

IQWiG-Berichte – Nr. 592

# **Leitliniensynopse für das DMP Koronare Herzkrankheit**

## **Abschlussbericht**

Auftrag: V16-03  
Version: 1.0  
Stand: 29.01.2018

# Impressum

**Herausgeber:**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

**Thema:**

Leitliniensynopse für das DMP Koronare Herzkrankheit

**Auftraggeber:**

Gemeinsamer Bundesausschuss

**Datum des Auftrags:**

24.11.2016

**Interne Auftragsnummer:**

V16-03

**Anschrift des Herausgebers:**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Im Mediapark 8

50670 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: [berichte@iqwig.de](mailto:berichte@iqwig.de)

Internet: [www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)

**ISSN: 1864-2500**

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt.

Für die Inhalte des Berichts ist allein das IQWiG verantwortlich.

Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Satz 2 Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung „alle Beziehungen zu Interessenverbänden, Auftragsinstituten, insbesondere der pharmazeutischen Industrie und der Medizinprodukteindustrie, einschließlich Art und Höhe von Zuwendungen“ offenzulegen. Das Institut hat von jedem der Sachverständigen ein ausgefülltes Formular „Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Die Selbstangaben der externen Sachverständigen zu potenziellen Interessenkonflikten sind in Kapitel A11 zusammenfassend dargestellt. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

#### **Externe Sachverständige**

- Thomas Frese, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle/Saale
- Ulrich Hofmann, Würzburg

Das IQWiG dankt den externen Beteiligten für ihre Mitarbeit am Projekt.

#### **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQWiG**

- Eva Höfer
- Carmen Bartel
- Mandy Kromp
- Ulrike Lampert
- Claudia Mischke
- Anke Schulz

**Schlagwörter:** Koronarkrankheit, Disease-Management-Programm, Methodische Leitlinienbewertung

**Keywords:** Coronary Disease, Disease-Management-Program, Methodological Guideline Appraisal

## Überblick

### *Fragestellung*

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, durch eine systematische, umfassende Recherche aktuelle, evidenzbasierte Leitlinien zu identifizieren, deren Empfehlungen zu extrahieren, zu Kernaussagen zusammenzufassen und diejenigen Kernaussagen zu spezifizieren, die einen Aktualisierungsbedarf des bestehenden DMP Koronare Herzkrankheit begründen können.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Welcher Aktualisierungsbedarf besteht für einzelne Versorgungsaspekte?
- Zu welchen weiteren Versorgungsaspekten können Kernaussagen identifiziert werden?

### *Zentrale Ergebnisse*

Die Leitliniensynopse beruht auf der Analyse von 44 Leitlinien, es wurden insgesamt 1959 Empfehlungen einbezogen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in den jeweiligen Leitlinien abgedeckten Versorgungsaspekte.

Zu 3 Versorgungsaspekten wurde ein Aktualisierungsbedarf festgestellt. In Tabelle 2 wird für die einzelnen Versorgungsaspekte die Anzahl von Kernaussagen aufgeführt, für die sich ein (potenzieller) Aktualisierungsbedarf ergibt, eine weitere Überprüfung vorgeschlagen wird, keine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs möglich ist oder kein Aktualisierungsbedarf festgestellt wurde.

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten

Leitlinie	Versorgungsaspekt (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)											
	Diagnostik	Therapieziele <sup>a</sup>	Therapieplanung	Therapeutische Maßnahmen (allgemein)	Nicht medikamentös, Risikofaktoren, Komorbiditäten	Medikamentöse Therapie	Koronarangiografie, Koronarrevaskularisation	Monitoring und Follow-up	Rehabilitation	Kooperation der Versorgungsebenen	Schulungen der Versicherten	Spezielle Formen der Angina
AACE 2017	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
ACC 2016	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
ACC 2014	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X
ACC 2013	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
ACCF 2013	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	-	-
ACCF 2012 stable	X	-	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X
ACCF 2012 unstable	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
ACCF 2011 CABG <sup>b</sup>	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	-	-
ACCF 2011 PCI <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-
ACCP 2012 <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
ACP 2013	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
ACP 2012 diagnosis	X	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-
ACP 2012 stable	-	-	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X
AHA 2014	X	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
AkdÄ 2012	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Baker 2015	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
CCS 2016	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
CCS 2014 <sup>c</sup>	X	-	X	-	X	X	X	X	X	-	-	-
CCS 2012 antiplatelet	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-

(Fortsetzung)

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte (Fortsetzung)

Leitlinie	Versorgungsaspekt (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)											
	Diagnostik	Therapieziele <sup>a</sup>	Therapieplanung	Therapeutische Maßnahmen (allgemein)	Nicht medikamentös, Risikofaktoren, Komorbiditäten	Medikamentöse Therapie	Koronarangiografie, Koronarrevaskularisation	Monitoring und Follow-up	Rehabilitation	Kooperation der Versorgungsebenen	Schulungen der Versicherten	Spezielle Formen der Angina
CCS 2012 refractory	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
DEGAM 2016	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
ESC 2017 DAPT	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
ESC 2017 MI	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
ESC 2016 dyslipid	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
ESC 2016 prevention	X	-	-	X	X	X	-	X	X	-	-	-
ESC 2015	X	-	X	-	X	X	X	-	X	X	-	X
ESC 2014	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
ESC 2013 CAD	X	-	X	-	-	X	X	X	-	-	X	X
ESC 2013 diabetes	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
ESC 2011 <sup>b</sup>	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-
ICSI 2013	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
ICSI 2012 <sup>d</sup>	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
NCGC 2013	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
NHFA 2016	X	-	X	-	-	X	X	-	X	-	-	-
NHFA 2013 <sup>c</sup>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
NICE 2016	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-
NICE 2016 chest	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
NICE 2013	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-

(Fortsetzung)

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte (Fortsetzung)

Leitlinie	Versorgungsaspekt (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)												
	Diagnostik	Therapieziele <sup>a</sup>	Therapieplanung	Therapeutische Maßnahmen (allgemein)	Nicht medikamentös, Risikofaktoren, Korbiditäten	Medikamentöse Therapie	Koronarangiografie, Koronarrevaskularisation	Monitoring und Follow-up	Rehabilitation	Kooperation der Versorgungsebenen	Schulungen der Versicherten	Spezielle Formen der Angina	
NVL 2016	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	
SIGN 2017 prevention	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
SIGN 2017 reha	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	
SIGN 2016	X	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	
SIGN 2013	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	
VADoD 2014	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	
Summe Leitlinien	19	0	16	5	28	37	24	14	16	13	6	7	

X: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt Empfehlungen.  
 -: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt keine Empfehlungen.  
 a: Keine Aussage möglich, da zu diesem Gliederungspunkt der DMP-A-RL in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert wurden.  
 b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  
 c: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.  
 d: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie

Tabelle 2: Anzahl der Beurteilungen der Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten

Versorgungsaspekt	Anzahl der Beurteilungen der Kernaussagen				
	Aktualisierungsbedarf	Potenzieller Aktualisierungsbedarf	Vorschlag zur weiteren Überprüfung	Keine Einschätzung möglich	Kein Aktualisierungsbedarf
Diagnostik	0	8	2	0	35
Therapieziele	– <sup>a</sup>	– <sup>a</sup>	– <sup>a</sup>	– <sup>a</sup>	– <sup>a</sup>
Therapieplanung	4	3	0	0	9
therapeutische Maßnahmen (allgemein)	0	1	0	0	4
nicht medikamentöse Verfahren, Risikofaktoren, Komorbiditäten	1	6	0	0	35
medikamentöse Verfahren	3	7	2	0	93
Koronarangiografie, Koronarrevaskularisation	0	1	1	0	71
Monitoring und Follow-up	0	7	1	0	11
Rehabilitation	0	0	0	0	13
Kooperation der Versorgungsebenen	0	1	0	0	8
Schulungen der Versicherten	0	2	0	0	0
spezielle Formen der Angina	0	0	0	0	13
a: Keine Aussage möglich, da zu diesem Gliederungspunkt der DMP-A-RL in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert wurden.					

**Fazit**

Die Empfehlungen aus aktuellen evidenzbasierten Leitlinien wurden zu Kernaussagen zusammengefasst. Basierend auf den Empfehlungsgraden der den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen konnte für einen Teil der Versorgungsaspekte der DMP-Anforderungen-Richtlinie ein Aktualisierungsbedarf beziehungsweise ein potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt werden. Kein (potenzieller) Aktualisierungsbedarf konnte für den Versorgungsaspekt Rehabilitation festgestellt werden. Für den Versorgungsaspekt Therapieziele konnten in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert werden, sodass keine Aussage zum Aktualisierungsbedarf dieses Aspekts gemacht werden konnte.

Zudem wurden Empfehlungen zu zusätzlichen Versorgungsaspekten / Themen identifiziert, die bislang in der DMP-A-RL nicht angesprochen werden:

- Monitoring und Follow-up
- Spezielle Formen der Angina
  - mikrovaskuläre Angina
  - refraktäre Angina
  - vasospastische Angina

Über die Leitlinien wurden keine Gliederungspunkte der DMP-A-RL identifiziert, die die Leitlinien für obsolet erklären.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Überblick</b> .....	<b>iii</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>xv</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>xviii</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>xix</b>
<b>1 Hintergrund</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Fragestellung</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Methoden</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Ergebnisse</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2 Synthese der Empfehlungen</b> .....	<b>5</b>
4.2.1 Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1).....	6
4.2.2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (V1.2).....	7
4.2.2.1 Elektrokardiografie (T1).....	14
4.2.2.2 Bildgebende nicht invasive Verfahren (T2).....	17
4.2.3 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (V1.4).....	25
4.2.4 Therapeutische Maßnahmen (V1.5).....	31
4.2.4.1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.1).....	33
4.2.4.1.1 Ernährung (V1.5.1.1).....	35
4.2.4.1.2 Raucherberatung (V1.5.1.2).....	39
4.2.4.1.3 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3).....	41
4.2.4.1.4 Arterielle Hypertonie (V1.5.1.4).....	44
4.2.4.1.5 Diabetes mellitus (V1.5.1.5).....	47
4.2.4.1.6 Psychosoziale Betreuung (V1.5.1.6).....	49
4.2.4.1.7 Psychische Komorbiditäten (V1.5.1.7).....	51
4.2.4.1.8 Impfungen (V1.5.1.X/T1).....	55
4.2.4.1.9 Schwangere KHK-Patientinnen (V1.5.1.X/T2).....	57
4.2.4.1.10 Herzinsuffizienz (V1.5.1.X/T3).....	59
4.2.4.2 Medikamentöse Therapie (V1.5.2).....	62
4.2.4.2.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.2.1).....	64
4.2.4.2.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.2.1.1).....	66

4.2.4.2.1.1.1	Duale Thrombozytenaggregationshemmung (T1) .....	71
4.2.4.2.1.1.2	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (T2) .....	74
4.2.4.2.1.1.3	Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (T3).....	78
4.2.4.2.1.1.4	Orale Antikoagulanzen (T4) .....	80
4.2.4.2.1.2	Lipidsenker (V1.5.2.1.2).....	86
4.2.4.2.1.2.1	Statine (T1).....	88
4.2.4.2.1.2.2	Andere Lipidsenker (T2).....	92
4.2.4.2.1.3	Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.2.1.3).....	96
4.2.4.2.1.4	Betarezeptorenblocker (V1.5.2.1.4).....	99
4.2.4.2.2	Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris (V1.5.2.2) .....	102
4.2.4.2.2.1	Betarezeptorenblocker (V1.5.2.2.1).....	102
4.2.4.2.2.2	Kalzium-Antagonisten (V1.5.2.2.2) .....	104
4.2.4.2.2.3	Nitrate (V1.5.2.2.3).....	106
4.2.4.2.3	Therapeutische Maßnahmen – medikamentöse Therapie (V1.5.2) – weitere Medikamente (V1.5.2.X).....	108
4.2.4.3	Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3) .....	110
4.2.4.3.1	Koronarangiografie (V1.5.3.1).....	112
4.2.4.3.2	Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3.2). 115	
4.2.4.3.2.1	Fibrinolyse (T1) .....	116
4.2.4.3.2.2	Reperfusionstherapie (T2) .....	118
4.2.4.3.2.3	Indikation für invasive Strategie (T3).....	121
4.2.4.3.2.4	Kontraindikation für invasive Strategie (T4).....	129
4.2.4.3.2.5	Art der Intervention (T5) .....	131
4.2.5	Monitoring und Follow-up (V1.X).....	135
4.2.5.1	Elektrokardiografie (T1) .....	140
4.2.5.2	Nicht invasive bildgebende Verfahren (T2).....	141
4.2.6	Rehabilitation (V1.6).....	145
4.2.7	Kooperation der Versorgungsebenen (V1.7).....	152
4.2.7.1	Hausärztliche Versorgung (V1.7.1) .....	154
4.2.7.2	Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.7.2).....	156
4.2.7.3	Einweisung in ein Krankenhaus (V1.7.3) .....	158
4.2.8	Schulungen der Versicherten (V4.2) .....	160

4.2.9	Spezielle Formen der Angina (V1.Y).....	162
4.2.9.1	Mikrovaskuläre Angina (T1) .....	163
4.2.9.2	Refraktäre Angina (T2).....	165
4.2.9.3	Vasospastische Angina (T3) .....	166
<b>5</b>	<b>Einordnung des Arbeitsergebnisses .....</b>	<b>167</b>
<b>6</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>169</b>
	<b>Details des Berichts .....</b>	<b>170</b>
<b>A1</b>	<b>Projektverlauf .....</b>	<b>170</b>
<b>A1.1</b>	<b>Zeitlicher Verlauf des Projekts .....</b>	<b>170</b>
<b>A1.2</b>	<b>Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf.....</b>	<b>170</b>
<b>A2</b>	<b>Methodik gemäß Berichtsplan 1.0.....</b>	<b>173</b>
<b>A2.1</b>	<b>Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung.....</b>	<b>173</b>
A2.1.1	Population.....	173
A2.1.2	Versorgungsaspekte.....	173
A2.1.3	Übertragbarkeit.....	173
A2.1.4	Empfehlungskennzeichnung.....	174
A2.1.5	Publikationszeitraum .....	174
A2.1.6	Gültigkeit .....	174
A2.1.7	Evidenzbasierung.....	174
A2.1.8	Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss .....	175
<b>A2.2</b>	<b>Informationsbeschaffung.....</b>	<b>176</b>
A2.2.1	Primäre Suchquellen.....	176
A2.2.2	Weitere Informationsquellen .....	176
A2.2.3	Selektion relevanter Leitlinien.....	176
<b>A2.3</b>	<b>Methodische Qualität der Leitlinien.....</b>	<b>176</b>
A2.3.1	AGREE-II-Bewertung .....	176
A2.3.2	Umgang der Leitlinienautoren mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten.....	178
<b>A2.4</b>	<b>Kategorisierung der GoR und LoE .....</b>	<b>178</b>
<b>A2.5</b>	<b>Extraktion und Synthese der Empfehlungen .....</b>	<b>179</b>
A2.5.1	Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien (z. B. statements oder clinical practice points).....	179
A2.5.2	Beurteilung der Kernaussagen hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs bestehender DMPs .....	180
<b>A3</b>	<b>Details der Ergebnisse .....</b>	<b>182</b>
<b>A3.1</b>	<b>Ergebnisse der Informationsbeschaffung .....</b>	<b>182</b>
A3.1.1	Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern .....	182
A3.1.2	Weitere Informationsquellen .....	183

A3.1.2.1	Autorenanfragen.....	183
A3.1.2.2	Informationen aus der Anhörung .....	183
A3.1.3	Resultierender Leitlinienpool .....	183
<b>A3.2</b>	<b>Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien.....</b>	<b>187</b>
<b>A3.3</b>	<b>Methodische Qualität der Leitlinien.....</b>	<b>211</b>
A3.3.1	Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung .....	211
A3.3.2	Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten.....	215
<b>A3.4</b>	<b>Tabellarische Darstellung der Empfehlungen.....</b>	<b>216</b>
A3.4.1	Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1) .....	216
A3.4.2	Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (V1.2) .....	226
A3.4.2.1	Elektrokardiografie (T1) .....	248
A3.4.2.2	Bildgebende nicht invasive Verfahren (T2).....	257
A3.4.3	Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (V1.4) .....	277
A3.4.4	Therapeutische Maßnahmen (V1.5) .....	292
A3.4.4.1	Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.1).....	296
A3.4.4.1.1	Ernährung (V1.5.1.1).....	301
A3.4.4.1.2	Raucherberatung (V1.5.1.2) .....	315
A3.4.4.1.3	Körperliche Aktivität (V1.5.1.3) .....	317
A3.4.4.1.4	Arterielle Hypertonie (V1.5.1.4) .....	323
A3.4.4.1.5	Diabetes mellitus (V1.5.1.5).....	330
A3.4.4.1.6	Psychosoziale Betreuung (V1.5.1.6) .....	333
A3.4.4.1.7	Psychische Komorbiditäten (V1.5.1.7) .....	335
A3.4.4.1.8	Impfungen (V1.5.1.X/T1) .....	341
A3.4.4.1.9	Schwangere KHK-Patientinnen (V1.5.1.X/T2) .....	342
A3.4.4.1.10	Herzinsuffizienz (V1.5.1.X/T3) .....	345
A3.4.4.2	Medikamentöse Therapie (V1.5.2) .....	348
A3.4.4.2.1	Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.2.1) .....	352
A3.4.4.2.1.1	Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.2.1.1).....	353
A3.4.4.2.1.1.1	Duale Thrombozytenaggregationshemmung (T1).....	370
A3.4.4.2.1.1.2	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (T2).....	388
A3.4.4.2.1.1.3	Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (T3). 402	
A3.4.4.2.1.1.4	Orale Antikoagulanzen (T4).....	430
A3.4.4.2.1.2	Lipidsenker (V1.5.2.1.2).....	451
A3.4.4.2.1.2.1	Statine (T1) .....	459
A3.4.4.2.1.2.2	Andere Lipidsenker (T2) .....	481

A3.4.4.2.1.3	Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.2.1.3).....	497
A3.4.4.2.1.4	Betarezeptorenblocker (V1.5.2.1.4).....	505
A3.4.4.2.2	Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris (V1.5.2.2) .....	512
A3.4.4.2.2.1	Betarezeptorenblocker (V1.5.2.2.1).....	512
A3.4.4.2.2.2	Kalzium-Antagonisten (V1.5.2.2.2) .....	514
A3.4.4.2.2.3	Nitrate (V1.5.2.2.3).....	517
A3.4.4.2.3	Weitere Medikamente (V1.5.2.X).....	521
A3.4.4.3	Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (1.5.3) .....	524
A3.4.4.3.1	Koronarangiografie (V1.5.3.1).....	528
A3.4.4.3.2	Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3.2). 537	
A3.4.4.3.2.1	Fibrinolyse (T1) .....	537
A3.4.4.3.2.2	Reperfusionstherapie (T2) .....	541
A3.4.4.3.2.3	Indikation für invasive Strategie (T3).....	552
A3.4.4.3.2.4	Kontraindikation für invasive Strategie (T4).....	587
A3.4.4.3.2.5	Art der Intervention (T5) .....	599
A3.4.4.5	Monitoring und Follow-up (V1.X).....	633
A3.4.4.5.1	Elektrokardiografie (T1) .....	642
A3.4.4.5.2	Nicht invasive bildgebende Verfahren (T2).....	645
A3.4.4.6	Rehabilitation (V1.6).....	654
A3.4.4.7	Kooperation der Versorgungsebenen (V1.7).....	668
A3.4.4.7.1	Hausärztliche Versorgung (V1.7.1) .....	671
A3.4.4.7.2	Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.7.2).....	673
A3.4.4.7.3	Einweisung in ein Krankenhaus (V1.7.3).....	674
A3.4.4.8	Schulungen der Versicherten (V4.2) .....	678
A3.4.4.9	Spezielle Formen der Angina (V1.Y).....	683
A3.4.4.9.1	Mikrovaskuläre Angina (T1) .....	683
A3.4.4.9.2	Refraktäre Angina (T2).....	686
A3.4.4.9.3	Vasospastische Angina (T3) .....	692
<b>A4</b>	<b>Kommentare.....</b>	<b>695</b>
<b>A4.1</b>	<b>Methodische Qualität der Leitlinien.....</b>	<b>695</b>
<b>A4.2</b>	<b>Würdigung der Anhörung zum Vorbericht .....</b>	<b>695</b>
A4.2.1	Autorinnen und Autoren des Berichts .....	695
A4.2.2	Recherchezeitraum .....	696
A4.2.3	Themen der Leitliniensynopse.....	696

A4.2.4	Abgrenzung ambulante versus stationäre Versorgung .....	697
A4.2.5	Abgrenzung zur Herzinsuffizienz.....	697
A4.2.6	Fehlende Komorbiditäten .....	698
A4.2.7	Geschlechterspezifische Unterschiede .....	698
A4.2.8	Therapieziele und Multimedikation.....	698
A4.2.9	Marburger Herz-Score .....	698
A4.2.10	Behandlungsplan .....	698
A4.2.11	Unterbrechung einer DAPT.....	699
A4.2.12	Bisher nicht von der DMP-A-RL adressierte Inhalte .....	699
A4.2.13	Nikotinsäure.....	699
A4.2.14	Beurteilung der Kernaussage.....	699
<b>A5</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>701</b>
<b>A6</b>	<b>Leitlinienlisten.....</b>	<b>710</b>
<b>A6.1</b>	<b>Liste der eingeschlossenen Leitlinien .....</b>	<b>710</b>
<b>A6.2</b>	<b>Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen.....</b>	<b>719</b>
<b>A6.3</b>	<b>Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien aus der Anhörung mit Ausschlussgründen .....</b>	<b>726</b>
<b>A7</b>	<b>Leitlinienrecherche .....</b>	<b>728</b>
<b>A7.1</b>	<b>Suchstrategien .....</b>	<b>728</b>
<b>A7.2</b>	<b>Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken .</b>	<b>728</b>
<b>A8</b>	<b>Empfehlungskategorien nach dem Verfahren der NVL und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und nach GRADE .....</b>	<b>732</b>
<b>A9</b>	<b>Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung.....</b>	<b>734</b>
<b>A10</b>	<b>OECD-Mitgliedsstaaten zur Übertragbarkeit von Leitlinien.....</b>	<b>768</b>
<b>A11</b>	<b>Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte der externen Sachverständigen.....</b>	<b>769</b>

**Tabellenverzeichnis**

	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten .....	iv
Tabelle 2: Anzahl der Beurteilungen der Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten .....	vii
Tabelle 3: Graduierung der Angina Pectoris nach der Canadian Cardiovascular Society .....	2
Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ .....	8
Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“ .....	14
Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ .....	17
Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“ .....	26
Tabelle 8: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten zum Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ .....	32
Tabelle 9: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität“ .....	34
Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Ernährung“ .....	36
Tabelle 11: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Raucherberatung“ ....	40
Tabelle 12: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivität“ .....	42
Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Arterielle Hypertonie“ .....	45
Tabelle 14: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Diabetes mellitus“ ...	48
Tabelle 15: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung“ .....	50
Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychische Komorbiditäten“ .....	52
Tabelle 17: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Impfungen“ .....	56
Tabelle 18: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Schwangere KHK-Patientinnen“ .....	58
Tabelle 19: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Herzinsuffizienz“ .....	60
Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Therapie“ .....	63
Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Therapie – prognoseverbessernde Therapie“ .....	65
Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“ .....	67

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Duale Thrombozytenaggregationshemmung“ .....	71
Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK“ .....	74
Tabelle 25: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom“ .....	78
Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoaganzien“ .....	80
Tabelle 27: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Lipidsenker“ .....	87
Tabelle 28: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Statine“ .....	88
Tabelle 29: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Andere Lipidsenker“ .....	92
Tabelle 30: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“ .....	97
Tabelle 31: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker“ .....	100
Tabelle 32: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Symptomatische Therapie – Betarezeptorenblocker“ .....	103
Tabelle 33: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kalzium-Antagonisten“ .....	105
Tabelle 34: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nitrate“ .....	107
Tabelle 35: Zusammenfassende Beurteilung zum Aspekt „Weitere Medikamente“ .....	109
Tabelle 36: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ .....	111
Tabelle 37: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie“ .....	113
Tabelle 38: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Fibrinolyse“ .....	116
Tabelle 39: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Reperfusionstherapie“ .....	118
Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ .....	121
Tabelle 41: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Kontraindikation für invasive Strategie“ .....	129
Tabelle 42: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Art der Intervention“ .....	131
Tabelle 43: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Monitoring und Follow-up“ .....	136
Tabelle 44: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“ .....	140
Tabelle 45: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Nicht invasive bildgebende Verfahren“ .....	141
Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ .....	147
Tabelle 47: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgungsebenen“ .....	153

Tabelle 48: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hausärztliche Versorgung“ .....	155
Tabelle 49: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ .....	157
Tabelle 50: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ .....	159
Tabelle 51: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Schulung der Versicherten“ .....	161
Tabelle 52: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Mikrovaskuläre Angina“ .....	163
Tabelle 53: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Refraktäre Angina“ .....	165
Tabelle 54: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Vasospastische Angina“ .....	166
Tabelle 55: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss .....	175
Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien.....	183
Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien .....	188
Tabelle 58: AGREE-II-Bewertung: standardisierte Domänenwerte <sup>a</sup> und Gesamtbewertung <sup>b</sup> .....	212

Die Verweise auf Tabelle 59 bis Tabelle 403 finden sich im Abschnitt „A3.4 Tabellarische Darstellung der Empfehlungen“, jeweils zu Beginn der entsprechenden Unterabschnitte.

**Abbildungsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings .....	182

**Abkürzungsverzeichnis**

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
ACS	Acute coronary Syndrome (akutes Koronarsyndrom)
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AP	Angina Pectoris
AT1-Rezeptorantagonisten	Angiotensin1-Rezeptorantagonisten
CT	Computertomografie
DAPT	Dual antiplatelet Therapy (Duale Thrombozytenaggregationshemmung)
DMP	Disease-Management-Programm
DMP-A-RL	Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie
EKG	Elektrokardiografie
ESC	European Society of Cardiology
FFR	Fractional Flow Reserve (Fraktionelle Flussreserve)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GoR	Grade of Recommendation (Empfehlungsgrad)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HCQI	Health Care Quality Indicator (Indikator zur Qualität der Gesundheitsversorgung)
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision
IOM	Institute of Medicine
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KHK	koronare Herzkrankheit
LoE	Level of Evidence (Evidenzlevel)
NSTEMI	Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung
NVL	Nationale VersorgungsLeitlinie
PCI	Percutaneous coronary Intervention (perkutane Koronarintervention)
RCT	Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development

## 1 Hintergrund

### Disease-Management-Programme

Disease-Management-Programme (DMPs) sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch kranke Menschen, die auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin beruhen. Im Rahmen der Programme werden vorrangig Behandlungsmethoden eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen [1]. Die Patientinnen und Patienten erhalten damit eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit so weit wie möglich verhindern und die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten verbessern soll. Das Ziel der DMPs ist es unter anderem, die Behandlung zu optimieren, die Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu fördern und somit diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander zu verzahnen [2].

### Betreffendes Krankheitsbild

Die koronare Herzkrankheit (KHK) manifestiert sich als Arteriosklerose (auch Atherosklerose genannt) in den Herzkranzarterien [3,4]. Ausgangspunkt der Erkrankung sind Schädigungen der endothelialen Funktion. In der Folge kommt es zu pathologischen Lipideinlagerungen in der Gefäßwand sowie zur Entwicklung atherosklerotischer Plaques. Im Frühstadium der Erkrankung sind meist noch keine klinischen Symptome vorhanden. Im fortgeschrittenen Stadium entsteht mit zunehmender Einengung der Gefäße ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot im Herzmuskel mit der Folge einer Myokardischämie. Diese äußert sich klinisch häufig als Angina Pectoris (AP), das heißt plötzlich einsetzende, Sekunden bis Minuten anhaltende in den Brustkorb, den Kiefer, den Arm oder andere Regionen ausstrahlende Schmerzen [5]. Folge einer KHK kann die Entwicklung einer Herzinsuffizienz, eines Herzinfarkts oder auch eines plötzlichen Herztods sein [6]. Die KHK ist eine chronische Erkrankung. Die stabile AP ist eine klinische Ausprägungsform der KHK, die reproduzierbar bei körperlicher Anstrengung oder psychischer Belastung auftritt und die über Monate konstant bleibt. Unter dem Begriff akutes Koronarsyndrom werden dagegen die akuten Phasen der KHK zusammengefasst, die unmittelbar lebensbedrohlich oder tödlich sind. Dazu gehören die schon bei leichter oder ohne Anstrengung auftretende instabile AP, der Myokardinfarkt mit oder ohne ST-Streckenhebungen und der plötzliche Herztod [6,7]. Risikofaktoren für die Entstehung einer KHK sind unter anderem das zunehmende Alter, das männliche Geschlecht, Rauchen, Übergewicht, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus und psychosoziale Faktoren (u. a. Erschöpfung, berufsbedingte Belastungen) [7-10]. Die Schwere der Erkrankung wird anhand der Graduierung der Angina Pectoris der Canadian Cardiovascular Society bestimmt [11] (siehe Tabelle 3).

In Deutschland wurden im Jahr 2014 445 489 Männer und 216 822 Frauen wegen ischämischer Herzerkrankungen (ICD-10 I20 bis I25) stationär behandelt [12]. Bereits im Jahr 2008 verursachten ischämische Herzerkrankungen (ICD-10 I20 bis I25) 6,2 Milliarden € Krankheitskosten [13]. Die deutsche Rentenversicherung gibt für 2015 Herz-Kreislauf-Erkrankungen als zweithäufigste Indikation für eine medizinische Rehabilitation an [14], 11 417 Männern und 4729 Frauen wurden 2015 aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen

vorzeitig berentet (Erwerbsminderungsrente) [14]. Schließlich waren im Jahr 2014 die chronisch ischämische Herzerkrankung (ICD-10 I25) und der akute Myokardinfarkt (ICD-10 I21) die häufigsten Todesursachen (35 399 Männer und 34 491 Frauen beziehungsweise 27 188 Männer und 20 993 Frauen) [15].

Tabelle 3: Graduierung der Angina Pectoris nach der Canadian Cardiovascular Society [6,11]

<b>Schweregrad</b>	<b>Belastungstoleranz</b>
Grade I	keine Angina Pectoris bei Alltagsbelastung (Laufen, Treppensteigen), jedoch bei plötzlicher oder längerer physischer Belastung
Grade II	Angina Pectoris bei stärkerer Anstrengung (schnelles Laufen, Bergaufgehen, Treppensteigen nach dem Essen, bei Kälte, Wind oder psychischer Belastung)
Grade III	Angina Pectoris bei leichter körperlicher Belastung (normales Gehen, Ankleiden)
Grade IV	Ruhebeschwerden oder Beschwerden bei geringster körperlicher Belastung

## **Leitlinien**

Für den vorliegenden Berichtsplan wird der Begriff Leitlinien entsprechend der Definition des Institute of Medicine (IOM) verwendet: Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen. Sie haben zum Ziel, die Patientenversorgung zu verbessern. Ihren Empfehlungen liegen eine systematische Überprüfung der Evidenz und eine Bewertung des Nutzens und Schadens der alternativen Behandlungsoptionen zugrunde [16,17].

Von den Leitlinienautoren sollen Grade of Recommendation (GoR) und Level of Evidence (LoE) vergeben werden. Der GoR verleiht der Stärke einer Empfehlung Ausdruck und beruht in der Regel auf einer Abwägung des Nutzens und Schadens einer (medizinischen) Intervention in dem jeweils spezifischen Versorgungskontext sowie der Stärke der zugrunde gelegten Evidenz beziehungsweise dem LoE. Der LoE stellt eine Bewertung der Ergebnissicherheit der den Empfehlungen zugrunde gelegten Studien dar, wobei systematische Übersichten von randomisierten klinischen Studien (RCT) üblicherweise den höchsten LoE erhalten. Leitliniengruppen verwenden oft unterschiedliche Systeme zur Einstufung von GoR und LoE.

## 2 Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, durch eine systematische, umfassende Recherche aktuelle, evidenzbasierte Leitlinien zu identifizieren, deren Empfehlungen zu extrahieren, zu Kernaussagen zusammenzufassen und diejenigen Kernaussagen zu spezifizieren, die einen Aktualisierungsbedarf des bestehenden DMP Koronare Herzkrankheit begründen können.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Welcher Aktualisierungsbedarf besteht für einzelne Versorgungsaspekte?
- Zu welchen weiteren Versorgungsaspekten können Kernaussagen identifiziert werden?

### 3 Methoden

In die Untersuchung wurden spezifisch für Patientinnen und Patienten mit KHK entwickelte Leitlinien eingeschlossen. Die Zielpopulation der Leitliniensynopse bildeten Männer und Frauen mit einer KHK.

Es wurde eine systematische Recherche in Leitliniendatenbanken sowie bei fachübergreifenden und fachspezifischen Leitlinienanbietern im Internet durchgeführt.

Es wurden ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind und ab Dezember 2011 publiziert wurden sowie als gültig gekennzeichnet und / oder das genannte Überarbeitungsdatum nicht überschritten haben. Die Empfehlungen mussten formal eindeutig als Empfehlung gekennzeichnet sein.

Die für die Fragestellung relevanten Leitlinienempfehlungen wurden mit den dazugehörigen Grade of Recommendation (GoR) und Level of Evidence (LoE) in Tabellen extrahiert. Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die in den Leitlinien verwendeten GoR und LoE den Kategorien hoch, nicht hoch und unklar zugeordnet.

Für die Synthese wurden die extrahierten Empfehlungen zu Kernaussagen zusammengefasst.

Die Kernaussagen wurden mit den in der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL) [18] enthaltenen Vorgaben inhaltlich abgeglichen und hinsichtlich ihrer Relevanz zur Feststellung des Aktualisierungsbedarfs beurteilt. Die Beurteilung erfolgte jeweils auf Basis der GoR derjenigen Empfehlungen, die den Kernaussagen zugrunde liegen. Nur wenn für eine Kernaussage ausschließlich Empfehlungen mit unklarem GoR vorliegen, wurde zusätzlich der LoE herangezogen.

Es wurde entweder ein Aktualisierungsbedarf oder potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt, eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs vorgeschlagen, kein Aktualisierungsbedarf festgestellt oder eine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs war nicht möglich.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Die systematische Recherche ergab nach Titel- und Abstractscreening 109 potenziell relevante Dokumente, die im Volltext gesichtet wurden. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 43 relevante Leitlinien eingeschlossen werden. Die letzte Suche fand im September 2017 statt. Zusätzlich wurde 1 relevante Leitlinie im Rahmen der Anhörung zum Vorbericht genannt, sodass insgesamt 44 Leitlinien eingeschlossen wurden.

### 4.2 Synthese der Empfehlungen

In den folgenden Tabellen (Tabelle 4 bis Tabelle 54) werden die aus den einzelnen Empfehlungen zusammengefassten Kernaussagen, geordnet nach den Versorgungsaspekten, sowie ihre Beurteilung bezüglich des Aktualisierungsbedarfs dargestellt.

In der 1. Spalte findet sich die Kennzeichnung der jeweiligen Kernaussage, die gleichzeitig die Bezeichnung der zugehörigen Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4 darstellt, in der die zugrunde liegenden Empfehlungen zu finden sind.

In der 2. Spalte werden die aus den extrahierten Empfehlungen synthetisierten Kernaussagen dargestellt.

In der 3. Spalte werden die Kürzel der Leitlinien aufgeführt, deren Empfehlungen der jeweiligen Kernaussage zugrunde liegen.

Die 4. Spalte zeigt das Verhältnis der Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR, die der jeweiligen Kernaussage zugrunde liegen, zur Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage.

Zudem erfolgt in der 5. Spalte für jede Kernaussage ein Abgleich mit dem Wortlaut der DMP-A-RL. Dieser Abgleich kann folgendermaßen ausfallen: „Die Kernaussage stimmt überein“, „ist differenzierter“, „weicht von der DMP-A-RL ab“, „ist bisher nicht in der DMP-A-RL“ oder im Fall von inkonsistenten Empfehlungen „Die Kernaussage wird von der DMP-A-RL adressiert“ beziehungsweise „wird von der DMP-A-RL nicht adressiert“. Auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Methode wird zudem in der 5. Spalte eine Beurteilung der Kernaussage hinsichtlich ihrer Bedeutung für eine Aktualisierung des DMP gegeben (Aktualisierungsbedarf, potenzieller Aktualisierungsbedarf, eine weitere Überprüfung wird vorgeschlagen, keine Einschätzung möglich bzw. kein Aktualisierungsbedarf).

In der 6. Spalte können sich ergänzende Hinweise zu einzelnen Kernaussagen finden.

Zu einer Kernaussage, aus der ein potenzieller Aktualisierungsbedarf abgeleitet wurde, lagen Diskrepanzen zwischen ihren Aussagen zu Arzneimitteln, dem deutschen Zulassungsstatus und der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit vor. Die Diskrepanz betraf die Arzneimittel Clopidogrel und Ticagrelor. Die betreffenden Stellen sind in den jeweiligen

Tabellen im Bericht mit einem entsprechenden Hinweis versehen. Bei Wirkstoffgruppen wurden diese stichprobenartig auf den deutschen Zulassungsstatus und die indikations-spezifische Verordnungsfähigkeit geprüft.

Es wurden keine anderslautenden IQWiG-Bewertungen identifiziert.

Da für den Versorgungsaspekt „Therapieziele“ und dem Unterkapitel „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ des Versorgungsaspekts „Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität“ keine Leitlinienempfehlungen identifiziert werden konnten, wurden diese Aspekte in der Synthese der Empfehlungen zu Kernaussagen nicht aufgeführt.

In den Überschriften der folgenden Abschnitte wird hinter der jeweiligen Bezeichnung des Versorgungsaspekts in Klammern die Nummerierung der DMP-A-RL angegeben. Gibt es in der DMP-A-RL keinen entsprechenden Versorgungsaspekt wird die Nummerierung mit Variablen (zum Beispiel X, Y) ergänzt.

#### **4.2.1 Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zur Definition der koronaren Herzkrankheit**

„Die koronare Herzkrankheit ist die Manifestation einer Arteriosklerose an den Herzkranzarterien. Sie führt häufig zu einem Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot im Herzmuskel.“

Die in den Leitlinien gegebenen Definitionen sind in Tabelle 59 dargestellt. Sie weichen nicht von der in der DMP-A-RL gegebenen Definition ab.

#### **4.2.2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (V1.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“**

###### **„1.2.1 Chronische KHK**

Die Diagnose einer koronaren Herzkrankheit kann unter folgenden Bedingungen mit hinreichend hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden:

- bei einem akuten Koronarsyndrom, auch in der Vorgeschichte;
- wenn sich aus Symptomatik, klinischer Untersuchung, Anamnese, Begleiterkrankungen und Belastungs-EKG eine hohe Wahrscheinlichkeit (mindestens 90 Prozent) für das Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit belegen lässt. Nur bei Patientinnen und Patienten, die nach Feststellung der Ärztin oder des Arztes aus gesundheitlichen Gründen für ein Belastungs-EKG nicht in Frage kommen oder bei denen ein auswertbares Ergebnis des Belastungs-EKGs nicht erreichbar ist (insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit Linksschenkelblock, Herzschrittmacher oder bei Patientinnen und Patienten, die physikalisch nicht belastbar sind), können andere nicht-invasive Untersuchungen zur Diagnosesicherung (echokardiografische oder szintigrafische Verfahren) angewendet werden;
- durch direkten Nachweis mittels Koronarangiografie (gemäß Indikationsstellungen unter Ziffer 1.5.3.1).

Die Ärztin oder der Arzt hat in Abstimmung mit der Patientin oder mit dem Patienten zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann.

###### **1.2.2 Akutes Koronarsyndrom**

Das akute Koronarsyndrom beinhaltet die als Notfallsituationen zu betrachtenden Verlaufsformen der koronaren Herzkrankheit: den ST-Hebungsinfarkt, den Nicht-ST-Hebungsinfarkt, die instabile Angina pectoris. Die Diagnose wird durch die Schmerzanamnese, das EKG und Laboratoriumsuntersuchungen (zum Beispiel Markerproteine) gestellt. Die Therapie des akuten Koronarsyndroms ist nicht Gegenstand der Empfehlungen.“

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.2 – K1 (Brustschmerz)	Bei Patientinnen und Patienten mit Brustschmerz sollte zunächst eine gründliche Anamnese und körperliche Untersuchung erfolgen, um die Ursachen abzuklären und das kardiale Risiko zu bestimmen. Eine Fixierung auf somatische Ursachen soll vermieden und psychische, somatische und soziale Informationen von Beginn an mit erhoben werden.	ACP 2012 diagnosis, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2016 prevention (ADD), NVL 2016	6 / 8	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K2 (Klassifizierung)	Patientinnen und Patienten mit akuter Angina sollen als Patienten mit stabiler beziehungsweise instabiler Angina klassifiziert und diejenigen mit instabiler Angina entsprechend ihrem Risiko weiter abgeklärt werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K3 (Marburger Score)	Zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit, dass dem Brustschmerz eine stenosierende KHK zugrunde liegt, soll der Marburger Herz-Score hinzugezogen werden.	NVL 2016	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K4 (Komorbiditäten)	Patientinnen und Patienten mit KHK sollen zur Optimierung der medikamentösen Therapie und zur individuellen Risikoabschätzung auf das Vorliegen eines Diabetes mellitus, einer chronischen Nierenerkrankung, einer Fettstoffwechselstörung und einer Schilddrüsenfunktionsstörung hin untersucht werden. Außerdem soll ein Blutbild mit Hämoglobinwert und Anzahl der weißen Blutkörperchen bestimmt werden.	AACE 2017, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2016 dyslipid, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes	11 / 16	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.2 – K5 (NSTEMI)	Bei Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina beziehungsweise NSTEMI soll die Nierenfunktion geprüft und die Medikation gegebenenfalls angepasst werden.	ACCF 2012 unstable, AHA 2014 ESC 2015	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K6 (Troponin)	Die Bestimmung der Serum-Troponin-konzentration wird routinemäßig bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom empfohlen. Dabei sollen für die Diagnose eines akuten Koronarsyndroms für Frauen und Männer geschlechtsspezifische Schwellenwerte herangezogen werden.  Ist der erste Troponin-Test positiv, soll bei Patientinnen und Patienten mit einem niedrigen Herzinfarkttrisiko ein zweiter hochsensibler Troponin-Test durchgeführt werden.  Die Bestimmung des Troponins soll jedoch nicht zu einer Verzögerung des Beginns einer Reperfusionstherapie führen.	ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2013 CAD, NICE 2016 chest, SIGN 2016	9 / 11	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K7 (Information)	Die Patientinnen und Patienten sollen darüber informiert werden, dass der gemessene Troponinwert eines ersten hochsensiblen Tests nicht zwingend auf einen Herzinfarkt hinweist. Bei der Interpretation des Tests müssen weitere Faktoren, zum Beispiel das Ruhe-EKG oder die Zeit seit Auftreten der Symptome, mit berücksichtigt werden.	NICE 2016 chest	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.2 – K8 (Lipidwerte)	Bei allen Patientinnen und Patienten mit Myokardinfarkt mit ST-Streckenhebung sollen die Lipidwerte möglichst frühzeitig gemessen werden.	ESC 2017 MI	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K9 (BNP-Bestimmung)	Bei Verdacht auf Herzinsuffizienz kann eine Bestimmung der natriuretischen Peptide (BNP, NT-proBNP) durchgeführt werden.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K10 (Risikostratifizierung)	Die Diagnose und anfängliche Risikostratifizierung basieren bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom auf einer Kombination von Anamnese, Symptomen, Vitalzeichen, anderen physikalischen Befunden, EKG und Laborresultaten. Die passende Therapie wird dann auf Basis des ermittelten Risikos und der Beurteilung der Herzfunktion getroffen.	AHA 2014, ESC 2015, ICSI 2012 <sup>b</sup> , NHFA 2016, NICE 2016 chest, SIGN 2016	11 / 12	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K11 (Rhythmuskontrolle)	Es wird eine kontinuierliche Überwachung des Herzrhythmus empfohlen, bis die Diagnose von NSTEMI bestätigt oder ausgeschlossen ist.	ESC 2015	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.2 – K12 (Vortestwahrscheinlichkeit)	Bei einer auf Basis der Symptome, des Alters und Geschlechts der Patientin oder des Patienten ermittelten Vortestwahrscheinlichkeit von 15 – 85 % für das Vorliegen einer stenosierenden KHK oder nicht eindeutigen Testergebnissen sollte zur weiteren Abklärung eine nicht invasive Diagnostik genutzt werden. Bei einer geringeren Vortestwahrscheinlichkeit soll dagegen nach anderen Ursachen für die Beschwerden gesucht werden und bei einer höheren Vortestwahrscheinlichkeit ohne weitere Diagnostik mit der Therapieplanung begonnen werden.	CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2014, NICE 2016 chest, NVL 2016	6 / 11	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K13 (Wahl des Verfahrens)	Die Wahl des nicht invasiven diagnostischen Verfahrens soll in Abhängigkeit von der Vortestwahrscheinlichkeit, der Eignung der Patientin oder des Patienten für den entsprechenden Test, das testbezogene Risiko, den vor Ort verfügbaren technischen Möglichkeiten und der lokalen Expertise erfolgen.  Nicht invasive bildgebende Verfahren oder ein Belastungs-EKG sollen routinemäßig nicht zur ersten Beurteilung eines akuten kardialen Brustschmerzes eingesetzt werden. Eine weitere Diagnostik soll bei Patientinnen und Patienten mit nicht anginösen Brustschmerz nur dann durchgeführt werden, wenn das Ruhe-EKG Auffälligkeiten zeigt.	NICE 2016 chest, NVL 2016	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.2 – K14 (Konservative Strategie)	Eine frühe konservative Behandlungsstrategie kann bei Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI erwogen werden, wenn keine bedeutenden Komorbiditäten oder Kontraindikationen vorliegen oder ein erhöhtes Risiko für klinische Ereignisse besteht. Die Entscheidung soll die Präferenzen der Ärztin oder des Arztes und der Patientin oder des Patienten berücksichtigen.	ACCF 2012 unstable	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K15 (Invasive Strategie)	Eine frühe invasive Behandlungsstrategie soll bei Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI gewählt werden, die eine refraktäre Angina haben oder eine hämodynamische oder elektrische Instabilität zeigen. Ebenso sollen Patientinnen und Patienten mit STEMI, die nach Herzstillstand wiederbelebt wurden, umgehend invasiv behandelt werden.	ACCF 2012 unstable, ESC 2017 MI	3 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K16 (Kontraindikation)	Eine frühe invasive Strategie soll nicht durchgeführt werden, wenn bedeutsame Komorbiditäten, zum Beispiel Leber- oder Lungenversagen oder Krebs, vorliegen oder wenn die Patientin oder der Patient unabhängig vom Ergebnis der Untersuchung einer Revaskularisation nicht zustimmen wird.	ACCF 2012 unstable	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.2 – K17 (Funktionelle Diagnostik)	Patientinnen und Patienten mit KHK, bei denen eine stabile Angina allein auf Basis der klinischen Beurteilung nicht ausgeschlossen werden kann, sollen eine funktionelle Diagnostik erhalten. Wenn die Diagnostik mithilfe der CT-gestützten Angiografie eine KHK mit unklarer Bedeutung für die Herzfunktion oder kein diagnostisches Ergebnis zeigt, soll ein nicht invasives Bildgebungsverfahren zur Diagnostik verwendet werden. Als Verfahren eignen sich die Myokardperfusionsszintigrafie mit Einzelphotonen-Emissionscomputertomografie, die Echokardiografie unter Belastung, die First-pass-kontrastverstärkte Magnetresonananz-Perfusion oder die Magnetresonananz-Bildgebung für stressinduzierte abnormale Wandbewegungen.	NICE 2016 chest	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  ADD: Addendum; BNP: B-type natriuretic Peptide; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; NT-pro BNP: N-terminales Propeptid des BNP; RL: Richtlinie; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Thema; V: Versorgungsaspekt</p>					

**4.2.2.1 Elektrokardiografie (T1)**

Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Ruhe-EKG</b>					
V1.2/T1 – K1 (Ruhe-EKG)	Patientinnen und Patienten mit Brustschmerzen ohne offensichtliche nicht kardiale Ursache oder anderen Symptomen, die auf ein akutes Koronarsyndrom hinweisen, sollen innerhalb der ersten 10 Minuten ein Ruhe-EKG mit 12 Ableitungen erhalten. Bei nicht eindeutigem Ergebnis sollen weitere Ableitungen (V3R, V4R, V7–V9) erfolgen.	ACCF 2013, ACP 2012 diagnosis, AHA 2014, ESC 2017 MI, ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2015, ESC 2013 CAD, NHFA 2016, NICE 2016 chest; NVL 2016, SIGN 2016	15 / 15	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T1 – K2 (Weitere Ableitungen)	Die Ableitung von V7 bis V9 sollte erwogen werden, wenn das ursprüngliche EKG nicht aussagekräftig ist, die ischämischen Symptome andauern und ein Verdacht auf ACS besteht.	AHA 2014, ESC 2017 MI, ESC 2015	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T1 – K3 (Rechter Ventrikel)	Die rechtspräcordialen Ableitungen (V3R und V4R) können bei einem inferioren Infarkt zum Nachweis einer Beteiligung des rechten Ventrikels erwogen werden.	ESC 2017 MI	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T1 – K4 (Serien-EKG)	Wenn das erste EKG nicht aussagekräftig ist, die Patientin oder der Patient weiterhin Symptome zeigt und eine hohe Wahrscheinlichkeit für ein akutes Koronarsyndrom besteht, können weitere EKGs zur Abklärung durchgeführt werden.	AHA 2014, ICSI 2012 <sup>b</sup> , SIGN 2016	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Ruhe-EKG (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T1 – K5 (Dokumentation)	Patientinnen und Patienten mit einem Schenkelblock oder ST-Streckenveränderungen sollen eine Kopie des EKG erhalten, welche sie bei zukünftigen klinischen Behandlungen oder bei einer Wiedervorstellung mit Verdacht auf ein akutes Koronarsyndrom vorlegen können.	SIGN 2016	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	In der DMP-A-RL werden bislang keine Dokumente erwähnt, die der Patientin oder dem Patienten zur eigenen Dokumentation übergeben werden sollen.
V1.2/T1 – K6 (Langzeit-EKG)	Bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf Arrhythmien soll ein Langzeit-EKG durchgeführt werden.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Belastungs-EKG</b>					
V1.2/T1 – K7 (Belastungs-EKG)	Für Patientinnen und Patienten mit einer mittleren Vortestwahrscheinlichkeit, einem auswertbaren Ergebnis des Ruhe-EKG und einer mindestens mittleren physischen Belastbarkeit oder keiner einschränkenden Komorbidität wird zur Erst-diagnose einer KHK ein Belastungs-EKG empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD	6 / 9	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	Die spezifischen Limitationen dieses Untersuchungsverfahrens müssen berücksichtigt werden.  Zu diesem Thema macht die Leitlinie NVL 2016 eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung.

(Fortsetzung)

Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungs-EKG (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T1 – K8 (NSTEMI)	Ein Belastungstest soll durchgeführt werden bei Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI, bei denen eine konservative Strategie vorgesehen ist und die keine weiteren Besonderheiten zeigen, die eine diagnostische Angiografie erfordern.	ACCF 2012 unstable	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T1 – K9 (Kontraindikation)	Das Belastungs-EKG wird in der Diagnostik nicht empfohlen, wenn im Ruhe-EKG eine ST-Senkung von 0,1 mV oder mehr gemessen wurde oder die Patientin oder der Patient Digitalis einnimmt.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.</p> <p>b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.</p> <p>ACS: akutes Koronarsyndrom; ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; RL: Richtlinie; T: Thema; V: Versorgungsaspekt</p>					

**4.2.2.2 Bildgebende nicht invasive Verfahren (T2)**

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>ohne Belastung</b>					
V1.2/T2 – K1 (Akute Phase)	In der akuten Phase wird die Echokardiografie empfohlen, wenn die Diagnose unsicher ist. Aber eine Angiografie sollte dadurch nicht verzögert werden.	ESC 2017 MI	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K2 (Ruhe-Echokardiografie)	Die Ruhe-Echokardiografie wird allen Patientinnen und Patienten mit bekannter oder vermuteter KHK empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zum Ausschluss von alternativen Ursachen der Angina Pectoris</li> <li>▪ zur Feststellung von regionalen Wandbewegungsstörungen, die auf das Vorliegen einer KHK hinweisen</li> <li>▪ zur Messung der linksventrikulären Ejektionsfraktion zwecks Risikostratifizierung</li> <li>▪ zur Einschätzung der diastolischen Funktion</li> </ul>	ACCF 2012 stable ACP 2012 diagnosis CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2013 CAD, NVL 2016	6 / 7	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Echokardiografie wird in der DMP-A-RL zur Diagnostik der chronischen KHK nur für den Fall genannt, dass kein auswertbares Ergebnis des Belastungs-EKG erreicht werden kann.

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>ohne Belastung (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K3 (Routineeinschätzung)	Die Diagnostik mittels Echokardiografie ebenso wie die nuklearmedizinischer Bildgebung, kardialer Magnetresonanztomografie oder Computertomografie wird nicht empfohlen zur Routineeinschätzung der linksventrikulären Funktion bei Patientinnen und Patienten mit unauffälligem EKG, ohne Myokardinfarkt in der Vorgeschichte, mit fehlenden klinischen Symptomen oder Zeichen einer Herzinsuffizienz und fehlenden komplexen ventrikulären Rhythmusstörungen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, ESC 2014	10 / 10	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K4 (Kardiale Struktur)	Die Untersuchung der kardialen Struktur und Funktion mithilfe der Echokardiografie kann für KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Bluthochdruck, Diabetes mellitus oder abnormalem EKG erwogen werden.	ACCF 2012 stable	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K5 (Halsschlagader)	Bei Patientinnen und Patienten mit vermuteter KHK kann eine Ultraschalluntersuchung der Halsschlagadern durch eine erfahrene Ärztin oder einen erfahrenen Arzt erwogen werden.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K6 (Myokardszintigrafie)	Die Bestimmung der linksventrikulären Funktion mittels nuklearmedizinischer Bildgebung kann bei Patientinnen und Patienten mit vorhergehendem Myokardinfarkt oder mit pathologischer Q-Zacke erwogen werden.	ACCF 2012 stable	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>ohne Belastung (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K7 (Belastungstest)	Ein kardialer Belastungstest in Kombination mit einem bildgebenden Verfahren wird für verschiedene Situationen empfohlen / soll erwogen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei hoher Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer KHK und nicht interpretierbarem EKG</li> <li>▪ bei stenosierender KHK bei belastbaren Patientinnen und Patienten mit interpretierbarem EKG</li> <li>▪ bei stabilen KHK-Patientinnen und KHK-Patienten vor der Revaskularisation einer bekannten Stenose unklarer physiologischer Bedeutung</li> <li>▪ bei symptomatischen Patientinnen und Patienten mit einer mittleren Vortestwahrscheinlichkeit</li> <li>▪ bei Patientinnen und Patienten ohne pektanginöse Beschwerden, deren LVEF unter 50 % liegt</li> <li>▪ bei Patientinnen und Patienten mit Schrittmachern</li> </ul>	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2013 CAD, ESC 2014	10 / 15	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	In der DMP-A-RL wird die gleichzeitige Anwendung eines Belastungstests und eines bildgebenden Verfahrens nicht genannt.
<b>Belastungstest</b>					
V1.2/T2 – K8 (Ergometrisch/ pharmakologisch)	Der Belastungstest in Kombination mit einem bildgebenden Verfahren soll bevorzugt ergometrisch und nicht pharmakologisch durchgeführt werden.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungstest (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K9 (Pharmakologisch induziert)	Die Durchführung eines pharmakologisch induzierten Belastungstests in Kombination mit einem bildgebenden Verfahren (nuklearmedizinische Myokardperfluationsdiagnostik oder Echokardiografie) wird für Patientinnen und Patienten mit einer mittleren bis hohen Vortestwahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer ischämischen Herzerkrankung empfohlen, wenn die Patientin oder der Patient nicht adäquat physisch belastbar ist, mit einem Herzschrittmacher versorgt ist oder einschränkende Komorbiditäten aufweist.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, CCS 2014 <sup>a</sup>	3 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	In der DMP-A-RL wird die gleichzeitige Anwendung eines pharmakologisch induzierten Belastungstests und eines bildgebenden Verfahrens nicht genannt.
V1.2/T2 – K10 (Linksschenkelblock)	Die Durchführung eines pharmakologisch induzierten Belastungstests in Kombination mit einer Echokardiografie oder Single-Photon-Emissions-Computertomografie kann bei Patientinnen und Patienten mit Linksschenkelblock erwogen werden.	ACCF 2012 stable, ESC 2013 CAD	1 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K11 (Kontraindikation)	Nicht empfohlen wird die Durchführung eines pharmakologisch induzierten Belastungstests in Kombination mit einem bildgebenden Verfahren (nuklearmedizinische Myokardperfluationsdiagnostik, Echokardiografie, kardiale Magnetresonanztomografie) für Patientinnen und Patienten, die adäquat physikalisch belastbar sind und ein interpretierbares EKG haben.	ACCF 2012 stable ACP 2012 diagnosis	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungstest (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K12 (Magnetresonanztomografie)	Ein pharmakologisch induzierter Belastungstest in Kombination mit einer kardialen Magnetresonanztomografie als bildgebendem Verfahren kann bei Patientinnen und Patienten erwogen werden, deren EKG nicht verwertbar ist oder die nicht adäquat physikalisch belastbar sind oder einschränkende Komorbiditäten aufweisen.	ACCF 2012 stable	0 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K13 (Myokardperfusiondiagnostik)	Eine Myokardperfusiondiagnostik unter mit Vasodilatoren induzierter Belastung oder eine Computertomografie(CT)-gestützte Angiografie werden zur Erstdiagnose bei Patientinnen und Patienten mit Linksschenkelblock oder mit Herzschrittmacher empfohlen.	CCS 2014 <sup>a</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie mit geringer methodischer Qualität.
V1.2/T2 – K14 (Kombination)	Die gleichzeitige, kombinierte Durchführung zweier bildgebender Verfahren wird in der Regel nicht empfohlen.	ESC 2014	3 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2/T2 – K15 (Röntgenaufnahme)	Eine Röntgenaufnahme des Thorax kann bei Verdacht auf eine Herzinsuffizienz durchgeführt werden.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungstest (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K16 (Koronarkalkbestimmung)	Eine Koronarkalkbestimmung mittels Computertomografie wird zur Erkennung von Patientinnen und Patienten mit einer Koronarstenose nicht empfohlen.  <b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> Bei Patientinnen und Patienten mit einer niedrigen bis mittleren Vortestwahrscheinlichkeit für eine obstruktive ischämische Herzerkrankung kann ein kardialer Kalziumnachweis erwogen werden.	ESC 2013 CAD  ACCF 2012 stable	1 / 1  0 / 1	Die Kernaussage ist in der DMP-A-RL nicht adressiert.  weitere Überprüfung wird vorgeschlagen	Die diagnostischen Möglichkeiten der Koronardiagnostik im CT wurden in den letzten Jahren deutlich weiterentwickelt.

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungstest (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K17 (Computertomografie-Angiografie)	<p>Eine CT-gestützte Koronarangiografie kann durchgeführt werden, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Patientin oder der Patient bei einer mittleren Vortestwahrscheinlichkeit keine einschränkenden Komorbiditäten aufweist,</li> <li>▪ vorhergehende funktionale Tests zu keinem schlüssigen Ergebnis führten,</li> <li>▪ die Patientin oder der Patient sich keinem Belastungstest unterziehen kann,</li> <li>▪ funktionale Tests zu einer mittleren oder hohen Risikoeinschätzung führten und keine angiografische Kenntnis der Koronaranatomie vorliegt als Alternative zur invasiven Angiografie.</li> </ul> <p><b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> Demgegenüber empfiehlt die NICE die Durchführung einer CT-gestützten Angiografie, wenn die klinische Beurteilung auf das Vorliegen einer typischen oder atypischen Angina hinweist oder sich bei nicht anginösem Brustschmerz Auffälligkeiten im Ruhe-EKG zeigten.</p>	<p>ACCF 2012 stable, ESC 2014</p> <p>NICE 2016 chest</p>	<p>0 / 4</p> <p>1 / 1</p>	<p>Die Kernaussage ist in der DMP-A-RL nicht adressiert.</p> <p>Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen</p>	<p>In der DMP-A-RL wird die CT-gestützte Koronarangiografie nicht genannt.</p>
V1.2/T2 – K18 (Kontraindikation CT-Angiografie)	<p>Es wird empfohlen, auf eine CT-gestützte Koronarangiografie zu verzichten, wenn die Patientin oder der Patient voraussichtlich eine invasive Angiografie / Revaskularisation erhalten wird oder aus bedeutsamen Gründen keiner Röntgenstrahlung ausgesetzt werden soll oder kein Kontrastmittel erhalten soll.</p>	<p>CCS 2014<sup>a</sup>, ESC 2017 MI, ESC 2014, ESC 2013 CAD</p>	<p>3 / 4</p>	<p>Die Kernaussage ist differenzierter.</p> <p>kein Aktualisierungsbedarf</p>	

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Bildgebende nicht invasive Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Belastungstest (Fortsetzung)</b>					
V1.2/T2 – K19 (Bestätigung)	Wenn die CT-gestützte Koronarangiografie eine bedeutsame KHK zeigt oder über eine nicht invasive Bildgebung der Herzfunktion eine reversible Ischämie des Myokards diagnostiziert wurde, soll die Diagnose einer stabilen Angina bestätigt werden und die Behandlung gemäß den gültigen Leitlinien für Patientinnen und Patienten mit Angina erfolgen.	NICE 2016 chest	1 / 1	Die Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	In der DMP-A-RL wird die CT-gestützte Koronarangiografie zur Diagnose nicht genannt.
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.</p> <p>ACCF: American College of Cardiology Foundation; ADD: Addendum; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; LVEF: linksventrikuläre Auswurffraktion; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Thema</p>					

#### **4.2.3 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (V1.4)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“**

„Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten ist eine differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung vorzunehmen.

Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit haben ein erhöhtes Risiko, einen Myokardinfarkt zu erleiden oder zu versterben. Dieses Risiko richtet sich sowohl nach dem Schweregrad der Erkrankung als auch nach den Risikoindikatoren (zum Beispiel Alter und Geschlecht, Übergewicht, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung, Hypertonie, linksventrikuläre Funktionsstörung, Rauchen, familiäre Prädisposition) der Patientinnen und Patienten. Daher soll die Ärztin oder der Arzt individuell das Risiko für diese Patientinnen und Patienten einmal jährlich beschreiben, sofern der Krankheitsverlauf kein anderes Vorgehen erfordert. Bei Vorliegen von Risikoindikatoren sind diese bei der individuellen Therapieplanung und -durchführung besonders zu berücksichtigen.

Die Ärztin oder der Arzt hat in Abstimmung mit der Patientin oder mit dem Patienten zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann.

Auf der Basis der individuellen Risikoabschätzung und der allgemeinen Therapieziele sollten gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten individuelle Therapieziele, beispielsweise für Blutdruck, BMI, Lebensstilmodifikation (z. B. Nikotinverzicht), Stoffwechselfparameter, vereinbart werden.“

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.4 – K1 (Behandlungsplan)	Es wird empfohlen, dass Patientinnen und Patienten mit KHK einen detaillierten und evidenzbasierten Behandlungsplan erhalten, der die Medikamenteneinnahme, das zeitliche Follow-up, geeignete Maßnahmen der körperlichen Aktivität und Ernährung sowie die Einhaltung der Maßnahmen der Sekundärprävention beschreibt.	ACCF 2013, AHA 2014, NICE 2013	3 / 3	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K2 (Therapietreue)	Es sollten Strategien erwogen werden, um die Einnahmetreue bei der Medikation und die Annahme eines gesunden Lebensstils zu fördern.	Baker 2015	0 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K3 (Entscheidungsfindung)	Die Wahl einer diagnostischen oder therapeutischen Option soll über den Prozess einer gemeinsamen Entscheidungsfindung („shared decision making“) erfolgen. Die Patientin und der Patient sollen dabei erklärende Informationen zu den Risiken, Nutzen und Kosten erhalten.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, ACP 2012 stable, SIGN 2016	3 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K4 (Ältere Menschen)	Bei älteren Patientinnen und Patienten soll die medikamentöse Therapie individualisiert werden. Die Therapieplanung soll unter Beachtung von Patientenpräferenzen, Komorbiditäten, funktionellem und kognitivem Status sowie der Lebenserwartung erfolgen.	AHA 2014	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Bedeutung des kognitiven Status bei der Behandlung älterer Patientinnen und Patienten ist bisher nicht erwähnt.

(Fortsetzung)

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.4 – K5 (Komorbiditäten)	Es wird empfohlen kardiovaskuläre Komorbiditäten umfassend zu dokumentieren.	CCS 2014 <sup>a</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie mit geringer methodischer Qualität.
V1.4 – K6 (Risikostratifizierung)	Zur Prognoseabschätzung soll bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK oder akutem Koronarsyndrom eine Risikostratifizierung erfolgen, wobei Risikomodelle / Risikoscores verwendet werden können.	AACE 2017, ACP 2012 stable, AHA 2014, ESC 2015, ESC 2013 CAD, ICSI 2013, NHFA 2016, SIGN 2017 prevention, SIGN 2016	7 / 13	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Verwendung eines Risikoscores zur individuellen Risikoabschätzung ist bisher nicht erwähnt. In den Leitlinienempfehlungen werden unterschiedliche Risikoscores genannt.
V1.4 – K7 (Belastungs-EKG)	Ein Belastungs-EKG soll bei adäquat belastbaren Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, deren EKG verwertbar ist, zur Risikoeinschätzung durchgeführt werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	Die spezifischen Limitationen dieses Untersuchungsverfahrens müssen berücksichtigt werden.

(Fortsetzung)

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.4 – K8 (Bildgebende Verfahren)	Eine zusätzlich zum Belastungs-EKG durchgeführte nuklearmedizinische Myokardperfusionendiagnostik oder Echokardiografie wird zur Risikoeinschätzung von adäquat belastbaren Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK empfohlen, deren EKG nicht verwertbar ist. (Ein Linksschenkelblock oder ventrikuläres Pacing darf in diesem Fall kein Grund für die Nichtverwertbarkeit des EKG sein.)	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K9 (Verwertbares EKG)	Zur Risikoeinschätzung von adäquat belastbaren Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, deren EKG verwertbar ist, kann eine nuklearmedizinische Myokardperfusionendiagnostik oder eine Echokardiografie erwogen werden.	ACCF 2012 stable	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K10 (Pharmakologisch induziert)	Ein pharmakologisch induzierter Belastungstest in Kombination mit einer nuklearmedizinischen Myokardperfusionendiagnostik oder Echokardiografie wird zur Risikoeinschätzung bei körperlich nicht belastbaren Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK empfohlen.	ACP 2012 diagnosis	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K11 (Kontraindikation pharmakologisch induziert)	Für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, die körperlich adäquat belastbar sind und ein verwertbares EKG haben, werden ein pharmakologisch induzierter Belastungstest in Kombination mit einem bildgebenden Verfahren und eine CT-gestützte Koronarangiografie nicht empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.4 – K12 (Magnetresonanztomografie)	Die Durchführung einer Magnetresonanztomografie in Kombination mit einem pharmakologisch induzierten Belastungstest kann zur Risikoeinschätzung von Patientinnen und Patienten mit KHK erwogen werden, wenn diese entweder kein verwertbares EKG haben oder körperlich nicht adäquat belastbar sind.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	0 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K13 (Fortschreiten KHK)	Bei Verdacht auf ein Fortschreiten der KHK sollten Patientinnen und Patienten ein bildgebendes funktionelles nicht invasives Verfahren zur weiteren Diagnostik erhalten.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K14 (Kontraindikation bildgebende Verfahren)	Zur Risikoeinschätzung von Patientinnen und Patienten mit stabiler Angina Pectoris wird die Durchführung von <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mehr als einem Belastungstest in Kombination mit bildgebenden Verfahren</li> <li>▪ einem bildgebenden Belastungstest und einer CT-Koronarangiografie gleichzeitig nicht empfohlen.</li> </ul>	ACCF 2012 stable	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K15 (CT-gestützte Koronarangiografie)	Eine CT-gestützte Koronarangiografie kann zur Risikoeinschätzung von Patientinnen und Patienten erwogen werden, wenn diese <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kein verwertbares EKG haben oder</li> <li>▪ nicht adäquat körperlich belastbar sind oder</li> <li>▪ ein unklares Ergebnis bei dem Funktionstest zeigen.</li> </ul>	ACCF 2012 stable	0 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.4 – K16 (Kontraindikation CT-gestützte Koronarangiografie)	Eine CT-gestützte Koronarangiografie soll nicht durchgeführt werden zur Beurteilung von nativen Koronararterien mit bekannter moderater oder schwerer Verkalkung oder von koronaren Stents von weniger als 3 mm Durchmesser bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, die neue oder sich verschlechternde Symptome zeigen, die nicht vereinbar mit einer instabilen Angina sind.	ACP 2012 stable	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4 Therapeutische Maßnahmen (V1.5)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Therapeutische Maßnahmen“**

Die DMP-Anforderungen-Richtlinie macht keine Aussagen zu allgemeinen Aspekten der therapeutischen Maßnahmen.

Tabelle 8: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten zum Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5 – K1 (Multimodale Therapie)	Patientinnen und Patienten mit KHK sollen eine multimodale Therapie erhalten, die neben der medikamentösen Therapie u. a. Schulungen zu einem gesunden Lebensstil und Risikofaktoren-Management beinhaltet.	ESC 2016 prevention, ESC 2016 prevention (ADD)	4 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5 – K2 (Arztbesuch)	Wenn sich die anginösen Beschwerden in Art und Stärke verändern, soll umgehend eine Ärztin / ein Arzt aufgesucht werden.	AHA 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5 – K3 (Therapietreue)	Die Adhärenz gegenüber der Medikation und einer Änderung des Lebensstils soll regelmäßig geprüft und auf Adhärenzbarrieren reagiert werden.	NVL 2016	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5 – K4 (Kombinationspräparate)	Zur Steigerung der Adhärenz gegenüber der Medikation kann der Einsatz von Kombinationspräparaten erwogen werden.	ESC 2017 MI	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5 – K5 (Flugreisen)	Nach einem Myokardinfarkt sollen sich Patientinnen und Patienten vor geplanten Flugreisen Rat einholen.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten dieses**

##### **Versorgungsaspekts:**

Die DMP-Anforderungen-RL macht keine zusammenfassenden Aussagen zu allgemeinen Aspekten der allgemeinen Maßnahmen, des Risikofaktoren-Managements und des Umgangs mit Ko- / Multimorbidität.

Tabelle 9: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL</b>	<b>Hinweise</b>
				<b>methodische Beurteilung</b>	
V1.5.1 – K1 (Lebensstiländerungen)	Alle Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK sollen zu einer Änderung des Lebensstils, wie zum Beispiel der Gewichtskontrolle, der regelmäßigen körperlichen Aktivität und der Raucherentwöhnung, angehalten und entsprechend beraten und informiert werden.	ACCF 2012 stable, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, NCGC 2013, VADoD 2014	8 / 8	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.1.1 Ernährung (V1.5.1.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Ernährung“:**

„Im Rahmen der Therapie berät die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt die Patientinnen und Patienten entsprechend der jeweiligen Therapieziele über eine risikofaktorenorientierte ausgewogene Ernährung und bei übergewichtigen Patientinnen und Patienten gegebenenfalls über eine Gewichtsreduktion.“

Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Ernährung“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.1</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.1.1 – K1 (Ernährungsberatung)	Unter Beachtung der individuellen Umstände sollen Patientinnen und Patienten in Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung informiert und beraten werden.	NICE 2016, VADoD 2014	2 / 3	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K2 (Ausgewogene Ernährung)	Es wird eine ausgewogene Ernährung, bestehend aus Obst und Gemüse, Vollkornprodukten, reduzierter Zuckeraufnahme, Samen, Hülsenfrüchten und ungesalzene Nüssen oder Olivenöl, empfohlen.	AACE 2017, NICE 2016, SIGN 2017 prevention VADoD 2014	4 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K3 (Gesättigte Fettsäuren)	Die Aufnahme von gesättigten Fetten, trans-Fetten und Cholesterin als Anteil in der Nahrung soll reduziert werden. Wenn möglich sollen gesättigte Fette durch mono- oder poly-ungesättigte Fette ersetzt werden.	AACE 2017, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, NICE 2016, ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2013 diabetes	6 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K4 (Erhöhte Triglycerid-Werte)	Bei erhöhten Triglycerid-Werten sollen weitere mögliche Ursachen in Betracht gezogen werden, wie zum Beispiel: Nichtbeachten von Ernährungsratschlägen, Alkoholkonsum, Schilddrüsenunterfunktion oder Hyperglykämie.	VADoD 2014	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K5 (Omega-3-Fettsäuren)	Die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren zur Prävention von kardiovaskulären Ereignissen wird nicht empfohlen.	CCS 2016, NICE 2016, NICE 2013	5 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Ernährung“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.1 – K6 (Sicherheit Omega-3-Fettsäuren)	Werden Omega-3-Fettsäuren zur Behandlung einer schweren Hypertriglyceridämie eingenommen, sollen die Patientin und der Patient im Hinblick auf gastrointestinale Störungen, Hautveränderungen und Blutungen untersucht werden.	ACC 2013	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K7 (Nahrungsergänzung)	Pflanzliche Sterole, Coenzym Q10, Selen und Chrom als Nahrungsergänzungstoffe, Phytotherapeutika sowie eine Vitamin-supplementierung oder Chelattherapie werden zur Behandlung der KHK nicht empfohlen.	ACC 2014, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, AHA 2014, AkdÄ 2012, CCS 2014 <sup>a</sup> , NICE 2016, NVL 2016 SIGN 2017 prevention	13 / 18	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K8 (Gewicht)	Übergewichtige Patientinnen und Patienten sollen dazu angehalten werden, ihr Gewicht durch ein ausgewogenes Verhältnis von körperlicher Aktivität und Kalorienaufnahme zu reduzieren. Bei jedem Arztbesuch soll das Gewicht kontrolliert werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2013 diabetes	4 / 5	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.1 – K9 (Alkohol)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK können, wenn sie wollen und keine Kontraindikation (zum Beispiel eine Lebererkrankung oder Alkoholabhängigkeit) vorliegt, moderat Alkohol trinken. Sie sollen jedoch darauf hingewiesen werden, dass selbst ein geringer bis moderater Alkoholkonsum zu einer Erhöhung des kardiovaskulären Risikos führen kann.	ACCF 2012 stable, SIGN 2017 prevention	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

## Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Ernährung“ (Fortsetzung)

a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.

ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt

#### 4.2.4.1.2 Raucherberatung (V1.5.1.2)

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Raucherberatung“:**

„Im Rahmen der Therapie klärt die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt die Patientinnen und die Patienten über die besonderen Risiken des Rauchens und Passivrauchens für Patientinnen und Patienten mit KHK auf, verbunden mit den folgenden spezifischen Beratungsstrategien und der dringenden Empfehlung, das Rauchen aufzugeben.

- Der Raucherstatus soll bei jeder Patientin und jedem Patienten bei jeder Konsultation erfragt werden.
- Raucherinnen und Raucher sollen in einer klaren, starken und persönlichen Form dazu motiviert werden, mit dem Rauchen aufzuhören.
- Es ist festzustellen, ob Raucherinnen und Raucher zu dieser Zeit bereit sind, einen Ausstiegsversuch zu beginnen.
- Änderungsbereiten Raucherinnen und Rauchern sollen nicht-medikamentöse Maßnahmen zur Raucherentwöhnung angeboten werden. Dabei sollte ggf. auch eine Beratung zu deren Kombination mit medikamentösen Maßnahmen erfolgen.
- Es sollen Folgekontakte vereinbart werden, möglichst in der ersten Woche nach dem Ausstiegsdatum.“

Tabelle 11: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Raucherberatung“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.1.2 – K1 (Raucherentwöhnung)	<p>Patientinnen und Patienten sollen dazu ermutigt werden, das Rauchen aufzugeben und passives Rauchen zu vermeiden. Zur Raucherentwöhnung soll eine schrittweise Strategie verfolgt werden. So sollen zum Beispiel Folgekontakte vereinbart und spezielle Entwöhnungsprogramme oder medikamentöse Therapien zur Unterstützung der Entwöhnung angeboten werden. Die Unterstützung sollte über Telefonkontakte, Informationsmaterial zur Selbsthilfe sowie eine Hilfestellung bei der Umsetzung der notwendigen Verhaltensweisen erfolgen.</p> <p>Bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einer begleitenden Depression soll die Depression behandelt werden, um die Bereitschaft zu einer Raucherentwöhnung zu erhöhen.</p>	AACE 2017, ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, ESC 2017 MI ESC 2016 prevention (ADD) ESC 2013 diabetes, SIGN 2017 prevention SIGN 2017 reha	9 / 10	<p>Die Kernaussage ist differenzierter.</p> <p>kein Aktualisierungsbedarf</p>	
V1.5.1.2 – K2 (Luftverschmutzung)	<p>Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK sollten vermeiden, sich einer hohen Luftverschmutzung auszusetzen.</p>	ACCF 2012 stable	0 / 1	<p>Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.</p> <p>kein Aktualisierungsbedarf</p>	
<p>ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4.1.3 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivität“:**

„Die Ärztin oder der Arzt überprüft mindestens einmal jährlich, ob die Patientin oder der Patient von einer Steigerung der körperlichen Aktivität profitiert. Mögliche Interventionen sollen darauf ausgerichtet sein, die Patientinnen und Patienten zu motivieren, das erwünschte positive Bewegungsverhalten eigenverantwortlich und nachhaltig in ihren Lebensstil zu integrieren.

Anzustreben ist eine möglichst tägliche körperliche Aktivität von mindestens 30 Minuten Dauer (z. B. zügiges Gehen). Die Intensität der körperlichen Aktivität ist an die individuelle Belastbarkeit des Patienten anzupassen. Insbesondere Patientinnen und Patienten mit hohem Risiko (z. B. nach ACS, nach Revaskularisation, mit Herzinsuffizienz) sind medizinisch begleitete Sportprogramme in Herzgruppen unter Berücksichtigung der Gesamtsituation zu empfehlen.“

Tabelle 12: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivität“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.3 – K1 (Einschränkungen)	Patientinnen und Patienten, die aufgrund von Begleiterkrankungen, Gesundheitszustand oder persönlichen Umständen kein moderates bis intensives körperliches Training durchführen können, sollen dazu angehalten werden, Übungen entsprechend ihrer maximalen, sicheren Belastbarkeit durchzuführen.	NICE 2016	1 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.3 – K2 (Individuelle Anpassung)	Für alle Patientinnen und Patienten soll eine Risikobewertung anhand der bisherigen körperlichen Aktivität und / oder eines Belastungstests erfolgen und die Anordnung von körperlicher Aktivität entsprechend angepasst werden.	ACCF 2012 stable, ESC 2016 prevention (ADD)	3 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.3 – K3 (Trainingsumfang)	Es wird allen Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK ein moderates bis intensives aerobes Training empfohlen. Die Häufigkeit wird unterschiedlich angegeben: 30–60 Minuten nach Möglichkeit täglich aber mindestens 5-mal die Woche beziehungsweise 4 bis 6-mal die Woche. Um die Einhaltung von körperlichen Fitnessprogrammen zu steigern, kann auch eine wöchentliche, moderate bis intensive körperliche Aktivität von insgesamt 150 Minuten, in mehreren Blöcken von jeweils kürzerer Dauer (mindestens 10 Minuten), empfohlen werden.	AACE 2017, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 diabetes, NICE 2016	5 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivität“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.3 – K4 (Krafttraining)	Zusätzlich zum aeroben Training wird an mindestens 2 Tagen der Woche ein Krafttraining empfohlen.	AACE 2017, ACCF 2012 stable, NICE 2016	2 / 3	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.3 – K5 (Ambulante Herzgruppe)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK insbesondere nach einem akuten Koronarsyndrom und / oder einer Bypassoperation wird die Teilnahme an einer ambulanten Herzgruppe zur Förderung eines regelmäßigen körperlichen Trainings und anderer risikoreduzierender Lebensstiländerungen empfohlen.	NVL 2016	0 <sup>b</sup> / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: GoR und LoE der zugrunde liegenden Empfehlung wurden als unklar kategorisiert.  ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4.1.4 Arterielle Hypertonie (V1.5.1.4)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Arterielle Hypertonie“:**

„Bei allen Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit soll der Blutdruck regelmäßig kontrolliert werden. Eine bestehende arterielle Hypertonie soll konsequent behandelt werden. Anzustreben ist in der Regel eine Senkung des Blutdrucks auf Werte systolisch von 130 mmHg bis 139 mmHg und diastolisch von 80 mmHg bis 89 mmHg. Unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Patientin bzw. des Patienten (z. B. Alter, weitere Begleiterkrankungen) können individuelle Abweichungen erforderlich sein.

Die Ärztin oder der Arzt prüft unter Berücksichtigung bestehender Folge- und Begleiterkrankungen, ob die Patientin oder der Patient von der Teilnahme an einem strukturierten, evaluierten und publizierten Hypertonie-Schulungs- und Behandlungsprogramm profitieren kann.“

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Arterielle Hypertonie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.4 – K1 (Blutdruckzielwerte)	Bei Patientinnen und Patienten mit KHK sollten ein systolischer Blutdruckwert < 140 mm Hg und ein diastolischer Zielwert von < 90 mm Hg angestrebt werden. Für diejenigen mit Diabetes und / oder Nephropathie soll der Blutdruck darunter abgesenkt werden. Die Zielwerte sind allgemeine Richtwerte und können insbesondere bei einer Intoleranz gegenüber den Medikamenten oder bei gebrechlichen und alten Patientinnen und Patienten, die anfälliger für unerwünschte Ereignisse sind, angepasst werden.	Baker 2015, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 diabetes SIGN 2017 prevention	3 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.4 – K2 (Allgemeine Aspekte)	KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einem Blutdruck von 140/80 mm Hg oder höher sollen eine medikamentöse blutdrucksenkende Therapie erhalten und hinsichtlich des Lebensstils beraten werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, ESC 2016 prevention, NICE 2013	5 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.4 – K3 (Diabetes mellitus)	Für alle KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Diabetes mellitus wird eine blutdrucksenkende Therapie empfohlen, sofern diese nicht kontraindiziert oder klinisch unangemessen ist.	Baker 2015	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.4 – K4 (Medikamentöse Therapie)	Zur Blutdrucksenkung sollen KHK-Patientinnen und KHK-Patienten ACE-Hemmer und / oder Betablocker erhalten. Wird der Blutdruckzielwert nicht erreicht, sollen zusätzlich Thiaziddiuretika oder Kalzium-Antagonisten verabreicht werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Arterielle Hypertonie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.4 – K5 (Therapie bei Diabetes)	KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Diabetes mellitus sollten zunächst in Monotherapie ACE-Hemmer, Thiaziddiuretika, Kalziumantagonisten oder AT1-Rezeptorantagonisten erhalten. Bei unzureichender Blutdrucksenkung können ACE-Hemmer plus Kalzium-Antagonisten oder ACE-Hemmer plus Thiaziddiuretika verabreicht werden.	Baker 2015	0 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
ACE: Angiotensin converting Enzyme; AT: Angiotensin; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.1.5 Diabetes mellitus (V1.5.1.5)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Diabetes mellitus“:**

„Diabetes mellitus ist ein Hauptrisikofaktor für das Auftreten von kardio- und zerebrovaskulären Komplikationen. Patientinnen/Patienten mit chronischer KHK sollten auf das Vorliegen eines Diabetes mellitus und seiner Vorstufen untersucht werden. Patientinnen/Patienten mit chronischer KHK und Diabetes mellitus stellen eine besondere Risikogruppe dar, bei ihnen sollte deswegen ein intensives Management weiterer prognostischer Faktoren (z. B. arterielle Hypertonie, Fettstoffwechselstörungen) stattfinden und eine gute Stoffwechselkontrolle angestrebt werden.

Es ist zu prüfen, ob Patientinnen/Patienten mit chronischer KHK und Diabetes mellitus am strukturierten Behandlungsprogramm Typ 1- oder Typ 2-Diabetes teilnehmen sollten. Unabhängig von einer Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 ist zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient von der Teilnahme an einem strukturierten, evaluierten und publizierten Diabetes-Schulungs- und Behandlungsprogramm profitieren kann.“

Tabelle 14: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Diabetes mellitus“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.5 – K1 (Screening)	Patientinnen und Patienten unter Statintherapie sollen dahin gehend gescreent werden, ob sich ein Diabetes mellitus neu entwickelt hat.	ACC 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.5 – K2 (HbA1c-Zielwert)	Der Zielwert für den HbA1c-Wert wird mit < 7,0 % angegeben und soll individuell angepasst werden.	ACCF 2012 stable, ESC 2013 diabetes	0 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.5 – K3 (Medikamentöse Therapie)	Um den HbA1c-Zielwert zu erreichen sollte eine medikamentöse Therapie begonnen werden, wobei der Zielwert an mögliche Komorbiditäten angepasst werden sollte.	ACCF 2012 stable, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 diabetes	1 / 8	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.5 – K4 (Rosiglitazon)	Diabetikerinnen und Diabetiker mit stabiler KHK sollen kein Rosiglitazon erhalten.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Rosiglitazon ist in Deutschland nicht verordnungsfähig.
DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; HbA1c: Hemoglobin A1c; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.1.6 Psychosoziale Betreuung (V1.5.1.6)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung“:**

„Im Rahmen der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit KHK ist ihre psychosoziale Situation einzubeziehen. Mangelnde Krankheitsbewältigung oder Motivation sowie fehlender sozioemotionaler Rückhalt bis hin zu Problemen am Arbeitsplatz sind unter anderem zu berücksichtigen.

Eine psychosoziale Betreuung ist an die individuelle Situation der Patientin oder des Patienten (Krankheitsphase, Therapieverfahren etc.) anzupassen.“

Tabelle 15: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.6	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.6 – K1 (Psychosoziale Risikofaktoren)	Psychosoziale Risikofaktoren sollten regelmäßig erhoben werden, um mögliche Barrieren bei Lebensstiländerungen oder der Medikamenteneinnahme zu erkennen und mit der Patientin / dem Patienten gegebenenfalls die weitere Vorgehensweise abzusprechen.	ESC 2016 prevention, ESC 2016 prevention (ADD), NVL 2016, SIGN 2017 prevention, SIGN 2016	2 / 7	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
ADD: Addendum; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.1.7 Psychische Komorbiditäten (V1.5.1.7)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Psychische Komorbiditäten“:**

„Auf Grund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren ist das Vorliegen von psychischen Komorbiditäten (z. B. Anpassungsstörungen, Angststörungen usw.) zu beachten. Durch die Ärztin oder den Arzt ist zu prüfen, inwieweit Patientinnen und Patienten von psychotherapeutischen oder psychiatrischen Behandlungsmaßnahmen profitieren können. Bei psychischen Krankheiten sollte die Behandlung derselben durch entsprechend qualifizierte Leistungserbringer erfolgen.

Eine Depression als häufige und bedeutsame Komorbidität sollte besondere Beachtung finden. Ist bei leitliniengerechtem Vorgehen eine medikamentöse antidepressive Behandlung indiziert, sind bei Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Selective Serotonin Reuptake Inhibitor (SSRI)) gegenüber trizyklischen Antidepressiva zu bevorzugen.“

Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychische Komorbiditäten“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.7	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.7 – K1 (Screening Depression)	Patientinnen und Patienten mit KHK sollten hinsichtlich des Vorliegens einer depressiven Störung untersucht werden. Im Verlauf einer Rehabilitationsmaßnahme sollte dieses Screening wiederholt erfolgen.	ACCF 2012 stable, ICSI 2013, NHFA 2013 <sup>a</sup> , NVL 2016 SIGN 2017 prevention, SIGN 2017 reha	3 / 6	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.7 – K2 (Psychische Komorbiditäten)	Patientinnen und Patienten mit KHK sollten hinsichtlich des Vorliegens von prognostisch relevanten psychischen Komorbiditäten untersucht werden.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.7 – K3 (Diagnostik)	Bei Verdacht auf eine psychische Störung soll eine klinische Diagnosestellung erfolgen.	NVL 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.7 – K4 (Behandlung Depression)	Die Behandlung der Depression bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten kann in der KHK-Behandlung zu einer Erhöhung der Therapietreue und einer Änderung der verhaltensbezogenen Risikofaktoren führen.	ACCF 2012 stable, NHFA 2013 <sup>a</sup>	0 / 4	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychische Komorbiditäten“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.7	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.7 – K5 (Körperliche Aktivität)	Zur Behandlung einer Depression bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten eignet sich körperliche Aktivität.	NHFA 2013 <sup>a</sup>	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	In der DMP-A-RL wird auf die medikamentöse Behandlung der Depression und die Kontraindikation fokussiert. Die körperliche Aktivität wird nicht ausdrücklich erwähnt, aber auf eine leitliniengerechte Behandlung der Depression verwiesen. Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie mit geringer methodischer Qualität.
V1.5.1.7 – K6 (Medikamentöse Therapie)	In der medikamentösen Therapie einer Depression bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten können Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) eingesetzt werden. Das Interaktionsrisiko und unerwünschte Arzneimittelwirkungen müssen dabei berücksichtigt werden.	NHFA 2013 <sup>a</sup> , SIGN 2017 prevention	0 / 3	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspektaspekt „Psychische Komorbiditäten“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.7	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.7 – K7 (Weitere Therapieoptionen)	Außerdem können psychologische Interventionen, eine kognitive Verhaltenstherapie oder die kollaborative Pflege in der Therapie von Depressionen bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten eingesetzt werden. Die psychologischen Maßnahmen sollten evidenzbasiert sein und von einer entsprechend qualifizierten medizinischen Fachkraft durchgeführt werden.	ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , NHFA 2013 <sup>b</sup> , SIGN 2017 prevention, SIGN 2017 reha	1 / 8	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.</p> <p>b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4.1.8 Impfungen (V1.5.1.X/T1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Teilaspekt „Impfungen“:**

Die DMP-Anforderungen-RL macht keine Angaben zu Impfungen bei KHK-Patienten.

Tabelle 17: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Impfungen“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.8	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.X/T1 – K1 (Gripeschutz)	Für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK wird die jährliche Gripeschutzimpfung empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, AHA 2014, ESC 2016 prevention, NVL 2016	3 / 5	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Siehe Empfehlungen der STIKO
V1.5.1.X/T1 – K2 (Pneumokokken)	Für Patientinnen und Patienten über 65 Jahre und Hoch-Risiko-Patienten mit kardiovaskulärer Erkrankung wird die Impfung gegen Pneumokokken empfohlen.	AHA 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Siehe Empfehlungen der STIKO
DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; STIKO: Ständige Impfkommission; T: Themenaspekt					

**4.2.4.1.9 Schwangere KHK-Patientinnen (V1.5.1.X/T2)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Teilaspekt „Schwangere KHK-Patientinnen“:**

Die DMP-Anforderungen-RL macht keine Angaben zu schwangeren KHK-Patientinnen. Gemäß der DMP-Evaluation beträgt bei Aufnahme in das DMP KHK das mittlere Alter von Patienten  $72,1 \pm 11,0$  Jahre [19].

Tabelle 18: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Schwangere KHK-Patientinnen“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.9	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.X/T2 – K1 (Risikoberatung)	Frauen mit einer kardiovaskulären Erkrankung sollen im gebärfähigen Alter und nach Empfängnis eine Risikobewertung und -beratung erhalten.	ESC 2011 <sup>a</sup>	2 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.5.1.X/T2 – K2 (Diagnostik ACS)	Zur diagnostischen Abklärung soll bei schwangeren KHK-Patientinnen mit Brustschmerz ein EKG durchgeführt und Troponin-Werte sollen bestimmt werden.	ESC 2011 <sup>a</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.5.1.X/T2 – K3 (Behandlungsstrategie)	Bei schwangeren Patientinnen mit NSTEMI ohne Risikokriterien kann ein nicht invasives Verfahren gewählt werden. Während bei Vorliegen von Risikofaktoren oder bei Versagen der Ischämie-geleiteten Strategie eine invasive Strategie erwogen werden kann.	AHA 2014, ESC 2011 <sup>a</sup>	2 / 5	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung;  V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.1.10 Herzinsuffizienz (V1.5.1.X/T3)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Teilaspekt „Herzinsuffizienz“:**

Die DMP-Anforderungen-RL macht keine Angaben zur Behandlung von KHK-Patientinnen mit einer Herzinsuffizienz. Früher war diese im Modul Herzinsuffizienz enthalten.

Tabelle 19: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Herzinsuffizienz“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.10	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.X/T3 – K1 (Medikamentöse Therapie)	KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einer begleitenden Herzinsuffizienz sollen Betarezeptorenblocker, ACE-Hemmer und bei ACE-Hemmer-Intoleranz AT1-Rezeptorantagonisten erhalten. Diejenigen, die unter dieser kombinierten Therapie weiterhin symptomatisch bleiben und eine linksventrikuläre Auswurfraction von unter 35 % aufweisen, sollen zusätzlich Aldosteron-Antagonisten erhalten.	ACP 2012 stable, ESC 2014	5 / 5	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	
V1.5.1.X/T3 – K2 (Ivabradin)	Die Behandlung mit Ivabradin kann erwogen werden für KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Herzinsuffizienz im Sinusrhythmus mit einer linksventrikulären Auswurfraction < 35 %, einem Puls von > 70 Schlägen/Minute und persistierenden Symptomen (NYHA II-IV) trotz adäquater Medikation mit Betablockern, ACE-Hemmern (oder AT1-Antagonisten) und Aldosteron-Antagonisten.	ESC 2014	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Herzinsuffizienz“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.1.10	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.1.X/T3 – K3 (NSTEMI)	KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Herzinsuffizienz und NSTEMI sollen entsprechend den Leitlinien für NSTEMI-Patientinnen und -Patienten ohne Herzinsuffizienz behandelt werden. Bei der Wahl der spezifischen Revaskularisierungsstrategie soll zusätzlich das Ausmaß der linksventrikulären Dysfunktion mit einbezogen werden.	AHA 2014	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

ACE: Angiotensin converting Enzyme; AT: Angiotensin; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; NYHA: New York Heart Association; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt

#### **4.2.4.2 Medikamentöse Therapie (V1.5.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten dieses**

##### **Versorgungsaspekts:**

„Die medikamentöse Therapie bei der KHK verfolgt zum einen das Ziel der Reduktion der kardiovaskulären Morbidität und der Gesamtsterblichkeit (besonders Vermeiden der Progression der KHK, von Herzinfarkt und Entwicklung einer Herzinsuffizienz) durch eine prognoseverbessernde Therapie. Zum anderen soll eine Verbesserung der Lebensqualität durch eine symptomatische Therapie erreicht werden. Dazu zählen unter anderem eine verbesserte Belastbarkeit sowie eine Linderung krankheitsbedingter Beschwerden wie etwa Angina pectoris und Luftnot.

Vorrangig sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen, der Komorbiditäten und der Patientenpräferenzen Medikamente zur Behandlung der KHK verwendet werden, deren positiver Effekt und deren Sicherheit im Hinblick auf die Erreichung der in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele in randomisierten, kontrollierten Studien (RCT) nachgewiesen wurden.

Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung Wirkstoffe aus anderen Wirkstoffgruppen als die in dieser Anlage genannten verordnet werden sollen, ist die Patientin oder der Patient darüber zu informieren, ob für diese Wirkstoffe Wirksamkeitsbelege zur Risikoreduktion klinischer Endpunkte vorliegen.

Grundsätzlich sollen die tatsächlich eingenommenen Medikamente, einschließlich der Selbstmedikation, und mögliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie erfragt werden, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen möglichst frühzeitig vornehmen zu können.

Bei Eliminationsstörungen (insbesondere Nierenfunktionseinschränkungen) können Dosisanpassungen der Arzneimittel erforderlich sein.“

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Therapie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2 – K1 (Therapieerfordernisse)	Die optimale medikamentöse Therapie der KHK beinhaltet mindestens ein Medikament zur symptomatischen Behandlung und eines mit prognoseverbesserndem Effekt.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2 – K2 (Besondere Patientengruppen)	Bei älteren Patientinnen und Patienten und beim gleichzeitigen Vorliegen mehrerer Komorbiditäten ist besondere Vorsicht geboten. Zur Vermeidung von Nebenwirkungen sollten die Dosierungen von Betarezeptorenblockern, ACE-Hemmern, Angiotensinrezeptorblockern und Statinen angepasst werden.	Baker 2015, ESC 2015	0 / 2	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2 – K3 (Optimierung)	Die medikamentöse Therapie soll bald nach dem Start hinsichtlich Symptomkontrolle und Lebensqualität geprüft und gegebenenfalls optimiert werden.	CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD	2 / 2	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2 – K4 (Medikamentenadhärenz)	Bevor eine Therapieänderung aufgrund unzureichender Wirksamkeit vorgenommen wird, soll die Medikamentenadhärenz erfragt und gegebenenfalls sollen Maßnahmen zur Steigerung dieser ergriffen werden.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2 – K5 (Medikamentöse Therapie)	Patientinnen und Patienten mit akutem STEMI, die sich nicht für eine Reperfusionstherapie eignen, und Patientinnen und Patienten mit geringem ischämischen Risiko sollen eine medikamentöse Therapie erhalten.	ESC 2013 CAD, NCGC 2013	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  ACE: Angiotensin Converting Enzyme; CAD: Coronary artery Disease; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit;  n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt;  STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.2.1)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten dieses****Versorgungsaspekts:**

„Für folgende Substanzgruppen gibt es nachweislich einen prognoseverbessernden Effekt:

1. Thrombozytenaggregationshemmer
2. Statine
3. Inhibitoren des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems
4. Betarezeptorenblocker.“

Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Therapie – prognoseverbessernde Therapie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.1 – K1 (Allgemein)	Patientinnen und Patienten nach einem akuten Myokardinfarkt sollen ACE-Hemmer, eine duale Thrombozytenaggregationshemmung, Beta-rezeptorenblocker und Statine erhalten.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
ACE: Angiotensin Converting Enzyme; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

#### **4.2.4.2.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.2.1.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt**

##### **„Thrombozytenaggregationshemmer“:**

„Grundsätzlich soll bei allen Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK unter Beachtung von Kontraindikationen und/oder Unverträglichkeiten eine Thrombozytenaggregationshemmung durchgeführt werden.

Eine Kombinationstherapie von Acetylsalicylsäure und einem P2Y12-Rezeptorantagonisten ist nach einem akuten Koronarsyndrom, bis zu einem Jahr indiziert – gefolgt von einer Dauertherapie mit Acetylsalicylsäure.

Bei interventionellen koronaren Eingriffen ist die erforderliche Thrombozytenaggregationshemmung abhängig von der Art der Intervention (z. B. Koronarangioplastie [PTCA], Bare-Metal-Stent [BMS], Drug-Eluting-Stent [DES]). Die interventionell tätigen Kardiologinnen oder Kardiologen informieren die weiterbehandelnden Ärztinnen oder Ärzte über die durchgeführte Intervention und die daraus begründete Art und Dauer der Thrombozytenaggregationshemmung.

Bei Patientinnen/Patienten mit chronisch stabiler KHK und einer Indikation zur oralen Antikoagulation ist eine zusätzliche Thrombozytenaggregationshemmung nicht sinnvoll. Ausnahmen hiervon ergeben sich durch koronare Interventionen und/oder das akute Koronarsyndrom. In diesen Fällen ist die Indikation zu einer Kombination der oralen Antikoagulation mit einer Thrombozytenaggregationshemmung unter individueller Nutzen-Risiko-Abwägung durch den behandelnden Kardiologen zu stellen.“

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Allgemeine Aspekte zur Thrombozytenaggregationshemmung</b>					
V1.5.2.1.1 – K1 (Therapieanpassung)	Die Therapie mit Antikoagulanzen und / oder Thrombozytenaggregationshemmern soll nach Möglichkeit gewichtsbasiert erfolgen und muss bei einer chronischen Nierenerkrankung oder älteren Patientinnen und Patienten gegebenenfalls angepasst werden. Für Diabetiker und Frauen muss in der Regel keine Anpassung der Therapie erfolgen.	AHA 2014, ESC 2017 DAPT, ESC 2015	6 / 7	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K2 (Diabetes mellitus)	KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 sollen eine Langzeittherapie mit Thrombozytenaggregationshemmern erhalten.	Baker 2015	1 <sup>a</sup> / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K3 (Medikamentenadhärenz)	Die Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern soll nicht innerhalb der empfohlenen Behandlungsdauer unterbrochen werden. Patientinnen und Patienten sollen über die Bedeutung der Einnahmetreue in der Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern aufgeklärt werden.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2014	3 / 3	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Allgemeine Aspekte zur Thrombozytenaggregationshemmung (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1 – K4 (ASS-Unverträglichkeit)	Bei einer Unverträglichkeit, Allergie oder Kontraindikation gegenüber ASS soll Clopidogrel als Medikament zweiter Wahl eingesetzt werden.	AHA 2014, ACCF 2012 stable, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACP 2012 stable, Baker 2015, CCS 2014 <sup>c</sup> , DEGAM 2016, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes, NHFA 2016, NVL 2016 SIGN 2017 prevention	11 / 15	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Zu diesem Thema macht die Leitlinie DEGAM 2016 eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung.
V1.5.2.1.1 – K5 (Clopidogrel)	Patientinnen und Patienten mit einer weiteren klinisch bedeutsamen Gefäßerkrankung sollen Clopidogrel anstelle von ASS erhalten, wenn sie einen Myokardinfarkt hatten und die duale Thrombozytenaggregationshemmung beendet wurde oder der Infarkt länger als 12 Monate zurückliegt.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Allgemeine Aspekte zur Thrombozytenaggregationshemmung (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1 – K6 (Protonenpumpen-inhibitoren)	Patientinnen und Patienten mit gastrointestinalen Symptomen sollten zusätzlich zum ASS, zur DAPT beziehungsweise Triple-Therapie einen Protonenpumpeninhibitor erhalten. Dies soll aber nicht routinemäßig bei Patientinnen und Patienten mit niedrigem Risiko für gastrointestinale Blutungen erfolgen.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , AHA 2014, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT ESC 2017 MI ESC 2015, ESC 2014, NICE 2013, SIGN 2013	8 / 15	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K7 (PPI-Alternative)	Als Alternative zu Protonenpumpeninhibitoren können H2-Rezeptorantagonisten eingesetzt werden.	SIGN 2013	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K8 (Wechsel Thrombozytenaggregations-hemmer)	Ein Wechsel von einem P2Y12-Rezeptor-antagonisten auf einen anderen sollte nicht ohne klinische Notwendigkeit erfolgen. Es werden Strategien für den Wechsel vorgeschlagen.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016 ESC 2017 DAPT	1 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Zu diesem Thema macht die Leitlinie DEGAM 2016 vier ergänzende Aussagen ohne methodische Erläuterung.

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Allgemeine Aspekte zur Thrombozytenaggregationshemmung (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1 – K9 (Kontraindikation Prasugrel)	Prasugrel soll nicht eingesetzt werden bei Patientinnen und Patienten, die in ihrer Krankengeschichte einen Schlaganfall oder eine transitorische ischämische Attacke aufweisen, und bei Patientinnen und Patienten mit unbekannter Anatomie der Herzkranzgefäße. Bei älteren Patientinnen und Patienten und bei denjenigen mit einem Gewicht unter 60 kg soll eine Dosisanpassung erfolgen.	ACC 2016, ACCF 2013, ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , AHA 2014, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2015, ESC 2014	9 / 10	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K10 (Plättchenfunktionstest)	Ein Plättchenfunktionstest oder ein genetischer Test sollen nicht routinemäßig durchgeführt werden. Sie können jedoch in spezifischen Hochrisikosituationen, zum Beispiel bei einer Stentthrombose in der Krankengeschichte oder bei hohem Blutungsrisiko, eingesetzt werden, wenn das Ergebnis zu einer Änderung der Behandlungsstrategie führen kann.	ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT, ESC 2014, ESC 2013 CAD	6 / 15	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K11 (Kardiologe)	Bevor das Clopidogrel, das innerhalb der letzten 12 Monate nach Setzen eines Stents eingenommen wurde, abgesetzt wird, soll eine Kardiologin / ein Kardiologe hinzugezogen werden.	SIGN 2013	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1 – K12 (Fortzuführende Therapie)	Die interventionell tätigen Kardiologinnen und Kardiologen sollen die Patientin / den Patienten und die Hausärztin oder den Hausarzt über Details der fortzuführenden medikamentösen Therapie informieren.	ACCF 2012 unstable, AHA 2014, NICE 2013	3 / 3	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Thrombozytenaggregationshemmer“ (Fortsetzung)

a: Der Empfehlung liegen ein als unklar kategorisierter GoR und ein hoher LoE zugrunde.  
 b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  
 c: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.  
 ASS: Acetylsalicylsäure; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt

#### 4.2.4.2.1.1 Duale Thrombozytenaggregationshemmung (T1)

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Duale Thrombozytenaggregationshemmung“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T1 – K1 (Dosierung ASS)	Bei einer DAPT soll Aspirin in einer Dosierung von 81 mg (Bandbreite 75–100 mg) eingenommen werden.	ACC 2016 ESC 2017 DAPT	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T1 – K2 (verkürzte / verlängerte DAPT)	In Abhängigkeit vom Verhältnis der ischämischen Risiken zum Blutungsrisiko, kann der Zeitraum für die DAPT individuell verlängert beziehungsweise verkürzt werden.	ACC 2016, ACCF 2013, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , AHA 2014, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, NHFA 2016	5 / 48	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Duale Thrombozytenaggregationshemmung“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.1.1/T1 – K3 (Blutungen)	Treten während einer DAPT klinisch bedeutsame Blutungen auf, sollen die Wirkstoffkombination, die Dosierung und die Dauer der DAPT überprüft werden.	ESC 2017 DAPT	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T1 – K4 (Risiko-Scores)	Zur Einschätzung des Nutzens und Risikos der zu wählenden Dauer einer DAPT-Therapie können Risiko-Scores, zum Beispiel der DAPT und PRECISE-DAPT Score, verwendet werden.	ESC 2017 DAPT	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T1 – K5 (Pausieren DAPT)	Vor einem geplanten operativen Eingriff soll nach Möglichkeit die Einnahme von Clopidogrel und Ticagrelor 5 Tage und Prasugrel 7 Tage pausiert werden, während eine Unterbrechung der Aspiringabe im Allgemeinen nicht notwendig ist. Die ESC 2017 DAPT und ESC 2017 MI geben abweichend an, dass Ticagrelor mindestens 3 Tage vorher abgesetzt werden sollte.  Es wird empfohlen, dass ein multidisziplinäres Team das individuelle Blutungsrisiko und die ischämischen Risiken vor einer Operation einschätzt und bei der Festsetzung des Operationstermins und der antithrombotischen Therapie unterstützt.  Nach der Operation sollte die Therapie mit den P2Y12-Inhibitoren, sobald es sicher erscheint, fortgesetzt werden.	ACC 2016, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , AHA 2014, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT ESC 2015, ESC 2014, SIGN 2013	12 / 31	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Laut Fach- und Gebrauchsinformation sollen Clopidogrel und Ticagrelor 7 Tage vor der Operation abgesetzt werden.

(Fortsetzung)

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Duale Thrombozytenaggregationshemmung“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T1 – K6 (elektive Operation)	Einen Monat nach einer Stentimplantation kann unabhängig vom Stent-Typ eine elektive Operation, die das Absetzen des P2Y12-Inhibitors erfordert, erwogen werden, wenn die ASS-Gabe fortgeführt werden kann. Bei Patientinnen und Patienten, die aufgrund eines Herzinfarkts oder anderer hoher ischämischer Risiken eine DAPT benötigen, sollte eine elektive Operation um bis zu 6 Monate verschoben werden.	ESC 2017 DAPT	0 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T1 – K7 (Unterbrechung)	Eine DAPT soll innerhalb des ersten Monats der Behandlung nicht für die Durchführung einer elektiven Operation unterbrochen werden.	ESC 2017 DAPT	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T1 – K8 (P2Y12 Inhibitor)	Patientinnen und Patienten mit bekannter Herzanatomie beziehungsweise stabiler KHK sollen mit einem P2Y12-Inhibitor vorbehandelt werden, wenn die Entscheidung für eine PCI getroffen wurde.	ESC 2017 DAPT	2 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1.1.2 Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (T2)**

Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T2 – K1 (ASS)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK wird ASS in langfristiger, niedrig dosierter Monotherapie empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACCP 2012 <sup>a</sup> , ACP 2012 stable, Baker 2015, CCS 2014 <sup>b</sup> , DEGAM 2016, ESC 2016 prevention, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes, ICSI 2013, NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2017 prevention; SIGN 2013	16 / 21	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T2 – K2 (Prasugrel und Ticagrelor)	Nicht empfohlen wird Prasugrel bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und Ticagrelor bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK ohne vorangegangenes akutes Koronarsyndrom.	ESC 2016 prevention	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.1.1/T2 – K3 (Indikation DAPT)	Die duale Thrombozytenaggregationshemmung (DAPT) sollte nicht routinemäßig bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK eingesetzt werden, sondern nur bei bestimmten Risikogruppen (zum Beispiel bei kurz zurückliegender PTCA).	ACC 2016, ACCF 2012 stable, CCS 2014 <sup>b</sup> , ESC 2014	2 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	In der Dossierbewertung A16-15 des IQWiG konnte für erwachsene Patientinnen und Patienten mit einem Myokardinfarkt in der Vorgeschichte und einem hohen Risiko für die Entwicklung eines atherothrombotischen Ereignisses ein Hinweis auf einen geringen Zusatznutzen einer DAPT mit Ticagrelor und ASS zur Prävention atherothrombotischer Ereignisse im Vergleich zur ASS-Monotherapie aufgezeigt werden [20,21].

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T2 – K4 (Nach elektiver PCI)	Nach einer elektiven PCI sollen Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK ohne akutes Koronarsyndrom eine DAPT erhalten. Wenn kein Stent oder ein BMS gesetzt wurde, soll diese mindestens 4 Wochen gegeben werden. Wenn ein DES gesetzt wurde, sollte eine DAPT mindestens 6 Monate gegeben werden. In Abhängigkeit vom Blutungsrisiko können auch kürzere beziehungsweise längere Therapiezeiten indiziert sein.	ACC 2016, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , ACCP 2012 <sup>a</sup> , DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT; ESC 2014, ESC 2013 CAD	21 / 33	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Clopidogrel ist weder bei chronisch stabiler KHK noch nach elektiver Stent-einlage zugelassen, entspricht also einem „Off-Label-Use“. Dieser Off-Label-Use ist gemäß der Arzneimittel-Richtlinie Anlage VI nicht vorgesehen [22].
V1.5.2.1.1/T2 – K5 (Nach Intervention)	Nach einer Bypassoperation oder einer Behandlung mit einem bioresorbierbaren Stent können Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK für 12 Monate eine DAPT erhalten. Nach Behandlung mit einem medikamenten-beschichteten Ballonkatheter kann eine DAPT für 6 Monate erwogen werden.	ACC 2016, ESC 2017 DAPT	0 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T2 – K6 (Dipyridamol)	Für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK wird die Gabe von Dipyridamol als Thrombozytenaggregationshemmer nicht empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.1.1/T2 – K7 (Systolische LV-Dysfunktion)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und einer linksventrikulären Dysfunktion sollen eine Thrombozytenaggregationshemmung erhalten, die der Therapie bei stabiler KHK entspricht.	ACCP 2012 <sup>a</sup>	0 <sup>c</sup> / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.5.2.1.1/T2 – K8 (Geplante PCI)	Vor einer geplanten PCI soll die Therapie mit ASS fortgesetzt beziehungsweise neu begonnen werden, wenn zuvor kein ASS eingenommen wurde.	AHA 2014	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T2 – K9 (Nach Revaskularisation)	Nach koronarer Revaskularisation wird die lebenslange Einnahme von ASS empfohlen.	DEGAM 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  
b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.  
c: GoR und LoE der zugrunde liegenden Empfehlung wurden als unklar kategorisiert.

ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; DMP: Disease-Management-Programm;  
K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage;  
PCI: Percutaneous coronary Intervention; PTCA: perkutane transvaskuläre Koronarangioplastie; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt

**4.2.4.2.1.1.3 Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (T3)**

Tabelle 25: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T3 – K1 (ASS)	Nach einem akuten Koronarsyndrom (instabile Angina Pectoris, NSTEMI oder STEMI) wird niedrig dosiertes ASS in Dauertherapie empfohlen.	ACC 2016, ACCF 2013, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCP 2012 <sup>a</sup> , AHA 2014, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT; ESC 2017 MI; ESC 2015, ESC 2014, ICSI 2012 <sup>a</sup> , NHFA 2016, NICE 2013, SIGN 2016, SIGN 2013	31 / 41	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.1/T3 – K2 (DAPT)	Nach akutem Koronarsyndrom (instabile Angina Pectoris, NSTEMI oder STEMI) und unabhängig von der initialen Therapie (konservativ, PCI oder CABG) wird eine duale Thrombozytenaggregationshemmung (ASS plus P2Y12) für bis zu 12 Monate empfohlen.	ACC 2016, ACCF 2013, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , ACCP 2012 <sup>a</sup> , AHA 2014, Baker 2015, CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI; ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 diabetes, ICSI 2012 <sup>a</sup> , NCGC 2013, NHFA 2016, NICE 2013, SIGN 2016	73 / 98	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T3 – K3 (Prasugrel)	Patientinnen und Patienten mit NSTEMI und unbekannter Herzanatomie sowie Patientinnen und Patienten mit einem medikamentös behandelten akuten Koronarsyndrom sollen kein Prasugrel erhalten.	ESC 2017 DAPT	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  ASS: Acetylsalicylsäure; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; PCI: Percutaneous coronary Intervention; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1.1.4 Orale Antikoagulanzen (T4)**

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.1/T4 – K1 (Allgemein)	Bei der Behandlung von Patientinnen und Patienten, die eine Therapie mit einem Antikoagulans fortführen und zusätzlich einen Thrombozytenaggregationshemmer erhalten, sollen das Blutungsrisiko, das thromboembolische Risiko und das kardiovaskuläre Risiko beachtet werden	ESC 2014, NICE 2013	4 / 4	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K2 (Alternative)	Patientinnen und Patienten, bei denen das Blutungsrisiko das thromboembolische Risiko überwiegt, können anstelle einer 1-monatigen Triple-Therapie eine Therapie mit Clopidogrel und einem oralen Antikoagulanzen erhalten.	ESC 2017 DAPT	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K3 (Dauer)	12 Monaten nach PCI kann bei Patientinnen und Patienten, die orale Antikoagulanzen erhalten, die Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern beendet werden.	ESC 2017 DAPT	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Patienten mit stabiler KHK</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – Ergänzende Aussage (Stabile KHK)	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung (NVL 2016)				

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Patienten nach akutem Koronarsyndrom</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – K4 (Indikation)	Patientinnen und Patienten, bei denen nach akutem Koronarsyndrom weder eine Stent-implantation noch eine aortakoronare Bypassoperation durchgeführt wurde, können bei einer bereits bestehenden Indikation für ein orales Antikoagulans für 12 Monate zusätzlich einen Thrombozytenaggregationshemmer oder eine Triple-Therapie (Kombinationstherapie ASS + P2Y12 + orales Antikoagulans) erhalten.	ACCF 2012 unstable, NVL 2016	1 / 2	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K5 (Warfarin)	Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI und niedrigem Blutungsrisiko können Warfarin in Monotherapie oder in Kombination mit niedrig dosiertem ASS erhalten, wenn sie keinen P2Y12-Rezeptorantagonisten benötigen oder diesen nicht vertragen.	ACCF 2012 unstable	0 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K6 (Zusätzliche Indikation)	Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt mit einer zusätzlichen Indikation für orale Antikoagulanzen (z. B. Vorderwandinfarkt, kardialer Thrombus, mechanische Herzklappe, Vorhofflimmern oder venöse Thromboembolie in der Vorgeschichte) wird für 1–12 Monate eine Kombinationstherapie aus oralem Antikoagulans und ASS oder eine Triple-Therapie empfohlen.	ACCF 2013, ACCP 2012 <sup>a</sup> , ESC 2017 MI; ESC 2015, ESC 2014	5 / 21	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – K7 (Triple-Therapie)	<p>Nach koronarer Stentimplantation wird Patientinnen und Patienten mit einer zusätzlichen Indikation zur oralen Antikoagulation eine dreifache antithrombotische Therapie mit ASS, Clopidogrel und oralem Antikoagulans empfohlen, bei einem BMS bis zu 4 Wochen und bei einem DES 3–6 Monate.</p> <p>Die DEGAM 2016 gibt an, dass bei stabiler KHK und Vorhofflimmern DES aufgrund der längeren Notwendigkeit einer Triple-Therapie vermieden werden sollten.</p> <p>Die ESC 2014 gibt an, dass DES der neuen Generation gegenüber BMS für Patientinnen und Patienten, die eine orale Antikoagulation bei geringem Blutungsrisiko benötigen, bevorzugt werden sollten.</p> <p>Die ESC 2017 DAPT und ESC 2017 MI empfehlen unabhängig vom Stent-Typ eine Dauer der Therapie mit ASS, Clopidogrel und oralem Antikoagulans von 1 bis zu 6 Monaten. Zur Entscheidung über die Länge der Therapie empfiehlt die ESC den PRECISE-DAPT-Score.</p> <p>Im Anschluss an die Triple-Therapie soll die Therapie mit dem Antikoagulans allein (nach BMS) beziehungsweise in Kombination mit ASS oder Clopidogrel (nach DES) fortgeführt werden.</p> <p><b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> (Fortsetzung)</p>	<p>DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI, ESC 2014, NVL 2016</p> <p>NICE 2013</p>	<p>0 / 12</p> <p>1 / 1</p>	<p>Die Kernaussage ist in der DMP-A-RL adressiert.</p> <p>Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen.</p>	

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – K7 (Triple-Therapie) (Fortsetzung)	<b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> (Fortsetzung) NICE empfiehlt für diese Patientinnen und Patienten eine Therapie mit einem Antikoagulans und einem einzigen Thrombozytenaggregationshemmer, ohne jedoch eine zeitliche Begrenzung dieser Therapie zu nennen.				
V1.5.2.1.1/T4 – K8 (Alternative)	Als Alternative zur Triple-Therapie kann bei Patientinnen und Patienten mit NSTEMI und Vorhofflimmern die duale Thrombozytenaggregationshemmung mit einem neuen P2Y12-Rezeptorantagonisten erwogen werden.	ESC 2015	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K9 (Nach Bypassoperation)	Nach einer aortakoronaren Bypassoperation sollen Patientinnen und Patienten mit einer Indikation zur oralen Antikoagulation die Therapie mit dem oralen Antikoagulans fortführen, ohne Zugabe eines Thrombozytenaggregationshemmers.  <b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> Demgegenüber empfiehlt die NICE, dass Patientinnen und Patienten, die sich nach Myokardinfarkt einer aortakoronaren Bypassoperation unterziehen, anschließend zusätzlich zum Antikoagulans ASS erhalten sollen. Vorausgesetzt es liegt kein hohes Blutungsrisiko vor.	DEGAM 2016, NVL 2016  NICE 2013	2 / 3  1 / 1	Die Kernaussage ist in der DMP-A-RL adressiert.  Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen.	Von NICE wurde keine direkte Evidenz für diese Population identifiziert. Das Risiko einer Blutung aufgrund der Bypassoperation wurde jedoch hoch eingeschätzt und die Evidenz für Patienten, die nach Myokardinfarkt medikamentös behandelt wurden, auf die fragliche Population extrapoliert.

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – K10 (Medikamentenwahl)	Die Kombination von Warfarin mit Prasugrel oder Ticagrelor, sowie der Einsatz neuer oraler Antikoagulanzen (Rivaroxaban, Apixaban oder Dabigatran) in Kombination mit einer DAPT werden nicht empfohlen. Bei einer ASS-Intoleranz soll Clopidogrel in der Kombination mit Warfarin eingesetzt werden.	CCS 2012 antiplatelet, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, NICE 2013, SIGN 2016	9 / 11	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.1/T4 – K11 (Rivaroxaban)	Dagegen empfiehlt die ESC 2017 für ausgewählte Patientinnen und Patienten nach STEMI, die ASS und Clopidogrel erhalten, bei niedrigem Blutungsrisiko die zusätzliche Gabe von niedrig dosiertem Rivaroxaban.	ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Es wird auf die Studie ATLAS ACS2-TIMI51 verwiesen, die für Patienten nach STEMI für diese Kombinations-therapie einen Nutzen zeigte. Allerdings stieg das Blutungsrisiko deutlich an.
V1.5.2.1.1/T4 – K12 (INR-Zielbereich)	Bei einer Tripletherapie wird die Einstellung auf einen International Normalized Ratio (INR) von 2,0 bis 2,5 (3) empfohlen.	ACCF 2013, ACCF 2012 unstable, AHA 2014, DEGAM 2016, ESC 2017 DAPT NVL 2016	0 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Orale Antikoagulanzen“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Fortsetzung)</b>					
V1.5.2.1.1/T4 – K13 (Überwachung)	Aufgrund des Blutungsrisikos soll die Triple-Therapie so kurz wie möglich durchgeführt und planbare Operationen nach Möglichkeit verschoben werden. Außerdem sollen Patientinnen und Patienten unter Triple-Therapie sorgfältig überwacht werden.	ACCF 2013, ACCF 2012 unstable, AHA 2014, DEGAM 2016, NVL 2016	6 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.</p> <p>ASS: Acetylsalicylsäure; ATLAS ACS2-TIMI: Acute coronary Syndrome-thrombolysis in myocardial Infarction; BMS: Bare-Metal Stent; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; DMP: Disease-Management-Programm; INR: International normalized Ratio; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; RCT: Randomized controlled Trial; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1.2 Lipidsenker (V1.5.2.1.2)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Lipidsenker“:**

„Unabhängig vom Ausgangswert der Blutfettwerte sollen alle Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK unter Beachtung der Kontraindikationen und / oder Unverträglichkeiten HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statine) erhalten.

Es sollten diejenigen Statine bevorzugt verwendet werden, für die eine morbiditäts- und mortalitätssenkende Wirkung in der Sekundärprävention nachgewiesen ist.“

Tabelle 27: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Lipidsenker“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Allgemeine Aspekte zur lipidmodifizierenden Therapie</b>					
V1.5.2.1.2 – K1 (Lipidzielwert)	Für Patientinnen und Patienten mit KHK wird eine lipidsenkende Therapie empfohlen. Als Zielwert wird LDL-C < 70 mg/dL (1.8 mmol/L) oder eine Reduktion des LDL-C-Wertes um mindestens 50 % genannt. Die gleichen Zielwerte werden auch für Typ-1- und Typ-2-Diabetiker mit diagnostizierter KHK genannt. Die Leitlinie Baker 2015 gibt an, dass alle Patientinnen und Patienten mit Typ-2-Diabetes und bestehender KHK unabhängig von den Lipid-Werten die maximal tolerierte Statindosis erhalten sollen.	AACE 2017, Baker 2015, CCS 2016, ESC 2017 MI, ESC 2016 dyslipid, ESC 2016 prevention, ESC 2013 diabetes	13 / 23	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2 – K2 (Apo-B-Wert)	Der Apo-B-Wert soll für Patientinnen und Patienten mit KHK und / oder Diabetes mellitus < 80 mg/dl liegen.	AACE 2017	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2 – K3 (Chronische Nierenerkrankung)	Bei Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung soll eine Nephrologin oder ein Nephrologe hinzugezogen werden, wenn eine Dosiserhöhung von Atorvastatin auf über 20 mg notwendig wird. Außerdem soll die Lipidsenker-Therapie fortgeführt werden, wenn eine Dialyse begonnen wird.	ESC 2016 dyslipid, NICE 2016	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
Apo-B: Apolipoprotein; DMP: Disease-Management-Programm; GPT: Glutamat-Pyruvat-Transaminase; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RCT: Randomized controlled Trial; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

**4.2.4.2.1.2.1 Statine (T1)**

Tabelle 28: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Statine“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.2.1.2/T1 – K1 (Allgemein)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK sollen sofern keine Kontraindikationen vorliegen Statine als Lipidsenker der ersten Wahl erhalten. Ebenso sollen Patientinnen und Patienten mit einem akuten Koronarsyndrom, sofern keine Kontraindikationen vorliegen, möglichst bald nach Einweisung in die Klinik mit einer Statintherapie beginnen und diese langfristig fortführen.	AACE 2017; ACC 2013, ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACP 2012 stable, AkdÄ 2012, Baker 2015, CCS 2016, CCS 2014 <sup>b</sup> , ESC 2017 MI; ESC 2016 dyslipid, ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes ICSI 2012 <sup>c</sup> , NHFA 2016, NICE 2016, NVL 2016, SIGN 2017 prevention; SIGN 2016, VADoD 2014	31 / 36	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 28: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Statine“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.1</b>	<b>Kernaussage</b> ▪ Abgleich mit der DMP-A-RL	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL</b> <b>methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.2/T1 – K2 (Schwangerschaft)	Statine sind für schwangere Frauen oder Frauen, die eine Schwangerschaft planen oder stillen, kontraindiziert.	NICE 2016; SIGN 2017 prevention	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K3 (Überprüfung)	Das Ansprechen auf die Statintherapie soll 4–(6)12 Wochen nach Beginn der Therapie und anschließend regelmäßig (alle 3–12 Monate) anhand eines Lipidprofils überprüft werden.	ACC 2013, ESC 2016 dyslipid, NICE 2016	3 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K4 (Leberfunktionstest)	Die Durchführung eines Leberfunktionstests zu Beginn und kurz nach Beginn der Statintherapie (4–12 Wochen) oder bei Verdacht auf eine Hepatotoxizität unter Statintherapie wird empfohlen.	ACC 2013, ESC 2013 CAD, VADoD 2014	2 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K5 (Therapietreue)	Die Gabe von Coenzym Q10 oder Vitamin D zur Steigerung der Therapietreue in der Statintherapie wird nicht empfohlen.	NICE 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K6 (Patientenunterweisung)	Patientinnen und Patienten, die mit einer Statintherapie beginnen, sollen darauf hingewiesen werden, sich direkt zu melden, wenn sie unerklärliche Muskelschmerzen oder andere Nebenwirkungen haben, insbesondere wenn zusätzlich Fieber auftritt oder sie sich unwohl fühlen.	SIGN 2017 prevention	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K7 (Bei Nebenwirkungen)	Patientinnen und Patienten, bei denen unter hoch dosierter Statintherapie Nebenwirkungen auftreten, sollen mit der maximalen, tolerierten Statindosis behandelt werden. Bei anhaltender Intoleranz kann ein Wechsel auf ein alternatives Statin erfolgen.	ACC 2013, NICE 2016, NVL 2016 SIGN 2017 prevention	4 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 28: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Statine“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.1</b>	<b>Kernaussage</b> ▪ Abgleich mit der DMP-A-RL	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL</b> <b>methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.2/T1 – K8 (Diskussion)	Vor Erhöhung der Statindosis oder beim Auftreten von Nebenwirkungen unter Statintherapie sollen der Nutzen und das potenzielle Risiko und andere Behandlungsstrategien mit der Patientin und dem Patienten diskutiert werden.	NICE 2016, VADoD 2014	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K9 (Ungenügendes Ansprechen)	Bei ungenügendem Ansprechen auf die Therapie mit maximaler tolerierter Statindosis sollen die Patientin und der Patient in der Adhärenz der Medikation und der intensiven Änderung des Lebensstils bestärkt werden. Andere sekundäre Ursachen für die Hyperlipidämie sollen ausgeschlossen werden.	ACC 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K10 (Muskelschmerzen)	Eine Bestimmung des Creatinkinase-Wertes wird empfohlen, wenn unter Statintherapie Muskelschmerzen auftreten oder ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Muskelschmerzen besteht.	ACC 2013, ESC 2013 CAD, NICE 2016	3 / 6	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K11 (Creatinkinase-Wert)	Eine routinemäßige Bestimmung des Creatinkinase-Wertes wird nicht empfohlen.	ACC 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K12 (Wahl des Statins)	Die Wahl des Statins und seiner Dosierung sollte unter Beachtung der Patientencharakteristika (z. B. Alter > 75 Jahre oder Komorbidität), möglicher Medikamenten-Interaktionen, des LDL-C-Wertes und der Patientenpräferenzen erfolgen.	ACC 2013, Baker 2015 SIGN 2017 prevention	2 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 28: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Statine“ (Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.1</b>	<b>Kernaussage</b> ▪ Abgleich mit der DMP-A-RL	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.2/T1 – K13 (Beeinträchtigung Wirksamkeit)	Die Patientin und der Patient sollen auf eine mögliche Beeinträchtigung der Wirksamkeit der Statine durch andere Medikamente und Nahrungsmittel hingewiesen werden.	NICE 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K14 (Blutglukose-Wert)	Eine Statintherapie soll nicht aufgrund einer Erhöhung der Blutglukose- oder HbA1c-Werte unterbrochen werden.	NICE 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K15 (Verwirrtheit)	Treten Verwirrtheit und Gedächtnisschwierigkeiten auf, soll die Ursache nicht nur in der Statintherapie gesucht werden.	ACC 2013	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K16 (Nach Unterbrechung)	Patientinnen und Patienten sollen darauf hingewiesen werden, dass sie nach einer Unterbrechung der Statintherapie aufgrund von Medikamenten-Interaktionen oder während der Behandlung interkurrenter Erkrankungen diese wieder aufnehmen sollen.	NICE 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T1 – K17 (Nach Statin-Intoleranz)	Patientinnen und Patienten können nach einer Statin-Intoleranz, wenn sie wollen, die Statintherapie mit derselben Dosierung und demselben Statin wieder aufnehmen, wenn der Kreatinkinase-Wert nicht deutlich erhöht ist.	SIGN 2017 prevention	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  c: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.</p> <p>DMP: Disease-Management-Programm; HbA1c: Hämoglobin A1c; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol;  n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1.2.2 Andere Lipidsenker (T2)**

Tabelle 29: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Andere Lipidsenker“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.2/T2 – K1 (Indikation)	Bei ungenügendem Ansprechen auf die Therapie mit maximal tolerierter Statindosis oder absoluter Unverträglichkeit von Statinen kann zur Lipidsenkung ein anderer Lipidsenker in Kombination mit einem Statin in geringerer Dosis beziehungsweise als Monotherapie eingesetzt werden.	ACC 2013, ACCF 2012 stable, Baker 2015, ESC 2017 MI, ESC 2016 dyslipid, ESC 2015, NVL 2016; SIGN 2017 prevention	0 / 10	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K2 (Kombinationstherapie)	Die Kombinationstherapie von Gallensäurebinder, Fibrat, Nikotinsäure oder Omega-3-Fettsäure mit Statinen wird nicht zur Sekundärprävention einer kardiovaskulären Erkrankung empfohlen. Ebenso wird der Einsatz von Gallensäurebindern, Fibraten und Nikotinsäure bei einer chronischen Nierenerkrankung oder Diabetes mellitus nicht empfohlen.	NICE 2016	4 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Ezetimib</b>					
V1.5.2.1.2/T2 – K3 (Ezetimib)	Ezetimib wird in Second-Line-Therapie empfohlen, wenn die Lipid-Zielwerte mit der höchsten tolerierten Statintherapie nicht erreicht werden.	AkdÄ 2012, CCS 2016, ESC 2016 dyslipid, ESC 2013 diabetes	1 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K4 (GPT-Wert)	Vor Beginn der Therapie mit Ezetimib sollte der Baseline-Glutamat-Pyruvat-Transaminase(GPT)-Wert bestimmt werden.	ACC 2013	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Andere Lipidsenker“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Fibrate</b>					
V1.5.2.1.2/T2 – K5 (Fibrate)	Fibrate werden zur Behandlung einer schweren Hypertriglyceridämie (> 500 mg/dL) in Kombination mit Statinen oder bei einer Statintoleranz in Monotherapie empfohlen.	AACE 2017, ACC 2013, AkdÄ 2012, Baker 2015, SIGN 2017 prevention, VADoD 2014	2 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K6 (Prävention)	Der routinemäßige Einsatz von Fibraten zur Primär- und Sekundärprävention einer KHK wird nicht empfohlen.	SIGN 2017 prevention	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K7 (Gemfibrozil)	Gemfibrozil darf wegen eines erhöhten Risikos für Muskelsymptome und Rhabdomyolyse nicht in Kombination mit Statinen eingesetzt werden.	ACC 2013; SIGN 2017 prevention	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K8 (Nierenfunktion)	Beim Einsatz von Fenofibrat soll die Nierenfunktion regelmäßig überprüft werden.	ACC 2013	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Andere Lipidsenker“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Gallensäurebinder</b>					
V1.5.2.1.2/T2 – K9 (Gallensäurebinder)	Patientinnen und Patienten mit einer Statinintoleranz können zur Senkung des LDL-C-Wertes einen Gallensäurebinder erhalten.	AkdÄ 2012	0 <sup>a</sup> / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.2/T2 – K10 (Triglycerid-Wert)	Gallensäurebinder sollen bei einem erhöhten Triglycerid-Wert ( $\geq 300$ mg/dL) nicht und bei einem Triglycerid-Wert von 250–299 mg/dL mit Vorsicht eingesetzt werden.	ACC 2013	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Nikotinsäure</b>					
V1.5.2.1.2/T2 – K11 (Nikotinsäure)	Bei einer Statinintoleranz kann Nikotinsäure verabreicht werden, wobei die Dosierung auftritt und bei Nebenwirkungen der Nutzen gegen den Schaden abgewogen werden sollte.  Die Leitlinie SIGN 2017 prevention gibt an, dass Nikotinsäure nicht zur Reduktion des kardiovaskulären Risikos verwendet werden soll.	ACC 2013, AkdÄ 2012, SIGN 2017 prevention, VADoD 2014	2 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Nikotinsäure ist als Kombinationspräparat für diese Indikation in Deutschland nicht mehr zugelassen.
V1.5.2.1.2/T2 – K12 (Überprüfung)	Zu Beginn und im Verlauf der Therapie mit Nikotinsäure sollen regelmäßig der hepatische Transaminasewert, der Nüchternzucker oder HBA1c-Wert und die Harnsäure überprüft werden.	ACC 2013	4 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>PCSK9-Inhibitoren</b>					
V1.5.2.1.2/T2 – K13 (PCSK9-Inhibitoren)	PCSK9-Inhibitoren werden empfohlen für KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit familiärer Hypercholesterinämie und Patientinnen und Patienten, die unter Statintherapie mit oder ohne Ezetimib den LDL-C-Zielwert nicht erreichen.	AACE 2017, CCS 2016, ESC 2016 dyslipid, SIGN 2017 prevention	1 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

## Tabelle 29: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Andere Lipidsenker“ (Fortsetzung)

a: GoR der zugrunde liegenden Empfehlung wurde als unklar kategorisiert und der LoE als nicht hoch.

DMP: Disease-Management-Programm; GPT: Glutamat-Pyruvat-Transaminase; K: Kernaussage; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt

**4.2.4.2.1.3 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.2.1.3)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“:**

„ACE-Hemmer sind grundsätzlich bei allen KHK-Patientinnen und -Patienten in der frühen Postinfarktphase (4 bis 6 Wochen) indiziert. Sie sind ebenfalls indiziert, wenn die chronische KHK mit einer begleitenden Herzinsuffizienz oder mit asymptomatischer linksventrikulärer Dysfunktion und/oder mit der Komorbidität Hypertonie und/oder Diabetes mellitus einhergeht. Im Falle einer ACE-Hemmer-Unverträglichkeit (insbesondere ACE-Hemmer bedingter Husten) können bei Patientinnen und Patienten mit KHK und einer systolischen Herzinsuffizienz oder dem gleichzeitigen Vorliegen der Komorbiditäten Hypertonie und Diabetes mellitus AT1-Rezeptorantagonisten eingesetzt werden. AT1-Rezeptorantagonisten werden hingegen nicht als Alternative empfohlen für Patientinnen und Patienten, bei denen unter ACE-Hemmer ein Angioödem aufgetreten ist.“

Tabelle 30: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>ACE-Hemmer</b>					
V1.5.2.1.3 – K1 (ACE-Hemmer)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, instabiler Angina oder nach akutem Myokardinfarkt sollen ACE-Hemmer erhalten.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACP 2012 stable, AHA 2014, Baker 2015, CCS 2014 <sup>b</sup> , ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes, ICSI 2012 <sup>c</sup> , NHFA 2016, NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2016	20 / 27	Die Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die DMP-A-RL empfiehlt ACE-Hemmer in der frühen Postinfarktphase (4 bis 6 Wochen) sowie bei KHK-Patientinnen und -Patienten mit einer begleitenden Herzinsuffizienz, linksventrikulärer Dysfunktion, Hypertonie oder Diabetes mellitus.
V1.5.2.1.3 – K2 (Auftitration)	Die ACE-Dosis soll bis zum Erreichen der Zieldosis oder der maximal tolerierten Dosis auftitriert werden.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.3 – K3 (Kombinationstherapie)	Patientinnen und Patienten nach einem Myokardinfarkt sollen ACE-Hemmer und AT1-Rezeptorantagonisten nicht in Kombination erhalten, es sei denn es liegen andere Gründe vor.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 30: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“  
(Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>AT1-Rezeptorantagonisten</b>					
V1.5.2.1.3 – K4 (AT1-Rezeptorantagonisten)	Liegt eine ACE-Hemmer-Unverträglichkeit vor, werden AT1-Rezeptorantagonisten empfohlen.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, AHA 2014, CCS 2014 <sup>b</sup> , ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2016	11 / 12	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Aldosteron-Antagonisten</b>					
V1.5.2.1.3 – K5 (Aldosteron-Antagonisten)	Aldosteron-Antagonisten werden für Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt empfohlen, wenn diese bereits ACE-Hemmer und Betarezeptorenblocker erhalten und eine LVEF ≤ 35 % beziehungsweise ≤ 40 % vorliegt.	ACCF 2013, AHA 2014, ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, SIGN 2016	6 / 6	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	Für die DMP-A-RL für KHK ist dies ein zusätzlicher Punkt, der früher im Modul Herzinsuffizienz enthalten war.
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.  c: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.</p> <p>ACE: Angiotensin Converting Enzyme; AT: Angiotensin; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.1.4 Betarezeptorenblocker (V1.5.2.1.4)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker“:**

„Für die Behandlung der chronischen KHK, insbesondere nach akutem Myokardinfarkt, sind Betablocker hinsichtlich der in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele Mittel der ersten Wahl, auch bei relativen Kontraindikationen. Dieser Nutzen ist insbesondere bei Risikokonstellationen wie Diabetes mellitus oder arterieller Hypertonus überdurchschnittlich hoch.“

Tabelle 31: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.1.4 – K1 (Allgemein)	Betarezeptorenblocker können für die Therapie von Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK erwogen werden.	ACCF 2012 stable	0 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.4 – K2 (Normale linksventrikuläre Funktion)	Patientinnen und Patienten mit normaler linksventrikulärer Funktion sollen nach einem Myokardinfarkt oder akuten Koronarsyndrom in Langzeittherapie Betarezeptorenblocker erhalten.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2017 MI, ICSI 2012 <sup>b</sup> , NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2016	8 / 10	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.4 – K3 (Eingeschränkte linksventrikuläre Funktion)	Betarezeptorenblocker werden für Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus und akutem Myokardinfarkt und für stabile KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einer eingeschränkten linksventrikulären Funktion ( $\leq 40\%$ ) oder Herzinsuffizienz empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, Baker 2015, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2017 MI ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 diabetes, NHFA 2016, NICE 2013, NVL 2016	12 / 15	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.4 – K4 (Hypertonie)	Patientinnen und Patienten mit KHK und Hypertonie sollten zur Blutdrucksenkung Betarezeptorenblocker erhalten.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker“  
(Fortsetzung)

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.1.4</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.2.1.4 – K5 (Nach Bypassoperation)	Nach einer Bypassoperation werden Betarezeptorenblocker zur Verringerung der Inzidenz von Vorhofflimmern empfohlen.	ESC 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.4 – K6 (Dosierung)	Für Patientinnen und Patienten nach akutem Herzinfarkt kann die Dosierung der Betarezeptorenblocker so titriert werden, dass die Herzfrequenz in Ruhe auf weniger als 70 Schläge pro Minute (Sinusrhythmus) reduziert wird.	CCS 2014 <sup>a</sup> , NVL 2016	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.1.4 – K7 (Frühe Kontraindikation)	Für Patientinnen und Patienten mit einem akuten Koronarsyndrom, die in den ersten 24 Stunden aufgrund früher Kontraindikationen keinen Betarezeptorenblocker erhalten haben, soll die Möglichkeit einer Therapie mit Betarezeptorenblockern erneut überprüft werden.	ICSI 2012 <sup>b</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4.2.2 Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris (V1.5.2.2)**

##### **4.2.4.2.2.1 Betarezeptorenblocker (V1.5.2.2.1)**

###### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina pectoris – Betarezeptorenblocker“:**

„Für die antianginöse Behandlung der chronischen KHK werden primär Betarezeptorenblocker – gegebenenfalls in Kombination mit Nitraten und / oder Kalzium-Antagonisten unter Beachtung der Kontraindikationen – empfohlen. Sie sind wegen der gleichzeitigen Prognoseverbesserung Medikamente der ersten Wahl.“

Tabelle 32: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Symptomatische Therapie – Betarezeptorenblocker“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt 4.2.4.2.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.2.1 – K1 (Allgemein)	Betarezeptorenblocker und / oder Kalzium-Antagonisten werden für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK in First-Line-Therapie zur Verminderung von Angina-Pectoris-Symptomen empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2015, ESC 2013 CAD, NVL 2016	6 / 8	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.2.2 Kalzium-Antagonisten (V1.5.2.2.2)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Kalzium-Antagonisten“:**

„Bei absoluten Kontraindikationen (z. B. Asthma bronchiale), Unverträglichkeit oder unzureichender antianginöser Wirkung von Betarezeptorenblockern sind zur antianginösen Behandlung der chronischen KHK langwirksame Kalziumantagonisten zu erwägen.“

Tabelle 33: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kalzium-Antagonisten“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.2.2 – K1 (Allgemein)	Für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK werden Kalzium-Antagonisten bei einer Kontraindikation für Betarezeptorenblocker oder einer unzureichenden antianginösen Wirkung von Betarezeptorenblockern in Kombination mit diesen empfohlen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , NVL 2016	4 / 7	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.2.2 – K2 (Kombinationstherapie)	Kalzium-Antagonisten des Non-Dihydropyridin-Typs sollen in Kombination mit Betarezeptorenblockern vermieden werden, weil sie ein Risiko für einen atrioventrikulären Block oder eine exzessive Bradykardie darstellen können.	CCS 2014 <sup>a</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie mit geringer methodischer Qualität.
V1.5.2.2.2 – Ergänzende Aussage (Kontraindikation)	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung (NVL 2016)				
V1.5.2.2.2 – K3 (Diabetes und Herzinsuffizienz)	Kalziumantagonisten sollen bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und chronischer Herzinsuffizienz vermieden werden.	Baker 2015	0 <sup>b</sup> / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.</p> <p>b: GoR der zugrunde liegenden Empfehlung wurde als unklar kategorisiert und der LoE als nicht hoch.</p> <p>DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.2.3 Nitrate (V1.5.2.2.3)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Nitrate“:**

„Zur Behandlung eines Angina-pectoris-Anfalls sind schnellwirkende Nitrate das Mittel der ersten Wahl.

Langwirksame Nitrate sind zur langfristigen antianginösen Behandlung der chronischen KHK bei absoluten Kontraindikationen (z. B. Asthma bronchiale), Unverträglichkeit oder unzureichender antianginöser Wirkung von Betarezeptorenblockern zu erwägen.“

Tabelle 34: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nitrate“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.2.3 – K1 (Schnell wirkende Nitrate)	Schnell wirkende Nitrate sollen bei Patientinnen und Patienten mit stabiler ischämischer Herzerkrankung zur Behandlung eines Angina-Pectoris-Anfalls oder bei Patientinnen und Patienten mit einem NSTEMI und anhaltenden ischämischen Schmerzen eingesetzt werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, AHA 2014, ESC 2015, ESC 2013 CAD, ICSI 2012 <sup>b</sup> , NVL 2016, SIGN 2016	9 / 11	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.2.3 – K2 (Lang wirksame Nitrate)	Lang wirksame Nitrate können zur antianginösen Behandlung eingesetzt werden, wenn Betarezeptorenblocker kontraindiziert sind, nicht hinnehmbare Nebenwirkungen zeigen oder in Monotherapie nicht die erwünschte Wirkung erzielen. In letzterem Fall werden die Nitrate in Kombination mit Betarezeptorenblockern eingesetzt.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD	4 / 6	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage;  NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.4.2.3 Therapeutische Maßnahmen – medikamentöse Therapie (V1.5.2) – weitere Medikamente (V1.5.2.X)**

**Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Weitere Medikamente“:**

Die DMP-Anforderungen-Richtlinie macht keine Angaben zu weiteren Medikamenten.

Tabelle 35: Zusammenfassende Beurteilung zum Aspekt „Weitere Medikamente“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.2.X – K1 (Ivabradin Ranolazin Nicorandil)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK können unter Beachtung der Herzfrequenz, des Blutdruckes und der Toleranz Ranolazin, Ivabradin oder Nicorandil in Second-Line-Therapie zur antianginösen Behandlung erhalten.	ACCF 2012 stable, ESC 2013 CAD, NVL 2016	0 / 5	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2.X – K2 (Erythropoese-stimulierend)	Erythropoese stimulierende Substanzen sollen bei KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einer milden oder moderaten Anämie nicht eingesetzt werden.	ACP 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Negativ-Empfehlung für ein in der DMP-A-RL nicht genanntes Medikament.
V1.5.2.X – K3 (Hormontherapie)	Postmenopausale Frauen sollen keine Hormontherapie zur Reduktion des kardiovaskulären Risikos erhalten.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACP 2012 stable, NVL 2016	4 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  Aktualisierungsbedarf	Negativ-Empfehlung für ein in der DMP-A-RL nicht genanntes Medikament.
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RL: Richtlinie; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.4.3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten dieses**

##### **Versorgungsaspekts:**

„Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten ist die Entscheidung zur invasiven Diagnostik oder Intervention im Rahmen einer differenzierten Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Nutzen- und Risikoabschätzung vorzunehmen.

Die Ärztin oder der Arzt hat zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann. Die Durchführung der diagnostischen und gegebenenfalls therapeutischen Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Patientin oder dem Patienten nach ausführlicher Aufklärung über Nutzen und Risiken.“

Tabelle 36: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3 – K1 (Entscheidungsfindung)	Ein Herz-Team soll sich um Patientinnen und Patienten mit komplexer KHK oder Stenosen der linken Koronararterie kümmern, die prognostischen Scores berechnen und die therapeutische Entscheidung für eine bestimmte Intervention herbeiführen. Die Patientin / der Patient soll mithilfe von Broschüren beraten und in die Entscheidung einbezogen werden.	ACC 2014, ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , AHA 2014, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, NVL 2016, SIGN 2016	16 / 21	Die Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	In den Leitlinien wird die Notwendigkeit des Abstimmungsprozesses auf Patientinnen und Patienten mit komplexer KHK begrenzt.
V1.5.3 – K2 (Bewusstseinsstörung)	Das Ausmaß der Bewusstseinsstörung nach einem Herzstillstand soll nicht als Entscheidungsgrundlage für eine Koronarintervention herangezogen werden.	NCGC 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; V: Versorgungsaspekt; T: Thema</p>					

**4.2.4.3.1 Koronarangiografie (V1.5.3.1)****Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie“:**

„Insbesondere in folgenden Fällen ist die Durchführung einer Koronarangiografie zu erwägen:

1. bei Patientinnen und Patienten mit akutem Koronarsyndrom,
2. bei Patientinnen und Patienten mit stabiler Angina pectoris (CCS Klasse III und IV) trotz medikamentöser Therapie,
3. bei Patientinnen und Patienten mit Angina pectoris – unabhängig von der Schwere – mit Hochrisikomerkmale bei der nicht-invasiven Vortestung,
4. bei Patientinnen und Patienten mit Angina pectoris, die einen Herzstillstand oder eine lebensbedrohliche ventrikuläre Arrhythmie überlebt haben,
5. bei Patientinnen und Patienten mit Angina pectoris und neu aufgetretenen Symptomen einer Herzinsuffizienz.“

Tabelle 37: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.3.1 – K1 (Erweiterte Diagnostik)	Eine (frühzeitige) Koronarangiografie ist angezeigt, wenn Ausmaß und Schweregrad einer KHK beurteilt werden sollen, nicht invasive Tests ein hohes kardiales Risiko anzeigen, unschlüssig oder nicht durchführbar sind oder das diagnostische Ergebnis die Therapie ändern würde und der Nutzen die Risiken überwiegt.	ACC 2014, ACCF 2012 stable ACCF 2012 unstable CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2014, ESC CAD 2013; NICE 2016 chest	7 / 11	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.1 – K2 (Ischämische Symptome)	Eine Koronarangiografie soll durchgeführt werden, wenn trotz optimaler medikamentöser Therapie ischämische Symptome auftreten.	ACC 2014, NVL 2016	2 / 2	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.1 – K3 (Kontrollangiografie)	Eine Kontrollangiografie soll nicht regelhaft nach PCI durchgeführt werden, aber nach einer risikoreichen PCI kann sie unabhängig von bestehenden Symptomen erwogen werden.	ESC 2014, ESC 2013 CAD	1 / 3	Die Kernaussage ist DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.1 – K4 (Metformin)	Bei Patientinnen und Patienten, die Metformin erhalten, soll nach einer Koronarangiografie die Nierenfunktion mehrere Tage überwacht werden.	ESC 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.1 – K5 (Indikation)	Nach erfolgloser Fibrinolyse oder zur Risikoabklärung bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und / oder Herzinsuffizienz und/ oder schweren Symptomen oder STEMI/ Herzstillstand oder lebensbedrohlichen ventrikulären Arrhythmien kann eine Koronarangiografie sinnvoll sein.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD, NCGC 2013, NHFA 2016	9 / 15	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 37: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Koronarangiografie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.3.1 – K6 (Nicht invasive Testung)	Für Patientinnen und Patienten ohne Herz- oder Niereninsuffizienz, ohne Diabetes mellitus, ohne frühzeitige Postinfarkt-Angina oder erneuten Symptomen, ohne Z. n. PCI oder Bypassoperation oder einem nicht eindeutigen Risiko-Score soll vor einer Koronarangiografie eine nicht invasive Testung erfolgen.	ESC 2015	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.</p> <p>DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; KHK: koronare Herzkrankheit; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; PCI: Perkutane koronare Intervention; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Thema; Z. n.: Zustand nach</p>					

#### **4.2.4.3.2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“:**

„Vorrangig sollten unter Berücksichtigung des klinischen Gesamtbildes, der Kontraindikationen und der Patientenpräferenzen nur solche invasiven Therapiemaßnahmen erwogen werden, deren Nutzen und Sicherheit im Hinblick auf die Erreichung der in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele insbesondere in randomisierten und kontrollierten Studien nachgewiesen wurden. Dabei ist der aktuelle Stand der medizinischen Wissenschaft unter Einbeziehung von evidenzbasierten Leitlinien oder Studien jeweils der besten verfügbaren Evidenz zu berücksichtigen, denn sowohl die interventionelle wie die chirurgische Therapie der KHK sind – ebenso wie die medikamentöse Therapie – einem ständigen Wandel unterworfen.

Vor der Durchführung von invasiven Therapiemaßnahmen ist eine individuelle Nutzen-Risikoabwägung durchzuführen. Insbesondere ist die hämodynamische und funktionelle Relevanz der festgestellten Gefäßveränderungen zu prüfen.

Die für den jeweiligen Patienten und die jeweilige Patientin optimale Therapie (PCI, Bypass-OP oder konservativ) sollte interdisziplinär zwischen Kardiologen, Herzchirurgen und Hausärzten in Abhängigkeit vom Koronarbefund, Komorbidität und Kontextfaktoren abgestimmt werden.“

**4.2.4.3.2.1 Fibrinolyse (T1)**

Tabelle 38: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Fibrinolyse“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T1 – K1 (STEMI)	<p>Patientinnen und Patienten mit STEMI sollen umgehend eine Fibrinolyse erhalten, wenn eine PCI nicht innerhalb 2 Stunden durchgeführt werden kann und keine Kontraindikation vorliegt. Es soll eine Verlegung in ein Krankenhaus mit Herzkatheterplatz erfolgen. Eine Fibrinolyse soll bereits in der Erstversorgung beginnen. Heparin und ein Fibrinolytikum sollen zusammen verabreicht werden.</p> <p><b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> Eine Gabe von fibrinolytischen Medikamenten oder Glykoprotein-IIb/IIIa-Inhibitoren wird außerhalb der Klinik nicht empfohlen, wenn die Patientin / der Patient mit STEMI einer PCI unterzogen werden sollen.</p>	<p>ACCF 2013, ESC 2017 MI, NCGC 2013, NHFA 2016, SIGN 2016</p> <p>NCGC 2013</p>	<p>12 / 15</p> <p>1 / 1</p>	<p>Die Kernaussage wird in der DMP-A-RL nicht adressiert.</p> <p>Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen.</p>	<p>Die Leitlinie NCGC 2013 gibt zu bedenken, dass eine fibrinolytische Therapie außerhalb der Klinik nur sinnvoll ist, wenn keine interventionelle Therapie infrage kommt.</p>

(Fortsetzung)

Tabelle 38: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Fibrinolyse“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.3.2/T1 – K2 (NSTEMI)	Patientinnen und Patienten mit einem NSTEMI sollen keine intravenöse Fibrinolyse erhalten.	AHA 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Leitlinie AHA 2014 begründet ihre Empfehlung mit einem fehlenden Nutzen in Bezug auf Mortalität und Myokardinfarkt. Intrakranielle Blutungen und Myokardinfarkte traten bei Patientinnen und Patienten, die eine Fibrinolyse erhalten hatten, häufiger auf.
V1.5.3.2/T1 – K3 (Begleitende Thrombozytenaggregationshemmung)	In Kombination mit einer fibrinolytischen Therapie sollen Patientinnen und Patienten mit STEMI Aspirin und Clopidogrel erhalten.	ESC 2017 MI	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; PCI: perkutane koronare Intervention; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Themenaspekt					

**4.2.4.3.2.2 Reperfusionstherapie (T2)**

Tabelle 39: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Reperfusionstherapie“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.5.3.2/T2 – K1 (Arterieller Zugang)	Für Patientinnen und Patienten unter oralen Antikoagulanzen wird der Zugang über die Arteria radialis bei Koronarangiografien oder interventionellen Eingriffen empfohlen.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K2 (Allgemein)	Patientinnen und Patienten mit STEMI oder Linksschenkelblock sollen eine Reperfusionstherapie innerhalb der ersten 12 Stunden nach Symptombeginn so schnell wie möglich erhalten. Als Verfahren eignen sich vor allem die PCI, wie auch die Fibrinolyse, dabei sind Komorbiditäten und andere Patientencharakteristika zu berücksichtigen. Bei anhaltenden Symptomen ist diese Therapie auch nach mehr als 12 Stunden seit Symptombeginn angezeigt.	ACCF 2013, ESC 2017 MI; ESC 2014, ICSI 2012 <sup>a</sup> , NCGC 2013, NHFA 2016	15 / 17	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K3 (Diabetes und Alter)	Für Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus und STEMI wird eher eine primäre PCI als eine Fibrinolyse empfohlen. Die Nierenfunktion ist in Abhängigkeit von der Medikation nach Koronarangiografie / PCI sorgfältig zu prüfen. Bei älteren Patientinnen und Patienten sollen Risiken und Nutzen der Behandlung sowie die Patientenpräferenzen beachtet werden.	ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 diabetes	4 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K4 (Nierenerkrankung)	Eine invasive Strategie kann erwogen werden bei Patientinnen und Patienten mit chronischer Nierenerkrankung in den Stadien 2 und 3. Schaden und Nutzen der Intervention sollen dabei beachtet werden.	ACCF 2012 unstable, AHA 2014, ESC 2015	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 39: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Reperfusionstherapie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T2 – K5 (Elektive Eingriffe)	Elektive nicht kardiale Eingriffe sollen mit zeitlicher Verzögerung nach einer Stent-implantation durchgeführt werden, wenn dabei eine Unterbrechung der DAPT nötig ist.	ACC 2016, ACCF 2011 PCI <sup>b</sup>	3 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K6 (Thrombusaspiration)	Die routinemäßige Durchführung einer Thrombusaspiration wird nicht empfohlen. Bei ausgewählten Patientinnen und Patienten kann eine Thrombusaspiration jedoch in Erwägung gezogen werden.	ESC 2017 MI; ESC 2014	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K7 (Vitales Myokard)	Eine Myokardrevaskularisation soll bei vitalem Myokard erwogen werden.	ESC 2014	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K8 (Herzinsuffizienz)	Bei Patientinnen und Patienten mit KHK und Herzinsuffizienz soll auf Zeichen einer Ischämie hin getestet werden und gegebenenfalls eine Revaskularisation erwogen werden, bevor ein Kardioverter-Defibrillator implantiert wird.	ESC 2015	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K9 (Halsschlagader)	Vor einer CABG soll eine Ultraschalluntersuchung der Halsschlagader bei Patientinnen und Patienten mit einer Mehrgefäß-KHK, einer pAVK oder einem Alter von 70 Jahren und älter erwogen werden. Ein generelles Screening ist aber bei Patientinnen und Patienten mit instabiler KHK und einer Indikation für eine Notfall-CABG nicht angezeigt.	ESC 2014	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 39: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Reperfusionstherapie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T2 – K10 (Periphere Arterienerkrankung)	Bei der Entscheidung für eine Behandlung peripherer Gefäßerkrankungen soll die kardiale Situation berücksichtigt und gegebenenfalls ein ACS / eine KHK prioritär versorgt werden.	ESC 2014	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T2 – K11 (PCI bei Schwangeren)	Eine Koronarangiografie kann während der Schwangerschaft bei strenger Indikationsstellung und unter Schutzmaßnahmen für den Fötus erwogen werden. Eine PCI ist bei schwangeren Patientinnen mit STEMI die Methode der Wahl.	ESC 2011 <sup>b</sup>	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.5.3.2/T2 – K12 (Operation bei Schwangeren)	Bei schwangeren Patientinnen kann eine Bypass- oder eine Klappen(ersatz)-Operation erwogen werden, wenn eine konservative Therapie nicht erfolgreich ist, das Leben der Mutter in Gefahr ist und eine PCI nicht möglich ist.	ESC 2011 <sup>b</sup>	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
<p>a: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.  b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  A.: Arteria; ACS: akutes Koronarsyndrom; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DMP: Disease-Management-Programm;  K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage;  pAVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit; PCI: Perkutane koronare Intervention; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Thema; V: Versorgungsaspekt</p>					

**4.2.4.3.2.3 Indikation für invasive Strategie (T3)**

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
<b>Indikation für eine invasive Strategie</b>					
V1.5.3.2/T3 – K1 (Indikation)	Für Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt und Komplikationen / Komorbiditäten oder hohem Risiko soll eine Koronarangiografie und Revaskularisation erwogen werden, auch wenn primär eine Fibrinolyse durchgeführt wurde. Für Notfallsituationen wird eine PCI empfohlen, wenn eine Fibrinolyse nicht erfolgreich ist.	ACCF 2013, AHA 2014, ESC 2017 MI, ESC 2014, NCGC 2013, NHFA 2016, SIGN 2016	4 / 10	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K2 (Komplikationen)	Eine Herzkatheteruntersuchung und eine Koronarangiografie sind auch angezeigt, wenn bei Patientinnen und Patienten mit STEMI im Verlauf Komplikationen auftreten oder die Reperfusionstherapie nicht erfolgreich war.	ACCF 2013, ESC 2017 MI	4 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K3 (Risikoabschätzung)	Bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, die Symptome einer Herzinsuffizienz (EF ≤ 50 %) oder einer Ischämie bei nicht invasiven Tests entwickeln, soll geprüft werden, ob eine Koronarangiografie zur Risikobestimmung erfolgen soll.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Indikation für eine invasive Strategie (Fortsetzung)</b>					
V1.5.3.2/T3 – K4 (Mittleres Risiko)	Bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, erhaltener linksventrikulärer Funktion und schlechter Lebensqualität wegen pektanginöser Beschwerden oder einem mittleren Risiko auf Basis nicht invasiver Tests soll eine Koronarangiografie erfolgen. Dies gilt auch für Patientinnen und Patienten nach überlebtem Herzstillstand, einem hohen Risiko bei nicht invasiven Tests und lebensbedrohlichen Arrhythmien.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis; CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2014, ESC 2013 CAD, NVL 2016	4 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K5 (Stenosegrad)	Bei Patientinnen und Patienten mit stabiler Angina / KHK oder stiller Ischämie ist zur Verbesserung der Prognose ab einem Stenosegrad von 50 % oder einer FFR von 0,80 und weniger oder zur Risikoreduktion eine Revaskularisation angezeigt.	ESC 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K6 (Verzögerte invasive Strategie)	Eine verzögerte invasive Strategie wird für Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI und Komorbidität (Nieren- oder Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, Postinfarkt-Angina oder erneute Ischämiezeichen) aber auch bei stabilen Patientinnen und Patienten mit STEMI, die sich 12 bis 24 Stunden nach Symptombeginn vorstellen, empfohlen.  Eine routinemäßig verzögerte invasive Strategie wird nicht empfohlen.	ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014	4 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Indikation für eine invasive Strategie (Fortsetzung)</b>					
V1.5.3.2/T3 – K7 (Symptomverbesserung)	Eine PCI oder CABG zur Verbesserung von Symptomen ist sinnvoll, wenn trotz leitlinienkonformer medikamentöser Therapie mindestens eine Gefäßstenose von 70 % und mehr vorliegt oder eine medikamentöse Therapie nicht möglich ist.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ACP 2012 stable, ESC 2014, NVL 2016	7 / 10	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K8 (Überlebenswahrscheinlichkeit)	Eine PCI kann für ausgewählte Patientinnen und Patienten mit einer ostalen oder Hauptstamm-Stenose der linken Herzkranzarterie unter bestimmten Umständen (Anatomie, Lokalisation der Läsion, SYNTAX-Score, chirurgische Risiken) eine Alternative zur CABG sein, um die Überlebenswahrscheinlichkeit zu verbessern.	ACCF 2012 stable	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K9 (Arterien ohne Infarktzeichen)	Eine PCI in einer Arterie ohne umgebenden Infarkt ist in zeitlichem Abstand zur primären PCI sowie bei chronischem totalen Verschluss sinnvoll, wenn nach den nicht invasiven Tests ein mittleres bis hohes Risiko festgestellt wird oder pektanginöse Beschwerden verringert werden sollen. Bei Patienten mit kardiogenem Schock kann sie bereits während der primären PCI erfolgen.	ACCF 2013, ESC 2017 MI	1 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Indikation für eine invasive Strategie (Fortsetzung)</b>					
V1.5.3.2/T3 – K10 (Signifikante Stenosen)	Eine CABG kann für die Verbesserung von Symptomen oder der Überlebenschance sinnvoll sein, wenn in mehreren großen Gefäßen oder proximal in der Arteria coronaria sinistra signifikante Stenosen vorliegen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K11 (Bypassoperation)	Eine CABG mit dem einzigen Ziel einer Lebensverlängerung kann bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und entweder Herzinsuffizienz, oder massiver Ischämie, oder terminaler Niereninsuffizienz erwogen werden. Der Nutzen ist aber bei Patientinnen und Patienten ohne schwere Ischämie unklar.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2017 MI; ESC 2014	1 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K12 (Transmyokardiale Laserrevaskularisation)	Eine transmyokardiale Laserrevaskularisation kann eine CABG ergänzen und Symptome verbessern, wenn vitales ischämisches Myokard nicht mit einem Bypass versorgt werden kann.	ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ACCF 2012 stable	0 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Dieses Verfahren ist für die klinische Praxis obsolet.
V1.5.3.2/T3 – K13 (Vitien)	Für Patientinnen und Patienten mit behandlungsbedürftigen Klappenvitien, die sich einer CABG unterziehen, soll ein Klappenersatz zeitgleich vorgenommen werden.	ACCF 2013, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup>	3 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Indikation für eine Hybrid-Revaskularisation</b>					
V1.5.3.2/T3 – K14 (Hybrid-Revaskularisation)	Eine kombinierte (Hybrid-)Intervention in spezialisierten Zentren wird für KHK-Patientinnen und KHK-Patienten empfohlen, die mit einer alleinigen PCI oder CABG nicht ausreichend versorgt wären.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2014	0 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Indikation für eine sofortige Intervention</b>					
V1.5.3.2/T3 – K15 (Sofortige Intervention)	Bei Überlebenden eines Herzstillstands und Patientinnen und Patienten mit NSTEMI aber refraktärer Angina oder anderen schwerwiegenden Symptomen einschließlich kardiogenen Schocks soll eine sofortige Koronarangiografie mit Revaskularisation erwogen werden.	AHA 2014, ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, NHFA 2016	10 / 11	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K16 (Notfall- Bypassoperation)	Eine Notfall-CABG ist bei Patientinnen und Patienten mit STEMI angezeigt, wenn eine PCI aus anatomischen Gründen nicht infrage kommt und erneut Komplikationen auftreten.	ACCF 2013, AHA 2014, ESC 2015	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K17 (Notfall-PCI)	Eine Notfall-PCI wird für Patienten mit kardiogenem Schock bei geeigneten anatomischen Verhältnissen zur Behebung einer Stentthrombose, nach erfolgloser Fibrinolyse und bei schweren Komplikationen empfohlen.	ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014, SIGN 2016	6 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K18 (Sofortige Koronar- angiografie)	Eine sofortige Koronarangiografie wird für Patientinnen und Patienten mit lebensbedrohlichen Komplikationen beziehungsweise hohem ischämischen Risiko – auch unabhängig vom EKG-Befund – empfohlen.	ESC 2014, NHFA 2016	2 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Indikation für eine frühzeitige Intervention</b>					
V1.5.3.2/T3 – K19 (Frühzeitige Intervention)	Für Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina/NSTEMI und schweren Symptomen oder signifikantem Risiko ist eine frühzeitige Koronarangiografie indiziert, um die Therapie einschließlich der Gerinnungshemmung unter Beachtung von Komorbiditäten und Kontraindikationen festzulegen, und zwar unabhängig von der Einnahme oraler Antikoagulanzen. Für stabilisierte Patientinnen und Patienten mit hohem Risiko kann eine Ischämie-geleitete Strategie erwogen werden.	ACCF 2012 unstable, AHA 2014, ESC 2015, ESC 2014, NHFA 2016, SIGN 2016	7 / 13	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K20 (Frühzeitig bei STEMI)	Eine frühzeitige Koronarangiografie wird für Patientinnen und Patienten mit STEMI empfohlen, wenn die Symptome vollständig aufgehört haben und die ST-Streckenhebung sich vollständig normalisiert hat, entweder spontan oder nach Nitroglyceringabe. Voraussetzung ist, dass die Symptome oder die ST-Streckenhebung nicht erneut auftreten.	ESC 2017 MI	1 / 1	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie</b>					
V1.5.3.2/T3 – K21 (Revaskularisation)	Eine Revaskularisationstherapie, zum Beispiel PCI, ist für Patientinnen und Patienten mit schweren Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie angezeigt. Eine PCI soll als erste Therapiewahl erwogen werden. Dies gilt auch für Restenosen und Bypässe mittels Arteria mammaria interna, wenn technisch möglich.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2014	3 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie (Fortsetzung)</b>					
V1.5.3.2/T3 – K22 (Bildgebende Verfahren)	Der Einsatz von intravaskulären Ultraschalluntersuchungen oder optischen Kohärenztomografien soll zur Ermittlung von Stentthrombosen oder Restenosen erwogen werden.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2014	0 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie</b>					
V1.5.3.2/T3 – K23 (Erneutes Stenting)	Für In-Stent-Restenosen werden DES oder medikamentenbeschichtete Ballons oder BMS empfohlen, sofern eine DAPT möglich ist. DES sollen zur Behandlung von Restenosen bevorzugt werden.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2014	10 / 11	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K24 (Stentthrombose)	Für Stent-Thrombosen wird eine Notfall-PCI mit anschließender DAPT (Prasugrel oder Ticagrelor statt Clopidogrel) empfohlen, um die myokardiale Perfusion wiederherzustellen. Eine Thrombusaspiration oder eine Hochdruck-Balldilatation sollen dabei erwogen werden.	ESC 2014	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K25 (Erneute Bypassoperation)	Eine erneute CABG soll erwogen werden für Patientinnen und Patienten, deren Koronaranatomie und -läsionen sich nicht für eine PCI eignen, deren Bypässe verschlossen sind oder wenn massive pektanginöse Beschwerden trotz optimaler medikamentöser Therapie vorliegen. Dabei soll die Arteria mammaria int. als Bypass genutzt werden.	ESC 2014	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Indikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie (Fortsetzung)</b>					
V1.5.3.2/T3 – K26 (Vena-saphena-Bypass)	Bei Versagen eines Vena-saphena-Bypasses soll falls möglich eine PCI mit DES unter Einsatz eines Embolisationssschutzes erwogen werden.	ESC 2014	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Erneute Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit Symptomen trotz optimaler medikamentöser Therapie</b>					
V1.5.3.2/T3 – K27 (Fraglicher Nutzen)	Eine (erneute) CABG oder PCI ist von fraglichem Nutzen für Patientinnen und Patienten nach CABG oder mit Zeichen ausgedehnter Myokardischämie, wenn die Überlebenschancen verbessert werden soll.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>b</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>b</sup>	0 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T3 – K28 (PCI bei Restenose)	Eine PCI soll bei Restenosen eher durchgeführt werden als eine erneute CABG. Dies gilt insbesondere, wenn der Bypass der Arteria mammaria interna durchgängig ist oder bei Patientinnen und Patienten nach CABG und mit schweren Symptomen trotz leitlinienkonformer medikamentöser Therapie.	ACCF 2012 stable, ESC 2014	1 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.</p> <p>b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.</p> <p>ACS: akutes Koronarsyndrom; BMS: Bare Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; DMP: Disease-Management-Programm; EKG: Elektrokardiogramm; EF: Ejection Fraction; FFR: Fractional Flow Reserve; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; PCI: Perkutane koronare Intervention; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; SYNTAX: Synergy between PCI with Taxus and Cardiac Surgery; T: Thema; V: Versorgungsaspekt</p>					

**4.2.4.3.2.4 Kontraindikation für invasive Strategie (T4)**

Tabelle 41: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Kontraindikation für invasive Strategie“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.3.2/T4 – K1 (Koronarangiografie)	Eine Koronarangiografie zur Risikobestimmung soll nicht durchgeführt werden bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und einer Auswurfraction von mehr als 50 %, mit lebenszeitbegrenzenden Komorbiditäten, mit einem geringen KHK-Risiko oder der Ablehnung einer Revaskularisation. Dies gilt auch für symptomfreie Patientinnen und Patienten.	ACCF 2012 unstable, ACP 2012 diagnosis	6 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T4 – K2 (Kontraindikationen)	Eine (frühzeitige) invasive Therapie wird nicht empfohlen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei Patientinnen und Patienten mit zusätzlichen anderen schweren Erkrankungen,</li> <li>▪ wenn die Komorbidität den Nutzen der Revaskularisation infrage stellt,</li> <li>▪ bei Patientinnen und Patienten mit Troponin-negativen Brustschmerzen oder geringem KHK-Risiko,</li> <li>▪ bei Frauen,</li> <li>▪ nach Koronarrevaskularisation ohne erneute Ischämie oder</li> <li>▪ wenn eine Bypassoperation keine Option ist oder zur Risikobestimmung.</li> </ul>	ACCF 2012 stable, AHA 2014, NVL 2016	8 / 8	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T4 – K3 (Voraussetzungen)	Eine CABG oder PCI soll nicht mit dem Ziel einer Lebensverlängerung durchgeführt werden, wenn die anatomischen oder physiologischen Voraussetzungen dafür nicht gegeben sind.	ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , ACP 2012 stable	9 / 13	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 41: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Kontraindikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.4	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T4 – K4 (Kontraindikation für PCI)	Wenn die Patientinnen und Patienten für eine CABG infrage kommen, soll eine PCI bei stabilen Patientinnen und Patienten mit einer Stenose im Hauptstamm nicht durchgeführt werden.	ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Empfehlungen der Leitlinien sind für die klinische Praxis nicht mehr grundsätzlich gültig.
V1.5.3.2/T4 – K5 (Asymptomatisch)	Mehr als 48 Stunden nach Beginn des STEMI soll bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten keine routinemäßige PCI in einer vom Infarkt betroffenen Arterie durchgeführt werden.	ESC 2017 MI	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T4 – K6 (DAPT-Unverträglichkeit)	Eine PCI mit Stenteinlage soll nicht durchgeführt werden, wenn die Patientin / der Patient eine DAPT nicht toleriert.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	4 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T4 – K7 (Prophylaktische Revaskularisation)	Eine prophylaktische Koronarrevaskularisation soll vor einer nicht kardialen Operation nicht durchgeführt werden.	ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.5.3.2/T4 – K8 (Elektive Operation)	Ein elektiver nicht kardialer Eingriff soll innerhalb eines angemessenen Abstands vor und nach einem Eingriff an den Koronararterien wegen der nötigen Unterbrechung der TAH-Medikation nicht durchgeführt werden.	ACC 2016, ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die zeitlichen Abstände nach DES-Implantation variieren zwischen den Leitlinien (6 bis 12 Monate).

(Fortsetzung)

Tabelle 41: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Kontraindikation für invasive Strategie“ (Fortsetzung)

a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  
 CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage;  
 KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; PCI: Perkutane koronare Intervention; T: Thema; TAH: Thrombozytenaggregationshemmung; V: Versorgungsaspekt

#### 4.2.4.3.2.5 Art der Intervention (T5)

Tabelle 42: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Art der Intervention“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T5 – K1 (Kriterien)	Die Art der Intervention wird anhand folgender Kriterien festgelegt: des Schweregrads der Erkrankung, der Koronaranatomie, der Anzahl der stenosierte Gefäße, der Lokalisation der Stenosen, des Syntax-Scores, der Dauer der Symptome und der Komorbiditäten.	ACC 2014, ACCF 2012 stable, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , ACP 2012 stable, AHA 2014, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes NVL 2016, SIGN 2016	71 / 136	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K2 (Proximale RIVA-Stenose)	Eine PCI oder eine CABG kann im Falle einer Ein-Gefäß-Erkrankung mit proximaler Stenose der Ramus interventricularis anterior durchgeführt werden, dabei ist nach PCI häufiger eine Reintervention nötig.	NVL 2016	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 42: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Art der Intervention“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.5.3.2/T5 – K3 (PCI / Bypass-operation)	Einer PCI soll der Vorzug gegeben werden bei Patientinnen und Patienten mit einer koronaren Mehrgefäßerkrankung und ischämischen Symptomen sowie einer chronischen Nierenerkrankung oder einem hohen chirurgischen Risiko oder einer Lebenserwartung von weniger als 1 Jahr. Eine CABG soll bei dialysepflichtigen Patientinnen und Patienten mit einer koronaren Mehrgefäßerkrankung und einem akzeptablen chirurgischen Risiko, einer chronischen Nierenerkrankung und einer Lebenserwartung von mehr als 1 Jahr erwogen werden.	ESC 2015, ESC 2014	0 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K4 (Primäre PCI)	Im Rahmen einer primären PCI soll ein Stent gesetzt werden, insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit STEMI.	ACCF 2013, ESC 2017 MI, ESC 2014, SIGN 2016	4 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K5 (Invasiv / konservativ)	Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus und STEMI oder NSTEMI sollen eher eine zügige invasive Therapie (primäre PCI) als eine konservative Therapie (Fibrinolyse) erhalten.	ESC 2014	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K6 (DES / BMS)	Bei hohem Blutungsrisiko, größeren Läsionen bei Patientinnen und Patienten mit ACS oder Läsionen in den Ostien oder Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus sollen neuere DES eher als BMS eingesetzt werden.	ESC 2014, ESC 2013 diabetes, NVL 2016	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 42: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Art der Intervention“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
V1.5.3.2/T5 – K7 (Mehrere Gefäße)	Bei der Behandlung eines NSTEMI kann eine PCI in mehreren Gefäßen sinnvoll sein.	AHA 2014	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K8 (Symptomkontrolle)	Auch für Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus und pektanginösen Beschwerden kann eine PCI zur Symptomkontrolle eine Alternative zur CABG sein.	ESC 2013 diabetes	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K9 (DES-Stent)	Patientinnen und Patienten, die sich einer PCI unterziehen, sollen einen DES der neuen Generation erhalten. Dies gilt besonders für Patienten mit chronischer Nierenerkrankung oder mit hohem Blutungsrisiko, die nur kurz eine DAPT erhalten sollen.	ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI, ESC 2015, ESC 2014	7 / 8	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K10 (PCI weiterer Stenosen)	Die gleichzeitige Behandlung weiterer geringerer Stenosen kann bei einer PCI für ausgewählte Patientinnen und Patienten erwogen werden, wenn die Hauptläsion behandelt wird.	ESC 2014	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Vorhofflimmern</b>					
V1.5.3.2/T5 – K11 (Vorhofflimmern)	Der Verschluss des linken Herzohres kann bei Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern erwogen werden, die eine PCI oder CABG erhalten und ein hohes Schlaganfallrisiko oder Kontraindikationen für eine orale Antikoagulation haben.	ESC 2014	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 42: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Art der Intervention“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4.3.2.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Periphere arterielle Verschlusskrankheit</b>					
V1.5.3.2/T5 – K12 (Periphere Verschlusskrankheit)	Für Patientinnen und Patienten mit ACS wird empfohlen zuerst das ACS zu behandeln und dann die periphere Verschlusskrankheit zu operieren.	ESC 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.3.2/T5 – K13 (Prophylaktische Koronarrevaskularisation)	Eine prophylaktische Koronarrevaskularisation vor einer anderen riskanten Gefäßoperation kann für stabile Patientinnen und Patienten, die unter Zeichen kardialer Ischämie leiden oder ein hohes kardiales Risiko haben, erwogen werden.	ESC 2014	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Indikation für eine verzögerte Intervention</b>					
V1.5.3.2/T5 – K14 (Verzögerte Intervention)	Eine (verzögerte) Intervention wird für Patientinnen und Patienten mit mittlerem Risiko empfohlen, wenn ein Diabetes mellitus, eine Nieren- oder Herzinsuffizienz oder erneute Symptome vorliegen oder eine PCI / CABG bereits durchgeführt wurde. Eine verzögerte Intervention ist auch angezeigt bei Patientinnen und Patienten mit mindestens einem Kriterium für ein hohes Risiko.	ACCF 2013, ESC 2015, ESC 2014	9 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. ACS: akutes Koronarsyndrom; BMS: Bare Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; PCI: Perkutane koronare Intervention; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt; T: Thema; V: Versorgungsaspekt					

#### **4.2.5 Monitoring und Follow-up (V1.X)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Monitoring und Follow-up“**

Die DMP-Anforderungen-Richtlinie macht keine Angaben zum Monitoring und Follow-up. Einige Aspekte finden sich jedoch in der DMP-Anforderungen-RL unter dem Versorgungsaspekt Differenzierte Therapieplanung.

Tabelle 43: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Monitoring und Follow-up“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.X – K1 (Follow-up-Termin)	<p>Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und nach Revaskularisation sollen regelmäßig, mindestens einmal jährlich, von ihrer Hausärztin / ihrem Hausarzt zu einem Follow-up-Termin eingeladen werden. Im ersten Jahr nach Beginn der Therapie werden kürzere Zeitabstände, alle 4–6 Monate empfohlen.</p> <p>Diese Untersuchungen sollen folgende Punkte umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfassung von Symptomen und der klinischen Funktion,</li> <li>▪ Erfassung von Komplikationen der KHK wie Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen,</li> <li>▪ Kontrolle von kardialen Risikofaktoren,</li> <li>▪ Erfassung der Wirksamkeit und der Therapietreue (Compliance) bezüglich der medikamentösen Therapie und der empfohlenen Lebensstiländerungen.</li> </ul>	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, ESC 2013 CAD, NVL 2016	5 / 8	<p>Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.</p> <p>potenzieller Aktualisierungsbedarf</p>	

(Fortsetzung)

Tabelle 43: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Monitoring und Follow-up“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.X – K2 (Arzt-Patientengespräch)	Im Gespräch sollte der Patientin und dem Patienten eine positive Grundeinstellung vermittelt und die Notwendigkeit von Schulungen zum Umgang mit der Krankheit überprüft werden. Außerdem sollte die Patientin und der Patient dazu angehalten werden eigene Therapieziele zu formulieren, die von der Ärztin / vom Arzt dokumentiert und bei den Untersuchungen überprüft werden.	NVL 2016	0 / 3	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X – K3 (Hausärztliche Praxis)	Die Abläufe in der hausärztlichen Praxis sollten so gestaltet werden, dass die regelmäßigen Follow-up-Termine eingehalten und entsprechend den Empfehlungen umgesetzt werden können.	NVL 2016	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X – K4 (Kontrolle der Laborwerte)	Bei Patientinnen und Patienten mit KHK sollen jährlich die Blutfettwerte, der Glukosestoffwechsel und das Kreatinin überprüft werden.  <b>Inhaltliche Inkonsistenz:</b> Die routinemäßige Überprüfung der Lipidwerte zur Sekundärprävention wird für Patientinnen und Patienten mit arteriosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankung oder Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt nicht empfohlen.	ACCF 2012 stable, ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2013 CAD  VADoD 2014	2 / 3  1 / 1	Die Kernaussage wird in der DMP-A-RL adressiert.  Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen.	Die jährliche Überprüfung des Risikoindikators Nierenerkrankung wird bisher nicht genannt.

(Fortsetzung)

Tabelle 43: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Monitoring und Follow-up“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.X – K5 (Gewichtskontrolle)	Beim jährlichen Follow-up-Termin sollen der BMI und / oder Hüftumfang und der Blutdruck der Patientin und des Patienten bestimmt werden. Übergewichtige Patientinnen und Patienten sollen beständig zur Gewichtsreduktion ermutigt werden, während normalgewichtige dazu angehalten werden sollen eine Gewichtszunahme zu vermeiden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, ESC 2016 prevention (ADD), NVL 2016	4 / 5	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X – K6 (Blutungsrisiko)	Bei Patientinnen und Patienten, die einen Myokardinfarkt hatten, soll beim Follow-up-Termin das Blutungsrisiko bestimmt werden.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X – K7 (Nach Revaskularisation)	Es wird empfohlen, bei Patientinnen und Patienten, die nach einer Revaskularisation wegen eines Infarkts bei einem Belastungstest wenig riskante Befunde zeigen, besonders auf die medikamentöse Therapie und Lebensstiländerungen zu achten.	ESC 2014	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X – K8 (Erneute Diagnostik)	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, deren Symptome nicht durch eine optimale medikamentöse Therapie kontrolliert werden, sollen erneut im Hinblick auf Diagnostik und Revaskularisation untersucht werden.	CCS 2014 <sup>a</sup>	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie mit geringer methodischer Qualität.

(Fortsetzung)

Tabelle 43: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Monitoring und Follow-up“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.X – K9 (Belastungstest)	Ein routinemäßig durchgeführter Belastungstest ohne spezifische klinische Indikation wird für asymptomatische Patientinnen und Patienten nicht empfohlen. Er kann aber mehr als 2 Jahre nach einer PCI, mehr als 5 Jahre nach einer Bypassoperation erwogen werden oder wenn der vorhergehende Test als nicht mehr gültig eingeschätzt wird.  Nach einer Revaskularisation kann ein Belastungstest erwogen werden, um die medikamentöse Therapie zu überprüfen oder die empfohlene körperliche Aktivität anzupassen.	ACCF 2011 PCI <sup>b</sup> , ESC 2016 prevention (ADD), ESC 2014, ESC 2013 CAD	1 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  ADD: Addendum; BMI: Body-Mass-Index; CAD: Coronary artery Disease; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie;  K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage;  PCI: Percutaneous coronary Intervention; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

**4.2.5.1 Elektrokardiografie (T1)**

Tabelle 44: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL  methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
V1.X/T1 – K1 (Ruhe-EKG)	Ein Ruhe-EKG mit 12 Ableitungen kann bei Patientinnen und Patienten mit stabilen Symptomen bei der jährlichen Verlaufskontrolle durchgeführt werden oder zusätzlich, wenn sich der anginöse Status geändert hat, die Symptome den Verdacht auf Arrhythmien nahelegen oder eine Änderung der medikamentösen Therapie zu Veränderungen der elektrischen Leitung führen kann.	ACCF 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD, SIGN 2016	1 / 4	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.X/T1 – K2 (Belastungs-EKG)	Ein Belastungs-EKG nach 1 Jahr oder einem längeren Zeitraum kann bei Patientinnen und Patienten mit bekannter stabiler KHK erwogen werden, wenn die Patientin oder der Patient früher eine nachgewiesene stille Ischämie zeigte, ein hohes Risiko für ein erneutes kardiovaskuläres Ereignis hat, eine neue oder verstärkte, aber nicht mit einer Instabilität zu vereinbarende, Symptomatik aufweist, körperlich belastbar ist und ein verwertbares EKG hat.  Bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten soll im Rahmen der Verlaufskontrolle keine Ergometrie erfolgen.  Außerdem sollen Patientinnen und Patienten mit neuen und verstärkten Symptomen kein Belastungs-EKG erhalten, wenn sie körperlich nicht adäquat belastbar sind, eine einschränkende Komorbidität aufweisen oder ein nicht verwertbares EKG haben.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD, NVL 2016	6 / 10	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 44: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Elektrokardiografie“(Fortsetzung)

a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.  
 CAD: Coronary artery Disease; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; K: Kernaussage;  
 KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt;  
 T: Themenaspekt

#### 4.2.5.2 Nicht invasive bildgebende Verfahren (T2)

Tabelle 45: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Nicht invasive bildgebende Verfahren“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Echokardiografie und andere bildgebende Verfahren</b>					
V1.X/T2 – K1 (Wiedereinschätzung)	Die Messung der linksventrikulären Funktion durch eine Echokardiografie oder nuklearmedizinische Diagnostik wird zur routinemäßigen Wiedereinschätzung von Patientinnen und Patienten ohne Änderung des klinischen Status und mit niedrigem Risiko für das Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen nicht empfohlen. Sie kann aber für spezifische Patientengruppen erwogen werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 diagnosis, ACP 2012 stable, ESC 2014	5 / 6	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 45: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Nicht invasive bildgebende Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Echokardiografie und andere bildgebende Verfahren (Fortsetzung)</b>					
V1.X/T2 – K2 (Indikationen)	Pharmakologische oder physische Belastungstests mit bildgebenden Verfahren (nuklearmedizinische Myokardperfusionsdiagnostik, Echokardiografie, kardiale MRT) werden bei Patientinnen und Patienten mit bekannter stabiler Angina Pectoris empfohlen, die eine neue oder verstärkte, aber nicht mit einer Instabilität zu vereinbarende Symptomatik aufweisen und körperlich nicht adäquat belastbar sind oder eine einschränkende Komorbidität aufweisen.  Sie werden jedoch zur Nachsorge von den meisten Patientinnen und Patienten mit stabiler Angina Pectoris nicht empfohlen und sollen frühestens <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 Jahren nach einer Bypass-OP,</li> <li>▪ 2 Jahren nach einer PCI</li> </ul> durchgeführt werden.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2014 <sup>a</sup> , ESC 2013 CAD	9 / 14	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.X/T2 – K3 (Therapieentscheidung)	Ein Stresstest mit Bildgebung wird für Patientinnen und Patienten mit bekannter KHK und zunehmenden Symptomen zur Risikoabschätzung empfohlen, wenn Lokalisation und Ausmaß der Ischämie die Therapieentscheidung beeinflussen würden.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 45: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Nicht invasive bildgebende Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Echokardiografie und andere bildgebende Verfahren (Fortsetzung)</b>					
V1.X/T2 – K4 (Linksventrikuläre Dysfunktion)	Patientinnen und Patienten nach Herzinfarkt mit verringerter LVEF soll eine Überprüfung der LVEF angeboten werden.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.X/T2 – K5 (ICD-Therapie)	Patientinnen und Patienten nach Herzinfarkt, die für eine ICD-Therapie infrage kommen, sollen eine nochmalige Überprüfung der LVEF erhalten. Wenn das Ergebnis der Echokardiografie unklar ist, sollen alternative Verfahren, z. B. kardiales MRT, eingesetzt werden.	ACCF 2013, ESC 2017 MI	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.X/T2 – K6 (Revaskularisation)	Bei symptomatischen Patientinnen und Patienten, die eine PCI oder Bypassoperation erhalten, kann ein vorheriger Belastungstest mit einem bildgebenden Verfahren erwogen werden.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Koronarangiografie</b>					
V1.X/T2 – K7 (Kontrollangiografie)	Nach einer risikoreichen PCI kann unabhängig vom Vorhandensein von Symptomen eine Kontrollangiografie erwogen werden. Von einer routinemäßigen Kontrollangiografie wird jedoch abgeraten.	ESC 2014, ESC 2013 CAD	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 45: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Nicht invasive bildgebende Verfahren“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>CT-Koronarangiografie</b>					
V1.X//T2 – K8 (CT-Koronarangiografie)	Eine CT-Koronarangiografie kann erwogen werden bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, einem Stentdurchmesser von mehr als 3 mm und neuen oder sich verschlimmernden Symptomen. Sie soll nicht durchgeführt werden, wenn die Koronararterien bekanntermaßen verkalkt sind oder der Stentdurchmesser geringer als 3 mm ist.	ACCF 2012 stable	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.</p> <p>CAD: Coronary artery Disease; CT: Computertomografie; DMP: Disease-Management-Programm; ICD: Implantable Cardioverter-Defibrillator; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MRT: Magnetresonanztomografie; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; OP: Operation; PCI: Percutaneous coronary Intervention; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt</p>					

#### **4.2.6 Rehabilitation (V1.6)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“**

###### **„1.6 Rehabilitation**

Die kardiologische Rehabilitation ist der Prozess, bei dem herzkranke Patientinnen und Patienten mit Hilfe eines multidisziplinären Teams darin unterstützt werden, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit sowie soziale Integration zu erlangen und aufrechtzuerhalten. Sie ist Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten umfassenden Versorgung von KHK-Patientinnen und -Patienten. Die Zielvereinbarungen zwischen Ärztin oder Arzt und Patientin oder Patient sollen Maßnahmen zur Rehabilitation, insbesondere zur Selbstverantwortung der Patientinnen und Patienten, berücksichtigen.

Dimensionen und Inhalte der Rehabilitation sind insbesondere:

1. Somatische Ebene: Überwachung, Risikostratifizierung, Therapieanpassung, Remobilisierung, Training, Sekundärprävention;
2. Psychosoziale Ebene: Krankheitsbewältigung, Verminderung von Angst und Depressivität;
3. Edukative Ebene (insbesondere Beratung, Schulung): Vermittlung von krankheitsbezogenem Wissen und Fertigkeiten (unter anderem Krankheitsverständnis, Modifikation des Lebensstils und der Risikofaktoren), Motivationsstärkung;
4. Sozialmedizinische Ebene: Berufliche Wiedereingliederung, Erhaltung der Selbständigkeit.

Die Rehabilitation als Gesamtkonzept umfasst (nach WHO und in Anlehnung an SIGN 2002):

5. die Frühmobilisation während der Akutbehandlung,
6. die Rehabilitation (nach Ziffer 1.7.4) im Anschluss an die Akutbehandlung,
7. die langfristige wohnortnahe Nachsorge und Betreuung.“

*und*

###### **„1.7.4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme**

Die Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (im Sinne von Ziffer 1.6) ist insbesondere zu erwägen:

13. nach akutem Koronarsyndrom,
14. nach koronarer Revaskularisation,

15. bei Patientinnen und Patienten mit stabiler Angina pectoris und dadurch bedingten limitierenden Symptomen (wesentliche Einschränkung der Lebensqualität unter Berücksichtigung der individuellen Lebensumstände), die trotz konservativer, interventioneller und / oder operativer Maßnahmen persistieren,

16. bei Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und dadurch bedingten limitierenden Symptomen (wesentliche Einschränkung der Lebensqualität unter Berücksichtigung der individuellen Lebensumstände), die trotz konservativer, interventioneller und/oder operativer Maßnahmen persistieren.“

Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.6	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Definition und Zielsetzung</b>					
V1.6 – K1 (Kardiologische Rehabilitation)	Die kardiologische Rehabilitation, die aus mehreren Phasen besteht, soll die Gesundheit und das Wohlbefinden der Patientin und des Patienten langfristig stärken beziehungsweise aufrechterhalten.	NVL 2016	1 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Ermutigung zur Teilnahme</b>					
V1.6 – K2 (Teilnahme)	Rehabilitation soll kulturell sensitiv und mit Wahlmöglichkeiten für die Patientinnen und Patienten angeboten werden. Der Nutzen der Maßnahmen soll erklärt sowie Unterstützung angeboten werden. Es soll Kontakte zwischen dem Rehabilitationsteam und den Patientinnen und Patienten geben, wenn diese nicht an der Rehabilitation teilnehmen.	NICE 2013	7 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K3 (Erfahrung weitergeben)	Die Erfahrung ehemaliger Rehabilitationspatientinnen und -patienten soll helfen, Herzpatientinnen und -patienten zu der Teilnahme an Rehabilitationsprogrammen zu motivieren.	NICE 2013	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.6	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Rehabilitationstherapie</b>					
V1.6 – K4 (Indikation)	Rehabilitationsprogramme sollen für alle Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK, nach ACS oder interventioneller Therapie oder CABG und ärztlich geleitet und gegebenenfalls nach Geschlechtern getrennt angeboten werden.	ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , AHA 2014, CCS 2014 <sup>b</sup> , ESC 2017 MI, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, NHFA 2016, NICE 2013, NVL 2016	15 / 21	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K5 (Angebot)	Als Teil der kardialen Rehabilitation sollen verschiedene Trainingsmöglichkeiten und unmittelbar im Anschluss an eine Akutbehandlung eine individuelle Betreuung und Optimierung der Therapie angeboten werden, um jeder Patientin und jedem Patienten gerecht zu werden.	NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2017 reha	6 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K6 (Aufnahmeuntersuchung)	Patientinnen und Patienten sollten bei Eintritt in eine Rehabilitation eine individualisierte Untersuchung erhalten. Nach einer PCI sollte vor Beginn der Rehabilitationsmaßnahme ein Belastungstest angeboten werden.	ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> , SIGN 2017 reha	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	In Deutschland ist eine PCI keine zwingende Indikation für eine Rehabilitationsmaßnahme.

(Fortsetzung)

Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.6	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Rehabilitationstherapie (Fortsetzung)</b>					
V1.6 – K7 (Rehabilitations- therapie)	Im Rahmen der Rehabilitation soll die Patientin und der Patient über die Erkrankung, die Therapie, Informations- und Unterstützungsangebote, das Krankheitsmanagement und Strategien zur Krankheitsbewältigung geschult werden. Die Rehabilitation sollte ebenso psychosoziale und psychoedukative Interventionen beinhalten. Angehörige sollten in die Beratungen und Schulungen eingebunden werden und ihre spezielle Problematik berücksichtigt werden (u. a. Partnerproblematik, Lebensbewältigung).	NICE 2013, NVL 2016, SIGN 2017 reha, SIGN 2016	3 / 14	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K8 (Verschreibung)	Innerhalb der kardiologischen Rehabilitation kann erwogen werden, die Verschreibung von Medikamenten von entsprechend ausgebildetem, nicht ärztlichem Personal vornehmen zu lassen.	SIGN 2017 reha	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Verschreibungspflichtige Medikamente werden in Deutschland ausschließlich von Ärzten verordnet.
V1.6 – K9 (Ernährung und Gewicht)	Um die dauerhafte Umsetzung der Ernährungsempfehlungen zu verbessern, können eine Reihe von Strategien, einschließlich Telefon-Follow-up, Schulungsinstrumente, Verträge und Feedback, erwogen werden. Wenn eine Unterstützung beim Gewichtsmanagement notwendig ist, kann auf Programme zur Gewichtsreduzierung verwiesen werden.	SIGN 2017 reha	0 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.6	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Rehabilitationstherapie (Fortsetzung)</b>					
V1.6 – K10 (Kognitive Verhaltenstherapie)	Die kognitive Verhaltenstherapie ist für Patientinnen und Patienten mit Depression oder Angstzuständen die psychologische Intervention erster Wahl. Bei Patientinnen und Patienten mit spezifischen psychologischen Bedürfnissen kann sie ebenfalls angewendet werden. Allerdings sollte diese Therapie nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.	SIGN 2017 reha	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K11 (Stufenplan)	Im Rahmen der kardialen Rehabilitation soll eine psychologische Therapie entsprechend einem gestuften Versorgungsplan behandelt werden, um den psychologischen Bedürfnissen der Patientin / des Patienten gerecht zu werden.	SIGN 2017 reha	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K12 (Technische Unterstützung)	Zur Unterstützung der Patientinnen und Patienten in einer Rehabilitationsmaßnahme kann ein Support über Telefon, Internet oder Textnachrichten erwogen werden.	SIGN 2017 reha	0 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6 – K13 (Berufliche Rehabilitation)	Patientinnen und Patienten in einer kardialen Rehabilitationsmaßnahme können zur beruflichen Rehabilitation Interventionen erhalten, die die Krankheitswahrnehmung in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit einer Rückkehr zur Arbeit adressieren. Des Weiteren können zur Vorbereitung auf den Wiedereinstieg die verschriebenen körperlichen Aktivitäten an die des Arbeitsplatzes angepasst werden.	SIGN 2017 reha	0 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 46: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (Fortsetzung)

a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.

b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.

ACS: Acute coronary Syndrome; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit;

n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; PCI: Percutaneous coronary Intervention;

V: Versorgungsaspekt; T: Thema

#### **4.2.7 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.7)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgungsebenen“**

„Die Betreuung der chronischen KHK-Patientinnen und -Patienten erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant und stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.“

Tabelle 47: Zusammenfassende Beurteilung zu allgemeinen Aspekten des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgungsebenen“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.7 – K1 (Versorgung)	Alle Gemeinden sollen ein regionales System für die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt vorhalten, eine Nachsorge zur Verhinderung von Wiedereinweisungen anbieten und mit Krankenhäusern höherer Versorgungsebenen kooperieren.	ACCF 2013, ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> , AHA 2014, ESC 2014	4 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.7 – K2 (PCI)	Eine PCI soll nur dann in einem Krankenhaus ohne Herzchirurgie vorgenommen werden, wenn bei Bedarf ein Transfer in ein Krankenhaus mit Herzchirurgie sichergestellt ist.	ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	Die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs beruht auf einer Leitlinie, die älter als 5 Jahre ist.
V1.7 – K3 (Patientenzentrierung)	Für Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina soll zur Symptomverringerung und Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eine patientenzentrierte wirkungsvolle Versorgung bereitgehalten werden. Dabei ist die Zusammenarbeit von Kardiologen und Schmerztherapeuten wesentlich.	CCS 2012 refractory	0 <sup>a</sup> / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
<p>a: GoR und LoE der zugrunde liegenden Empfehlung wurden als unklar kategorisiert.  DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; PCI: Percutaneous coronary Intervention; V: Versorgungsaspekt; T: Thema</p>					

#### **4.2.7.1 Hausärztliche Versorgung (V1.7.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Hausärztliche Versorgung“:**

„Die Langzeitbetreuung der Patientinnen und Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen ihrer in § 73 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch beschriebenen Aufgaben.

In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit koronarer Herzkrankheit eine zugelassene oder ermächtigte qualifizierte Fachärztin, einen zugelassenen oder ermächtigten qualifizierten Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistungen zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Abs. 7 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen, wenn die gewählte Fachärztin, der gewählte Facharzt oder die gewählte Einrichtung an dem Programm teilnimmt. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin, diesem Arzt oder dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln gemäß Ziffer 1.7.2 sind von der gewählten Ärztin, dem gewählten Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn deren besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientinnen und Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.“

Tabelle 48: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hausärztliche Versorgung“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.7.1 – K1 (Vorstationäre Versorgung)	Die vorstationäre Versorgung soll in regionalen Netzen stattfinden, damit die Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt schnellstmöglich eine Reperfusionstherapie erhalten. Dabei sollen Hochrisikopatientinnen und Hochrisikopatienten von interdisziplinären Teams in Zentren behandelt werden.	ESC 2017 MI, ESC 2014, ESC 2011 <sup>a</sup>	3 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.7.1 – K2 (Behandlungsplan)	Die Hausärztin oder der Hausarzt soll vom Krankenhaus bei Entlassung einen umfassenden Behandlungsplan für Patientinnen und Patienten nach einem Herzinfarkt erhalten.	NICE 2013	3 / 3	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Thema</p>					

#### **4.2.7.2 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.7.2)**

**Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“:**

„Die Ärztin oder der Arzt hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen oder Anlässen eine Überweisung oder Weiterleitung zur Mitbehandlung und zur erweiterten Diagnostik und Risikostratifizierung von Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung beziehungsweise zur Psychotherapeutin oder zum Psychotherapeuten erfolgen soll:

1. erstmalige oder zunehmende Angina pectoris-Beschwerden,
2. neu aufgetretene oder zunehmende Herzinsuffizienz,
3. neu aufgetretene oder symptomatische Herzrhythmusstörungen,
4. unzureichendes Ansprechen auf die Therapie,
5. Patientinnen und Patienten mit Komorbiditäten (zum Beispiel Hypertonie, Diabetes mellitus, Depression),
6. Mitbehandlung von Patientinnen und Patienten mit zusätzlichen kardiologischen Erkrankungen (zum Beispiel Klappenvitien),
7. Indikationsstellung zur invasiven Diagnostik und Therapie,
8. Durchführung der invasiven Diagnostik und Therapie,
9. Rehabilitation,
10. Schulung von Patientinnen und Patienten.

Im Übrigen entscheidet die Ärztin oder der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung.“

Tabelle 49: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7.2</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL</b>	<b>Hinweise</b>
				<b>methodische Beurteilung</b>	
V1.7.2 – K1 (Facharzt-Einbindung)	Bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und Komorbiditäten oder bei Statinunverträglichkeit sollen in bestimmten Situationen jeweils qualifizierte Fachärztinnen und qualifizierte Fachärzte in die Therapieplanung eingebunden werden.	NICE 2016, NVL 2016, SIGN 2016	2 / 3	Die Kernaussage stimmt überein.  kein Aktualisierungsbedarf	
DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Thema					

#### **4.2.7.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.7.3)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“:**

„Indikationen zur stationären Behandlung von Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK in einer qualifizierten stationären Einrichtung sind insbesondere:

11. Verdacht auf akutes Koronarsyndrom,
12. Verdacht auf lebensbedrohliche Dekompensation von Folge- und Begleiterkrankungen (zum Beispiel Hypertonie, Herzinsuffizienz, Rhythmusstörungen, Diabetes mellitus).

Darüber hinaus ist im Einzelfall eine Einweisung zur stationären Behandlung zu erwägen bei Patientinnen und Patienten, bei denen eine invasive Diagnostik und Therapie indiziert ist.

Im Übrigen entscheidet die Ärztin oder der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Einweisung.“

Tabelle 50: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V1.7.3 – K1 (Wahl des Krankenhauses)	Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf ACS sowie Patientinnen und Patienten, die eine Fibrinolyse erhalten haben, sollen in ein Krankenhaus mit Monitoring oder Herzkatheterplatz eingewiesen werden. Patientinnen und Patienten, die eine PCI erhalten sollen, werden sofort ins Katheterlabor gebracht, und nicht zuerst in die Notaufnahme.	ACCF 2013, ESC 2017 MI; ESC 2015, ESC 2014	6 / 7	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.1.7.3 – K2 (Erstversorgung)	Eine Patientin oder ein Patient mit Verdacht auf ACS soll (im Rahmen der Erstversorgung) ein Opioid i. v., bei Dyspnoe ( $\text{SaO}_2 < 90\%$ oder $\text{PaO}_2 < 60\text{ mm Hg}$ ) Sauerstoff und bei Bedarf ein Sedativum erhalten. Der routinemäßige Einsatz von Sauerstoff bei Patienten mit $\text{SaO}_2 \geq 90\%$ und die Unterkühlung durch große Mengen kalter Infusionen werden nicht empfohlen.	ESC 2017 MI	3 / 5	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.1.7.3 – K3 (Organisation)	Alle Krankenhäuser mit Notaufnahmen, Katheterplätzen oder kardiologischen Abteilungen sollen Protokolle und die Ausrüstung für den Umgang mit STEMI-Patienten vorhalten und einen Rund-um-die-Uhr-Bereitschaftsdienst sicherstellen, um die Patientinnen und Patienten schnellstmöglich zu versorgen. Patientinnen und Patienten, die in ein Krankenhaus mit Herzkatheterplatz verlegt werden sollen, müssen bis zur Verlegung in einer Abteilung mit Monitormöglichkeit überwacht werden.	ESC 2017 MI, ESC 2014	9 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
ACS: Acute coronary Syndrome; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; i. v.: intravenös; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; $\text{PaO}_2$ : Sauerstoffpartialdruck; PCI: Percutaneous coronary Intervention; V: Versorgungsaspekt; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; $\text{SaO}_2$ : Arterielle Sauerstoffsättigung; T: Thema					

#### **4.2.8 Schulungen der Versicherten (V4.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Schulungen der Versicherten“**

„Die Ausführungen zu § 4 dieser Richtlinie gelten entsprechend.

Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms prüft die Ärztin oder der Arzt unter Berücksichtigung bestehender Folge- und Begleiterkrankungen, ob die Patientin oder der Patient von strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen (unter anderem Antikoagulation, Diabetes mellitus, Hypertonie) und publizierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen profitieren kann.“

Tabelle 51: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Schulung der Versicherten“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.8	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL <b>methodische Beurteilung</b>	Hinweise
V4.2 – K1 (Schulungsinhalte)	Patientinnen und Patienten mit KHK und gegebenenfalls nach interventioneller Therapie sollen nach einem individuellen Plan über die Krankheit, die Therapie und ihre verschiedenen Optionen, die Bedeutung der Therapietreue, den Umgang mit der Krankheit und Lebensstiländerungen informiert werden. Sie sollen lernen, ihre Situation selbst einzuschätzen.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, AHA 2014, ESC 2013 CAD	17 / 21	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	Die DMP-A-RL nennt keine Schulungsinhalte. Das IQWiG erstellte im Rahmen des Auftrages P05-04 eine evidenzbasierte Patienteninformation zum Thema „koronare Herzkrankheit“ die auf Gesundheitsinformation.de veröffentlicht und kontinuierlich aktualisiert wird.
V4.2 – K2 (Selbsthilfe)	Patientinnen und Patienten sollen geschult werden, sich bei pektanginösen Anfällen selbst helfen zu können beziehungsweise Hilfe anzufordern.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable, CCS 2012 refractory, SIGN 2016	2 / 5	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  potenzieller Aktualisierungsbedarf	
DMP: Disease-Management-Programm; K: Kernaussage; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Thema					

#### **4.2.9 Spezielle Formen der Angina (V1.Y)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zum Versorgungsaspekt „Spezielle Formen der Angina“**

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zur mikrovaskulären, refraktären oder vasospastischen Angina.

**4.2.9.1 Mikrovaskuläre Angina (T1)**

Tabelle 52: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Mikrovaskuläre Angina“

<b>Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.9.1</b>	<b>Kernaussage</b>	<b>Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)</b>	<b>Hoher GoR (n / N)</b>	<b>Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung</b>	<b>Hinweise</b>
<b>Diagnostik</b>					
V1.Y/T1 – K1 (Belastungs-Echokardiografie)	Die Belastungs-Echokardiografie sollte erwogen werden, um festzustellen, ob lokale Wandbewegungsstörungen zusammen mit der Angina Pectoris und ST-Streckenveränderungen auftreten.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T1 – K2 (Doppler-Echokardiografie)	Die transthorakale Doppler-Echokardiografie des RIVA kann zur Messung der koronaren Flussreserven erwogen werden.	ESC 2013 CAD	0 / 1	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
<b>Therapie</b>					
V1.Y/T1 – K3 (Sekundärprävention)	Patientinnen und Patienten mit mikrovaskulärer Angina sollen sekundärpräventive Medikamente, einschließlich ASS und Statine, erhalten.	ESC 2013 CAD	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T1 – K4 (Medikamentöse Therapie)	Als Medikamente erster Wahl werden für alle Patientinnen und Patienten mit mikrovaskulärer Angina Betarezeptorenblocker empfohlen. Bei ungenügender Wirksamkeit der Betarezeptorenblocker oder Intoleranz werden Kalzium-Antagonisten empfohlen.	ESC 2013 CAD	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 52: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Mikrovaskuläre Angina“ (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.9.1	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Therapie (Fortsetzung)</b>					
V1.Y/T1 – K5 (Refraktäre Symptome)	Zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit refraktären Symptomen können zunächst ACE-Hemmer oder Nicorandil in Erwägung gezogen werden. Bei unzureichender Wirkung dieser können Xanthinderivate oder nicht pharmakologische Behandlungsmethoden wie Neurostimulationstechniken erwogen werden.	ESC 2013 CAD	0 / 2	Die Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL.  kein Aktualisierungsbedarf	
ACE: Angiotensin Converting Enzyme; CAD: Coronary artery Disease; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RIVA: Ramus interventricularis anterior; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

**4.2.9.2 Refraktäre Angina (T2)**

Tabelle 53: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Refraktäre Angina“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.9.2	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Therapie</b>					
V1.Y/T2 – K1 (Therapieoptionen)	Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina können zur Linderung der Symptome und Erhöhung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eine erweiterte externe Gegenpulsation, eine Rückenmarkstimulation, eine perkutane myokardiale Laserrevaskularisation oder eine transkutane elektrische Nervenstimulation erhalten.	ACC 2014, ACCF 2012 stable CCS 2012 refractory, ESC 2013 CAD	0 / 12	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T2 – K2 (Transmyokardiale Laserrevaskularisation)	Die transmyokardiale Laserrevaskularisation wird für die meisten Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina zur Linderung der Symptome nicht empfohlen.	ACCF 2012 stable, CCS 2012 refractory, ESC 2013 CAD	2 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T2 – K3 (Intermittierende Thrombolyse)	Zur Effektivität und Sicherheit einer intermittierenden Thrombolyse bei Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina können aufgrund der Studienlage keine Empfehlungen gegeben werden.	CCS 2012 refractory	1 / 1	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T2 – K4 (Medikamentöse Therapie)	Um Empfehlungen zur medikamentösen Therapie der refraktären Angina mit Allopurinol, Ranolazin, Nicorandil, Trimetazidin oder Ivabradin geben zu können, sind robuste RCTs notwendig.	CCS 2012 refractory, ESC 2013 CAD	6 / 9	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T2 – K5 (Alternative Therapien)	Die Akupunktur soll bei Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina oder stabiler KHK verwendet werden, um die Symptome zu lindern oder das kardiovaskuläre Risiko zu verringern.	ACCF 2012 stable, ACP 2012 stable	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
CAD: Coronary artery Disease; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; KHK: koronare Herzkrankheit; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; RCT: Randomized controlled Trial; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

**4.2.9.3 Vasospastische Angina (T3)**

Tabelle 54: Zusammenfassende Beurteilung zum Teilaspekt „Vasospastische Angina“

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.9.3	Kernaussage	Zugrunde liegende Empfehlungen folgender Leitlinie(n)	Hoher GoR (n / N)	Ableich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
<b>Diagnostik</b>					
V1.Y/T3 – K1 (Elektrokardiografie)	Die Aufnahme eines Langzeit-EKG wird bei Patientinnen und Patienten mit vermuteter vasospastischer Angina empfohlen.	ESC 2013 CAD	1 / 3	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T3 – K2 (Koronarangiografie)	Eine Koronarangiografie wird empfohlen bei Patientinnen und Patienten mit episodischem Brustschmerz und gleichzeitigen vorübergehenden ST-Streckenhebungen, die sich nach Gabe von Nitraten oder Kalzium-Antagonisten auflösen, um das Ausmaß der kardiovaskulären Erkrankung abschätzen zu können.	AHA 2014, ESC 2013 CAD	2 / 2	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
V1.Y/T3 – K3 (Medikamentöse Therapie)	Zur Reduktion der Häufigkeit der vasospastischen Angina werden Kalzium-Antagonisten allein oder in Kombination mit lang wirksamen Nitraten, HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren, Raucherentwöhnung und die Modifizierung weiterer Risikofaktoren für die Atherosklerose empfohlen.	AHA 2014, ESC 2015, ESC 2013 CAD	2 / 4	Die Kernaussage ist differenzierter.  kein Aktualisierungsbedarf	
CAD: Coronary artery Disease; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; HMG-CoA: 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt; T: Themenaspekt					

## 5 Einordnung des Arbeitsergebnisses

### Diagnostik

In das DMP KHK können Patientinnen und Patienten eingeschlossen werden, wenn die Diagnose einer koronaren Herzkrankheit mit hinreichend hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann. Hierfür nennt die DMP-A-RL als Kriterium eine aus Symptomatik, klinischer Untersuchung, Anamnese, Begleiterkrankungen und Belastungs-EKG belegbare 90%ige Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer KHK. Es werden jedoch keine Risiko-Scores oder -Modelle genannt, anhand derer in der hausärztlichen Praxis die Wahrscheinlichkeit einer stenosierenden KHK bestimmt werden kann.

### Akutes Koronarsyndrom

Die Diagnose des akuten Koronarsyndroms ist Gegenstand der DMP-A-RL, nicht aber die Therapie. Aus Leitlinien, die die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit akutem Koronarsyndrom thematisieren, wurden daher nur die Empfehlungen zur Diagnose und Langzeitbehandlung extrahiert. Da die Differenzierung zwischen Diagnostik des ACS und interventioneller Therapie teilweise schwierig war, wurden zusätzlich Empfehlungen zur Therapie (PCI, Bypassoperation oder konservativ) extrahiert und in die Synthese des Berichts aufgenommen, wenn diese die Therapieentscheidung betreffen. Denn diese Entscheidung soll gemäß der DMP-A-RL interdisziplinär zwischen Kardiologen, Herzchirurgen und Hausärzten getroffen werden und berührt unter dem Aspekt der Langzeittherapie und der Verlaufskontrollen das Themengebiet des DMP.

### Begleiterkrankungen

Die Beachtung von Komorbiditäten ist für die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit KHK bedeutsam [23]. Dies zeigt auch der DMP-Evaluationsbericht Nordrhein: Bei 98,6 % aller Patientinnen und Patienten, die in das DMP KHK eingeschrieben waren, wurde mindestens eine zusätzliche Begleiterkrankung dokumentiert. Neben den bereits im DMP KHK thematisierten Komorbiditäten, arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus und psychische Erkrankungen, wurden unter anderem Fettwechselstörungen (79,6 %), COPD (16,6 %) und eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (11,7 %) als zusätzliche Begleiterkrankung dokumentiert [19].

Da die meisten Leitlinien auf die Diagnose und Therapie einer einzelnen Erkrankung fokussieren, konnten in der vorliegenden Leitliniensynopse nicht für alle häufig auftretenden Komorbiditäten Empfehlungen identifiziert werden. Allerdings konnten spezifisch für Patientinnen und Patienten mit KHK und einem begleitenden Diabetes mellitus oder einer begleitenden Fettstoffwechselstörung entwickelte Leitlinien identifiziert und in den Bericht integriert werden.

In den Leitlinien wird zudem die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit KHK und einer begleitenden Niereninsuffizienz häufig adressiert. In Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie wird auf Besonderheiten bei dieser Patientengruppe hingewiesen.

**Herzsportgruppen: Umsetzung der DMP-A-RL im Versorgungsalltag?**

Regelmäßige körperliche Aktivität wird von europäischen und amerikanischen Leitlinien seit Langem für Patientinnen und Patienten mit KHK empfohlen [24-30]. Auch die Nationale VersorgungsLeitlinie spricht ausdrücklich den Koronarsport an [6]. Auch die DMP-A-RL empfiehlt in Abschnitt 1.5.1.3 Sport in Herzgruppen [18]. Während der Berichtserstellung kam die Frage auf, ob diese Empfehlung im Versorgungsalltag umgesetzt wird.

In den aktuellen DMP KHK-Evaluationsberichten wird die Teilnahme an Herzsportgruppen nicht berichtet [31]. Im Herzbericht 2016 wird nur der Rehabilitationssport angesprochen [32], Herzsportgruppen finden explizit keine Erwähnung. Von der Deutschen Rentenversicherung Bund wird Rehasport einschließlich Herzsportgruppen gefördert [33,34], und für 2016 weist die Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation 6000 deutsche Herzsportgruppen mit ca. 120 000 Teilnehmern aus. Das erscheint sehr positiv.

Betrachtet man diese Zahlen aber mit Bevölkerungsbezug, dann ergibt sich ein anderes Bild: Nach Angaben des RKI liegt die KHK-Prävalenz, alle Altersgruppen zusammengenommen, für Frauen bei 6,6 % und für Männer bei 9,6 % [35]. Werden die aktuellen Bevölkerungszahlen des Statistischen Bundesamts (ca. 82,2 Mio. Einwohner; Stand 12/2015 [36]) für die Berechnung der KHK-Fallzahlen zugrunde gelegt, dann ist in Deutschland von ca. 6,6 Mio. KHK-Patientinnen und -Patienten auszugehen. Demnach würden nur knapp 2 % aller Betroffenen in Deutschland an Herzsportgruppen teilnehmen. Mit Bezug auf die Bevölkerungsebene ist demnach zu befürchten, dass entweder das Angebot an Herzsportgruppen oder die Bereitschaft zu körperlicher Aktivität dieser Patientengruppe im Versorgungsalltag zu gering ist.

## 6 Fazit

Die Empfehlungen aus aktuellen evidenzbasierten Leitlinien wurden zu Kernaussagen zusammengefasst. Basierend auf den Empfehlungsgraden der den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen konnte für einen Teil der Versorgungsaspekte der DMP-Anforderungen-Richtlinie ein Aktualisierungsbedarf beziehungsweise ein potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt werden. Kein (potenzieller) Aktualisierungsbedarf konnte für den Versorgungsaspekt Rehabilitation festgestellt werden. Für den Versorgungsaspekt Therapieziele konnten in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert werden, sodass keine Aussage zum Aktualisierungsbedarf dieses Aspekts gemacht werden konnte.

Zudem wurden Empfehlungen zu zusätzlichen Versorgungsaspekten / Themen identifiziert, die bislang in der DMP-A-RL nicht angesprochen werden:

- Monitoring und Follow-up
- Spezielle Formen der Angina
  - mikrovaskuläre Angina
  - refraktäre Angina
  - vasospastische Angina

Über die Leitlinien wurden keine Gliederungspunkte der DMP-A-RL identifiziert, die die Leitlinien für obsolet erklären.

## **Details des Berichts**

### **A1 Projektverlauf**

#### **A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts**

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 24.11.2016 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Leitliniensynopse für das DMP Koronare Herzkrankheit beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurden externe Sachverständige eingebunden.

Der vorläufige Berichtsplan in der Version 1.0 vom 03.02.2017 wurde am 10.02.2017 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 10.03.2017 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die Dokumentation der Anhörung zum Berichtsplan ist auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

Im Anschluss an die Anhörung wurde ein überarbeiteter Berichtsplan (Version 1.0 vom 31.05.2017) publiziert.

Die vorläufige Bewertung, der Vorbericht in der Version 1.0 vom 01.09.2017, wurde am 11.09.2017 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 10.10.2017 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die wesentlichen Argumente aus den Stellungnahmen werden im Kapitel „Kommentare“ des vorliegenden Abschlussberichts gewürdigt.

Der vorliegende Abschlussbericht beinhaltet die Änderungen, die sich aus der Anhörung ergeben haben.

Im Anschluss an die Anhörung erstellte das IQWiG den vorliegenden Abschlussbericht, der 8 Wochen nach Übermittlung an den G-BA auf der Website des IQWiG veröffentlicht wird. Die zum Vorbericht eingegangenen Stellungnahmen werden in einem gesonderten Dokument „Dokumentation der Anhörung zum Vorbericht“ zeitgleich mit dem Abschlussbericht im Internet bereitgestellt.

#### **A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf**

##### **Berichtsplan 1.0 im Vergleich zum vorläufigen Berichtsplan 1.0**

- Neben redaktionellen Änderungen wurde in Kapitel 1 im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ ein Zitat aktualisiert.
- In der Zielsetzung wurde die Vorgehensweise bei der Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs des DMP spezifischer dargestellt.

##### **Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan 1.0**

Neben redaktionellen Änderungen ergab sich folgende Spezifizierung im Vorbericht:

- In Kapitel 2 wurden die Fragestellungen ergänzt, die im Bericht bearbeitet wurden.

### **Abschlussbericht im Vergleich zum Vorbericht**

Neben redaktionellen Änderungen ergaben sich folgende Spezifizierungen oder Änderungen im Abschlussbericht:

- Die in den Vorbericht eingeschlossene Leitlinie ICSI 2012 wurde jeweils mit einer Fußnote gekennzeichnet, da sie zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts nicht mehr gültig ist (Kapitel Überblick, Kapitel 4).
- Die in den Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien ACCF 2011 CABG, ACCF 2011 PCI, ACCP 2012 und ESC 2011 wurden jeweils mit einer Fußnote gekennzeichnet, da sie zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre sind (Kapitel Überblick, Kapitel 4).
- Die in den Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien AACE 2012 und ESC 2012 wurden im Abschlussbericht durch ihre aktualisierten Versionen, AACE 2017 beziehungsweise ESC 2017 MI, ersetzt (Kapitel 4, A3, A6 und A9).
- Aufgrund des Einschlusses zusätzlich identifizierter Leitlinien ergaben sich im Abschlussbericht Änderungen (Kapitel 4, A3, A6 und A9).
- Spezifizierung der Methoden: Der Abschnitt A2.5.1 zum Umgang mit ergänzenden Aussagen wurde eingefügt, um eine klare Abgrenzung der ergänzenden Aussagen von Empfehlungen, die nach einer festgelegten Methode entwickelt wurden, zu erreichen. Dadurch ergaben sich Änderungen für die Kernaussagen V1.5.2.1.1 – K4 (ASS-Unverträglichkeit) (Tabelle 22) und V1.5.2.1.1 – K8 (Wechsel Thrombozyten–aggregationshemmer) (Tabelle 22). 2 Kernaussagen entfielen und wurden durch einen Hinweis auf ergänzende Aussagen ersetzt: V1.5.2.1.1/T4 – Ergänzende Aussage (Stabile KHK) (Tabelle 26) und V1.5.2.2.2 – Ergänzende Aussage (Kontraindikation) (Tabelle 33).
- Aufgrund der Änderungen im Leitlinienpool und der Änderung im Umgang mit ergänzenden Angaben ohne methodische Erläuterung ergab sich eine neue Nummerierung der Kernaussagen (Abschnitt 4.2 und A3.4).
- Bei den Kernaussage V1.2/T1 – K7 (Belastungs-EKG) und V1.4 – K7 (Belastungs-EKG) wurde ein Hinweis auf die spezifischen Limitationen des Belastungs-EKG ergänzt (siehe Tabelle 5 und Tabelle 7).
- Die im Vorbericht in 2 getrennten Kernaussagen zusammengefassten Empfehlungen zur Doppler-Echokardiografie und Ruhe-Echokardiografie wurden in einer Extraktionstabelle (Tabelle 87) und zu einer einzigen Kernaussage, V1.2/T2 – K2 (Ruhe-Echokardiografie), zusammengefasst (siehe Tabelle 6).

- Eine Empfehlung der Leitlinie ACP 2012 diagnosis wurde von der Kernaussage V1.2/T2 – K9 (Pharmakologisch induziert) (Tabelle 94) zur Kernaussage V1.2/T2 – K11 (Kontraindikation) (Tabelle 96) verschoben (siehe Tabelle 6).
- Bei der Kernaussage V1.4 – K6 (Risikostratifizierung) wurde ein zusätzlicher Hinweis auf die in den Leitlinienempfehlungen genannten unterschiedlichen Risikoscores ergänzt (siehe Tabelle 7).
- Bei der Kernaussage V1.5.2.1.1 – K2 (Diabetes mellitus) wurde die Anzahl der Empfehlungen mit hohem LoE korrigiert (Tabelle 22).
- Bei der Kernaussage V1.5.2.1.1/T4 – K7 (Triple-Therapie) wurden die Aussagen der Leitlinien DEGAM 2016, ESC 2014, ESC 2017 DAPT und ESC 2017 MI zur Wahl des Stent-Typs bei Patientinnen und Patienten mit einer zusätzlichen Indikation zur oralen Antikoagulation in der Kernaussage spezifiziert. Die Empfehlung der Leitlinie ESC 2014 war von der Kernaussage V1.5.3.2/T5 – K1 (Kriterien) (Tabelle 334) zu dieser Kernaussage verschoben worden (Tabelle 26).
- Bei der Zuordnung neu eingeschlossener Empfehlungen wurden vereinzelt bereits in den Vorbericht eingeschlossene Empfehlungen inhaltlich passenderen Kernaussagen zugeordnet. Dies betrifft die Kernaussagen V1.2/T2 – K2 (Ruhe-Echokardiografie) und V1.5.2.1.2/T2 – K5 (Fibrate) (Tabelle 6 und Tabelle 29).
- Bei der Kernaussage V1.5.2.1.2/T2 – K13 (PCSK9-Inhibitoren) wurde nach dem Stellungnahmeverfahren der Abgleich mit der DMP-A-RL geändert. Aufgrund der zusätzlichen Empfehlungen der neu eingeschlossenen Leitlinien änderte sich die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs (Tabelle 29).
- Bei der Kernaussage V1.5.3 – K1 (Entscheidungsfindung) wurde der Abgleich mit der DMP-A-RL geändert, da die DMP-A-RL die Abstimmung im Herz-Team nicht auf Patientinnen und Patienten mit komplexer KHK einschränkt (siehe Tabelle 36).
- Bei der Kernaussage V1.5.3.2/T3 – K12 (Transmyokardiale Laserrevaskularisation) wurde nach dem Stellungnahmeverfahren ein Hinweis ergänzt, dass das Verfahren für die Versorgung der Patientinnen und Patienten in Deutschland keine Bedeutung mehr hat (Tabelle 40).
- Die Kernaussage V1.5.3.2/T4 – K3 (Voraussetzungen) wurde zur besseren Verständlichkeit umformuliert (Tabelle 41).
- Eine Empfehlung der ESC 2014 zur Reperfusionstherapie 12 – 48 Stunden nach Beginn der Symptome, die im Vorbericht der Kernaussage V1.5.3.2/T5 – K1 (Kriterien) (Tabelle 334) zugeordnet worden war, wurde der Kernaussage V1.5.3.2/T3 – K6 (Verzögerte invasive Strategie) (Tabelle 303) zugeordnet.

## **A2 Methodik gemäß Berichtsplan 1.0**

Die folgenden Abschnitte geben den Wortlaut der Berichtsmethodik aus dem Berichtsplan wieder. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt A1.2 erläutert.

### **A2.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung**

#### **A2.1.1 Population**

Entsprechend den Aufnahmekriterien für das DMP KHK sind die Zielpopulation der Untersuchung Männer und Frauen mit einer diagnostizierten KHK (chronische KHK, akutes Koronarsyndrom). Dies sind Patientinnen und Patienten, deren Symptomatik, Anamnese (einschließlich der Begleiterkrankungen) und Ergebnisse der klinischen Untersuchung und des Belastungs-EKG eine Wahrscheinlichkeit von mindestens 90 % für das Vorliegen einer KHK ergeben [18].

#### **A2.1.2 Versorgungsaspekte**

In Anlehnung an das bestehende DMP KHK [18] werden Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu einem oder mehreren der folgenden Versorgungsaspekte beinhalten:

- Diagnostik,
- Therapieziele,
- differenzierte Therapieplanung,
- therapeutische Maßnahmen,
- Rehabilitation,
- Kooperation der Versorgungsebenen,
- Schulungen der Versicherten.

Finden sich in den eingeschlossenen Leitlinien weitere Versorgungsaspekte, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten, werden diese ebenfalls dargestellt.

#### **A2.1.3 Übertragbarkeit**

Es sollen Leitlinien recherchiert und ausgewählt werden, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind.

Werden für Leitliniensynopsen neben nationalen auch internationale Leitlinien recherchiert, wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass Leitlinien aus Mitgliedsstaaten der „Organisation for Economic Cooperation and Development“ (OECD) von besonderer Relevanz sind. Die OECD umfasst derzeit 35 überwiegend europäische Länder (siehe Kapitel A10), die untereinander zahlreiche Abstimmungen zu fast allen Politikbereichen vornehmen [37]. Neben einem im globalen Vergleich hohen Pro-Kopf-Einkommen verfügen diese Mitgliedsländer

jeweils über ein leistungsfähiges Gesundheitssystem. Seit 2003 wird eine gemeinsame Berichterstattung über ausgewählte Qualitätsindikatoren gesundheitlicher Versorgung innerhalb der OECD (Health Care Quality Indicator Project [HCQI]) angestrebt [38]. Für den Bericht werden daher Leitlinien aus Ländern dieser Organisation berücksichtigt.

#### **A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung**

Eine Leitlinienempfehlung ist ein Handlungsvorschlag für die klinische Entscheidung beziehungsweise für Systementscheidungen.

In den Bericht werden ausschließlich Leitlinien eingeschlossen, deren Empfehlungen formal eindeutig als Empfehlung gekennzeichnet sind.

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können beispielsweise durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften oder Absätze vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch unterschiedliche Formatierungen (z. B. Kursivschrift oder Fettdruck) oder die Vergabe eines GoR gekennzeichnet sind.

#### **A2.1.5 Publikationszeitraum**

Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, entsprechen in der Regel nicht mehr dem aktuellen Erkenntnisstand, deshalb werden ausschließlich Leitlinien mit einem Publikationsdatum ab Dezember 2011 eingeschlossen [39,40].

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre sind, werden im Abschlussbericht gekennzeichnet.

#### **A2.1.6 Gültigkeit**

Zum Zeitpunkt der letzten Recherche ist die Leitlinie von den Autoren als gültig gekennzeichnet und/oder das in der Leitlinie genannte Überarbeitungsdatum ist nicht überschritten.

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Erstrecherche gültig sind, deren Gültigkeitsdatum zum Zeitpunkt der Nachrecherche für den Abschlussbericht jedoch abgelaufen ist, werden im Abschlussbericht besonders gekennzeichnet.

#### **A2.1.7 Evidenzbasierung**

Zur Beantwortung von Fragestellungen zum Versorgungsstandard werden evidenzbasierte Leitlinien herangezogen.

Unter evidenzbasierten Leitlinien werden im vorliegenden Bericht Leitlinien verstanden, deren Empfehlungen auf einer systematischen Literaturrecherche beruhen, deren Empfehlungen grundsätzlich mit einer Evidenz- und/oder Empfehlungseinstufung (LoE und/oder GoR) versehen und deren Empfehlungen grundsätzlich direkt beziehungsweise

indirekt mit den Referenzen der ihnen zugrunde liegenden Primär- und / oder Sekundärliteratur verknüpft sind (modifiziert nach AGREE [41]). Eine indirekte Literaturverknüpfung mit einer Empfehlung liegt dann vor, wenn im Hintergrundtext zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur angegeben ist, diese sich aber der jeweiligen Empfehlung nicht eindeutig zuordnen lässt. Diese Prüfung erfolgt hinsichtlich formaler Kriterien, eine inhaltliche Prüfung erfolgt nicht.

Die Evidenzbasierung einer Leitlinie setzt nicht voraus, dass jede in ihr enthaltene Einzelempfehlung mit einem hohen Evidenzlevel verknüpft ist. Auch systematisch und transparent erstellte und damit evidenzbasierte Leitlinien enthalten in der Regel Empfehlungen, die auf einer schwachen Evidenzgrundlage beruhen [42]. Von der methodischen Qualität einer Leitlinie lässt sich nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [43].

### A2.1.8 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse.

Tabelle 55: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

<b>Einschlusskriterien</b>	
E1	Patientinnen und Patienten mit KHK (siehe auch Abschnitt A2.1.1)
E2	Empfehlungen zu mindestens einem der in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekte
E3	Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einer anderen Industrienation (siehe auch Abschnitt A2.1.3)
E4	Empfehlungen sind aufgrund einer formalen Kennzeichnung eindeutig zu identifizieren (siehe auch Abschnitt A2.1.4)
E5	Publikationssprache ist Deutsch oder Englisch
E6	Publikationstyp Leitlinie (siehe auch Kapitel 1)
E7	Publikation erfolgte ab Dezember 2011 (siehe auch Abschnitt A2.1.5)
E8	als gültig gekennzeichnet und / oder Überarbeitungsdatum nicht überschritten (siehe auch Abschnitt A2.1.6)
E9	Vollpublikation <sup>a</sup> der Leitlinie
E10	evidenzbasiert (siehe auch Abschnitt A2.1.7)
<b>Ausschlusskriterium</b>	
A1	Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen
a: Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden. KHK: koronare Herzkrankheit	

## **A2.2 Informationsbeschaffung**

### **A2.2.1 Primäre Suchquellen**

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien erfolgt im Internet

- in Leitliniendatenbanken,
- bei fachübergreifenden Leitlinienanbietern,
- bei fachspezifischen Leitlinienanbietern.

### **A2.2.2 Weitere Informationsquellen**

Zusätzlich zur Suche bei Leitlinienanbietern im Internet sollen gegebenenfalls folgende Informationsquellen zur Identifizierung themenspezifischer Leitlinien herangezogen werden:

- Angaben von Autorinnen und Autoren einzelner Leitlinien, zum Beispiel zur Frage nach nicht publizierten Teilaspekten,
- im Rahmen der Anhörung zum vorläufigen Berichtsplan und zum Vorbericht eingereichte Informationen.

### **A2.2.3 Selektion relevanter Leitlinien**

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wird von einer Reviewerin oder einem Reviewer durchgeführt; eine zweite Reviewerin oder ein zweiter Reviewer überprüft das Screening-Ergebnis. Anschließend prüfen beide im Volltext unabhängig voneinander, ob die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien die in Abschnitt A2.1.8 genannten Einschlusskriterien erfüllen oder ob das Ausschlusskriterium zutrifft.

Die im Rahmen der Anhörung zum vorläufigen Berichtsplan und zum Vorbericht gegebenenfalls eingereichten Informationen werden von einer Reviewerin oder einem Reviewer gesichtet. Sofern darin Leitlinien enthalten sind, werden diese hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet; eine zweite Reviewerin oder ein zweiter Reviewer überprüft den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftreten, werden diese jeweils durch Diskussion zwischen den beiden Reviewerinnen oder Reviewern aufgelöst.

## **A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien**

### **A2.3.1 AGREE-II-Bewertung**

Die strukturierte methodische Bewertung der Qualität eingeschlossener Leitlinien erfolgt mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments [44]. Es wurde von einer international zusammengesetzten Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickelt und ist auf Leitlinien zu allen Krankheitsbildern anwendbar.

Im Vergleich zu anderen Leitlinienbewertungsinstrumenten ist es am umfangreichsten validiert und international am weitesten verbreitet.

Insgesamt enthält das Instrument 23 Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die voneinander unabhängig sind. Diese Domänen beschreiben jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität:

- Domäne 1: Geltungsbereich und Zweck (Scope and Purpose),
- Domäne 2: Beteiligung von Interessengruppen (Stakeholder Involvement),
- Domäne 3: Genauigkeit der Leitlinienentwicklung (Rigour of Development),
- Domäne 4: Klarheit und Gestaltung (Clarity and Presentation),
- Domäne 5: Anwendbarkeit (Applicability),
- Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit (Editorial Independence).

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der einzelnen Domänen wird auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Kriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist, wobei 7 bedeutet, dass das Kriterium vollständig erfüllt wurde.

Jede Leitlinienbewertung wird von 2 Reviewerinnen oder Reviewern unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen (mehr als 2 Punkte auf der 7-Punkte-Skala) werden die Fragen diskutiert und so weit konsentiert, dass die Reviewerinnen oder Reviewer in ihren abschließenden Bewertungen höchstens 2 Punkte voneinander abweichen.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Domänen sowie der Leitlinien untereinander erfolgt, wie im Instrument vorgegeben, eine Standardisierung durch die Darstellung der erreichten Gesamtpunktzahl als Anteil der maximal möglichen Punktzahl dieser Domäne (standardisierter Domänenwert) in Prozent:

$$\text{standardisierter Domänenwert} = \frac{\text{erreichte Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}{\text{maximale Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}$$

Die standardisierten Domänenwerte können einen Wert zwischen 0 % und 100 % erreichen. Werte nahe 0 % können als niedrige und Werte nahe 100 % als hohe methodische Qualität angesehen werden.

Abschließend erfolgt durch die beiden Reviewerinnen oder Reviewer entsprechend dem AGREE-II-Instrument eine Bewertung der Gesamtqualität der Leitlinien unter Beachtung der vorab berechneten standardisierten Domänenwerte auf einer 7-Punkte-Skala. Dargestellt wird der Mittelwert der beiden Bewertungen.

Um zu verdeutlichen, wie die Qualität der Leitlinien in den einzelnen Domänen und in der Gesamtbewertung zueinander einzuordnen ist, wird innerhalb einer Domäne und für die Gesamtbewertung für jede Leitlinie zusätzlich ein Rang vergeben. Hierfür werden die standardisierten Domänenwerte beziehungsweise die Mittelwerte der Gesamtbewertungen der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der höchste Domänenwert beziehungsweise Mittelwert den Rang 1 bekommt. Bei gleichen Domänenwerten beziehungsweise Mittelwerten werden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und der höchste Domänenwert beziehungsweise Mittelwert und Rang werden gekennzeichnet.

Zusätzlich erfolgt eine Kennzeichnung derjenigen Leitlinien, die bei der Beurteilung der methodischen Gesamtqualität 3 oder weniger Punkte erreichen.

Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung. Mithilfe des AGREE-II-Instruments soll transparent dargestellt werden, ob und in welchen Domänen des Instruments die eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

### **A2.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten**

Im Bericht wird dargestellt, ob in den eingeschlossenen Leitlinien oder in einem Methodenreport zur Leitlinie der Umgang mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten von den Leitlinienautoren angesprochen wurde.

### **A2.4 Kategorisierung der GoR und LoE**

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, werden die in den Leitlinien verwendeten GoR und LoE Kategorien zugeordnet. Dabei werden die Kategorien „hoch“, „nicht hoch“ und „unklar“ unterschieden.

Ein hoher GoR liegt dann vor, wenn er der Empfehlungsstärke A (hoch) des 3-stufigen Graduierungssystems aus dem Verfahren der NVL entspricht [45]. Alle anderen von den Leitlinienautoren angegebenen GoR werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet. Ein von den Leitlinienautoren angegebener LoE wird als hoch eingestuft, wenn der LoE mindestens auf einer randomisierten kontrollierten Studie beruht. Dies entspricht den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung [18]. Verwendet die Leitliniengruppe ein Klassifizierungssystem entsprechend GRADE, wird die höchste Evidenzstufe nach GRADE grundsätzlich der Kategorie hoch zugeordnet. Alle weiteren von der Leitliniengruppe angegebenen LoE werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet.

Die Kategorie unklarer GoR beziehungsweise unklarer LoE wird vergeben, wenn ein von der Leitliniengruppe angegebener GoR / LoE nicht entsprechend dem Empfehlungsgraduierungssystem der NVL beziehungsweise der Evidenzklassifizierung des G-BA oder

GRADE kategorisierbar ist, wenn der angegebene GoR / LoE nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden kann oder kein GoR / LoE angegeben ist.

## **A2.5 Extraktion und Synthese der Empfehlungen**

Für die Synthese werden die von der Leitliniengruppe formal gekennzeichneten Empfehlungen zu den in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekten in Originalsprache in Tabellen extrahiert. Die Empfehlungen aus den Leitlinien sind daher als Zitate zu verstehen, deren zugrunde liegende Evidenz als solche nicht erneut geprüft wird.

Finden sich in den Leitlinien Empfehlungen zu weiteren relevanten Versorgungsaspekten, werden auch diese extrahiert. Für jede extrahierte Empfehlung werden der dazugehörige GoR und LoE dargestellt, sofern diese in der Leitlinie oder in einem Leitlinienreport dokumentiert sind und der Empfehlung eindeutig zugeordnet werden können. Ebenso wird dokumentiert, wenn in den Leitlinien GoR, LoE oder Literatur angegeben sind, diese aber nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden können.

Ergänzend zu den Empfehlungen werden die jeweiligen Definitionen der Erkrankungen aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert und im Originalwortlaut dargestellt. Es erfolgt keine Zusammenfassung der Definitionen.

Anschließend erfolgt, sofern dies inhaltlich sachgerecht möglich ist, eine Zusammenfassung der Leitlinienempfehlungen zu Kernaussagen innerhalb des jeweiligen Versorgungsaspektes.

### **A2.5.1 Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien (z. B. statements oder clinical practice points)**

Als ergänzende Aussagen werden im Rahmen der Leitliniensynopse Informationen verstanden, die in der formalen Darstellung Empfehlungen ähneln, aber nicht als solche deklariert sind. Zu diesen ergänzenden Aussagen zählen beispielsweise Statements oder Clinical Practice Points.

Liegen ergänzende Aussagen vor, zu denen es in den methodischen Ausführungen (z. B. Methodenpapiere, Leitlinienreports) keine Informationen zur Entwicklung gibt, werden diese in den Extraktionstabellen erfasst. Sie fließen jedoch nicht in die inhaltliche Entwicklung der Kernaussagen und deren Beurteilung hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs ein. Bei der Darstellung dieser ergänzenden Aussagen ist zu unterscheiden, ob diese bestehenden Kernaussagen zugeordnet werden können (a) oder nicht (b):

- a) Zuordnung zu bestehenden Kernaussagen möglich: Es wird in den Kernaussagentabellen lediglich dargestellt, dass in den Extraktionstabellen ergänzende Aussagen ohne methodische Erläuterung zur betreffenden Kernaussage erfasst wurden. In den Extraktionstabellen werden diese als ergänzende Aussagen ohne methodische Erläuterung gekennzeichnet.

- b) Keine Zuordnung zu bestehenden Kernaussagen möglich: Zu der ergänzenden Aussage wird keine Kernaussage formuliert, sondern es erfolgt lediglich ein Hinweis, dass zu einem Thema eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung vorliegt. In der Extraktionstabelle werden diese als ergänzende Aussagen ohne methodische Erläuterung gekennzeichnet.

### **A2.5.2 Beurteilung der Kernaussagen hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs bestehender DMPs**

Es erfolgen ein inhaltlicher Abgleich der Kernaussagen mit den in den DMP-Vorgaben enthaltenen Maßnahmen und eine Beurteilung hinsichtlich ihrer Relevanz zur Feststellung des Aktualisierungsbedarfs.

Bei der Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs wird berücksichtigt, dass in den Anforderungen an die DMPs vorwiegend Eckpunkte für die Diagnose und Therapie einer Erkrankung festgelegt werden, während Leitlinien oftmals einen deutlich höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Geben die Leitlinien im Vergleich zum DMP deutlich detailliertere Empfehlungen, werden diese zwar in den Extraktionstabellen dargestellt, aber nicht in die Synthese aufgenommen. Es erfolgt nur ein allgemeiner Hinweis auf diese.

Zur Beurteilung eines Aktualisierungsbedarfs werden nur zusätzliche bisher nicht in den DMP-Vorgaben abgebildete Kernaussagen oder von den DMP-Vorgaben abweichende Kernaussagen herangezogen. Die Beurteilung erfolgt jeweils auf Basis der GoR derjenigen Empfehlungen, die den Kernaussagen zugrunde liegen. Nur wenn für eine Kernaussage ausschließlich Empfehlungen mit unklarem GoR vorliegen, wird zusätzlich der LoE herangezogen. Kernaussagen, die ausschließlich aus Empfehlungen generiert wurden, für die der GoR als unklar kategorisiert wurde, werden in den Kernaussagentabellen gekennzeichnet.

In welchen Fällen ein Aktualisierungsbedarf festgestellt wird, keine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs möglich ist oder gegebenenfalls eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs vorgeschlagen wird, ist im Folgenden dargestellt:

- Ein Aktualisierungsbedarf wird festgestellt, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen in den verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und ausschließlich mit hohem GoR hinterlegt sind.
- Ein potenzieller Aktualisierungsbedarf besteht, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen in den verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent, aber nur teilweise mit hohem GoR hinterlegt sind. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von einer Leitlinie gestützt werden und deren Empfehlungen ausschließlich mit einem hohem GoR oder teilweise hohem GoR versehen sind.
- Eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs wird in folgenden Fällen vorgeschlagen:

- Die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen sind in den verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und alle mit unklaren GoR und mehrheitlich (> 50 %) hohen LoE verknüpft. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von einer Leitlinie gestützt werden und deren Empfehlungen ausschließlich mit unklaren GoR und mehrheitlich (> 50 %) hohen LoE versehen sind.
- Die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen sind in den verschiedenen Leitlinien inhaltlich inkonsistent und alle mit hohen GoR oder teilweise hohen GoR hinterlegt. Dies gilt auch, wenn die Empfehlungen alle mit unklaren GoR und mehrheitlich (> 50 %) hohen LoE verknüpft sind. Liegen Aspekte vor, die diese Inkonsistenz inhaltlich erläutern können, werden diese regelhaft in der Leitliniensynopse dargestellt und im Bericht diskutiert.
- In folgenden Fällen ist der Aktualisierungsbedarf des DMP nicht einschätzbar:
  - In den verschiedenen Leitlinien sind die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen inhaltlich konsistent und nur mit nicht hohen und unklaren GoR versehen. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von einer Leitlinie gestützt werden.
  - In den verschiedenen Leitlinien sind die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen inhaltlich inkonsistent und nur mit nicht hohen und unklaren GoR hinterlegt. Liegen Aspekte vor, die diese Inkonsistenz inhaltlich erläutern können, werden diese regelhaft in der Leitliniensynopse dargestellt und im Bericht diskutiert.
- Kein Aktualisierungsbedarf besteht, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen ausschließlich mit nicht hohen GoR versehen sind. Dies gilt für konsistente und inkonsistente Aussagen und trifft auch auf Kernaussagen zu, die nur von einer Leitlinie gestützt werden.

Im Falle eines potenziellen oder bestehenden Aktualisierungsbedarfs bezüglich eines Themas wird geprüft, ob dazu anderslautende IQWiG-Bewertungen existieren. Für diese Prüfung werden nur diejenigen IQWiG-Bewertungen herangezogen, deren finale Version ab Dezember 2011 veröffentlicht wurde. Entsprechende IQWiG-Bewertungen werden dann bei der abschließenden Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs berücksichtigt.

Zudem werden im Falle eines potenziellen oder bestehenden Aktualisierungsbedarfs bei relevanten Kernaussagen zu nicht medikamentösen Maßnahmen und Medikamenten der Zulassungsstatus in Deutschland, die Erstattungs- /Abrechnungsfähigkeit sowie die indikationsspezifische Verordnungsfähigkeit geprüft. Bei Diskrepanzen zwischen Kernaussagen zu nicht medikamentösen Maßnahmen und Medikamenten und dem deutschen Zulassungsstatus sowie der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit werden diese in der Synthese dargestellt.

### A3 Details der Ergebnisse

#### A3.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

##### A3.1.1 Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der systematischen Recherche nach themenspezifischen Leitlinien im Internet und des Literaturscreenings gemäß den Kriterien zum Leitlinieneinschluss. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter befindet sich in Abschnitt A7.2. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 43 relevante Leitlinien eingeschlossen werden.

Die Internetrecherche nach Leitlinien erfolgte auf 88 Websites. Die letzte Suche fand im September 2017 statt.

In Abschnitt A6.2 findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente unter Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes.

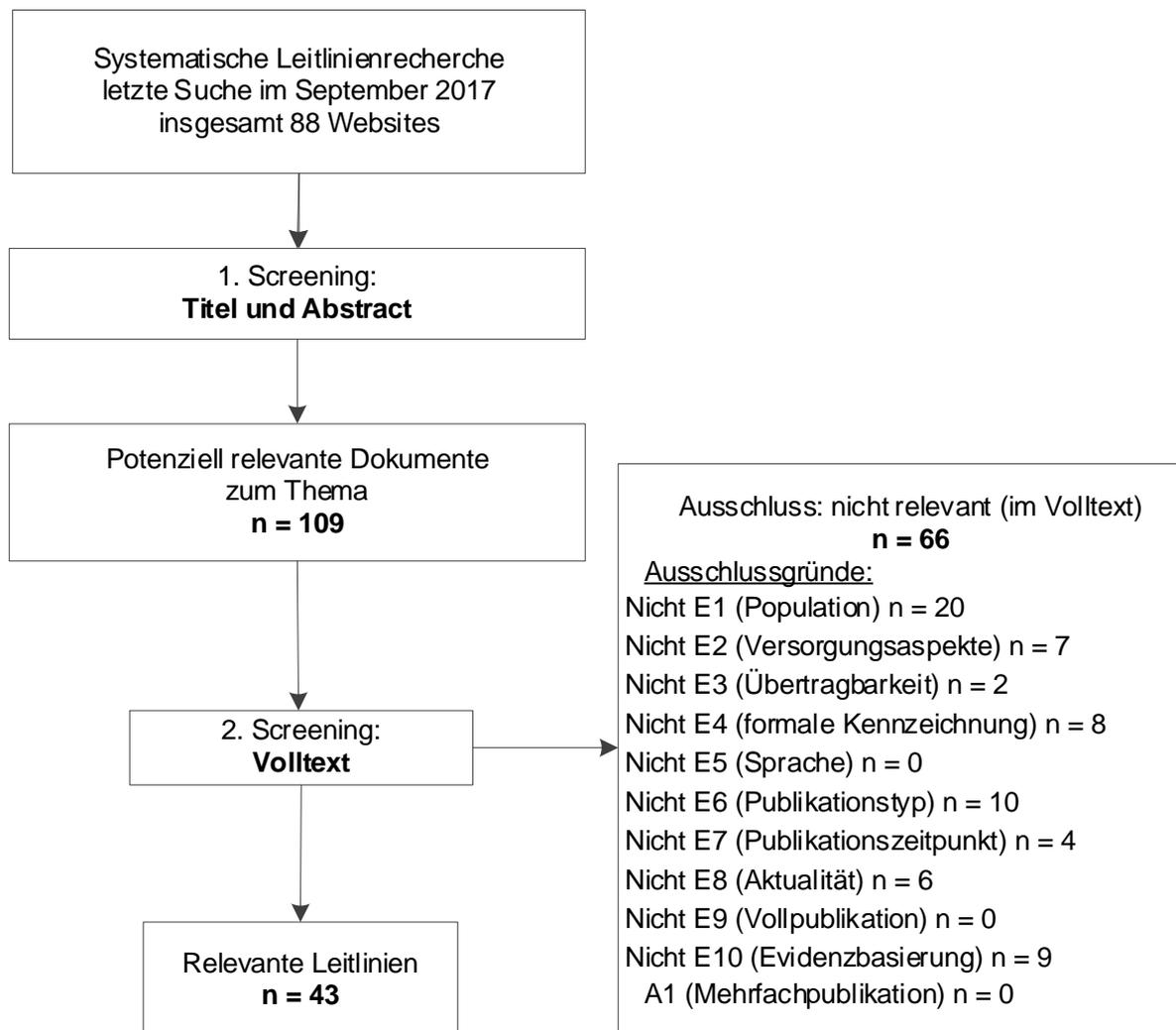


Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings

### A3.1.2 Weitere Informationsquellen

#### A3.1.2.1 Autorenanfragen

Eine Anfrage bezüglich zusätzlicher Informationen zu relevanten Leitlinien war nicht erforderlich, da davon auszugehen war, dass solche Informationen keinen relevanten Einfluss auf die Bewertung haben würden.

#### A3.1.2.2 Informationen aus der Anhörung

Im Rahmen der Anhörung zum Vorbericht wurde 1 zusätzlich relevante Leitlinie genannt.

### A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool

Durch die verschiedenen Suchschritte konnten insgesamt 44 relevante Leitlinien identifiziert werden (siehe Tabelle 56).

Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien

Abkürzung	Titel	Herausgeber	Land
AACE 2017 [46]	American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease	American Association of Clinical Endocrinologists (AACE)	US
ACC 2016 [47]	2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease	American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA)	US
ACC 2014 [48]	2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS Focused Update of the Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease	American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA), American Association for Thoracic Surgery (AATS), Preventive Cardiovascular Nurses Association (PCNA), Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI), Society of Thoracic Surgeons (STS)	US
ACC 2013 [49]	2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults	American College of Cardiology (ACC) American Heart Association (AHA)	US
ACCF 2013 [50]	2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction	American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA)	US

(Fortsetzung)

Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien (Fortsetzung)

<b>Abkürzung</b>	<b>Titel</b>	<b>Herausgeber</b>	<b>Land</b>
ACCF 2012 stable [25]	2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease	American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA), American College of Physicians (ACP), American Association for Thoracic Surgery (AATS), Preventive Cardiovascular Nurses Association (PCNA), Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI), Society of Thoracic Surgeons (STS)	US
ACCF 2012 unstable [51]	2012 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2007 Guideline and Replacing the 2011 Focused Update)	American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA)	US
ACCF 2011 CABG <sup>a</sup> [52]	2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery	American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA),	US
ACCF 2011 PCI <sup>a</sup> [53]	2011 ACCF/AHA/SCAI Percutaneous coronary intervention	American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA), Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI)	US
ACCP 2012 <sup>a</sup> [54]	Primary and secondary prevention of cardiovascular disease	American College of Chest Physicians (ACCP)	US
ACP 2013 [55]	Treatment of anemia in patients with heart disease	American College of Physicians (ACP)	US
ACP 2012 diagnosis [56]	Diagnosis of Stable Ischemic Heart Disease	American College of Physicians (ACP), American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA), American Association for Thoracic Surgery (AATS), Preventive Cardiovascular Nurses Association (PCNA), Society of Thoracic Surgeons (STS)	US

(Fortsetzung)

Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien (Fortsetzung)

<b>Abkürzung</b>	<b>Titel</b>	<b>Herausgeber</b>	<b>Land</b>
ACP 2012 stable [26]	Management of stable ischemic heart disease	American College of Physicians (ACP), American College of Cardiology Foundation (ACCF), American Heart Association (AHA), American Association for Thoracic Surgery (AATS), Preventive Cardiovascular Nurses Association (PCNA), Society of Thoracic Surgeons (STS)	US
AHA 2014 [57]	2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes	American Heart Association (AHA), American College of Cardiology (ACC)	US
AkdÄ 2012 [58]	Therapie von Fettstoffwechselstörungen	Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft	D
Baker 2015 [59]	National evidence-based guideline on secondary prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes	Baker IDI Heart and Diabetes Institute	AUS
CCS 2016 [60]	2016 Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult	Canadian Cardiovascular Society (CCS)	CAN
CCS 2014 <sup>b</sup> [27]	Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Management of Stable Ischemic Heart Disease	Canadian Cardiovascular Society (CCS)	CAN
CCS 2012 antiplatelet [61]	Focused 2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Use of Antiplatelet Therapy	Canadian Cardiovascular Society (CCS)	CAN
CCS 2012 refractory [62]	Management of Patients With Refractory Angina	Canadian Cardiovascular Society (CCS)	CAN
DEGAM 2016 [63]	Neue Thrombozyten-Aggregationshemmer Einsatz in der Hausarztpraxis	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)	D
ESC 2017 DAPT [64]	2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS	European Society of Cardiology (ESC), European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)	EU
ESC 2017 MI [65]	2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation	European Society of Cardiology (ESC)	EU
ESC 2016 dyslipid [66]	2016 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias	European Society of Cardiology (ESC), European Atherosclerosis Society (EAS)	EU

(Fortsetzung)

Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien (Fortsetzung)

<b>Abkürzung</b>	<b>Titel</b>	<b>Herausgeber</b>	<b>Land</b>
ESC 2016 prevention [29]	2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice	European Society of Cardiology (ESC)	EU
ESC 2016 prevention (ADD) [67]	European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: web addenda		
ESC 2015 [68]	2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation	European Society of Cardiology (ESC)	EU
ESC 2014 [69]	2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization	European Society of Cardiology (ESC), European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)	EU
ESC 2013 CAD [70]	2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease	European Society of Cardiology (ESC)	EU
ESC 2013 diabetes [28]	ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD	European Society of Cardiology (ESC), European Association for the Study of Diabetes (EASD)	EU
ESC 2011 <sup>a</sup> [71]	ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy	European Society of Cardiology (ESC)	EU
ICSI 2013 [72]	Stable coronary artery disease guideline	Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)	US
ICSI 2012 <sup>c</sup> [73]	Diagnosis and Treatment of Chest Pain and Acute Coronary Syndrome (ACS)	Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)	US
NCGC 2013 [74]	Myocardial infarction with ST-segment elevation: The acute management of myocardial infarction with ST-segment elevation	National Clinical Guideline Center (NCGC)	GB
NHFA 2016 [75]	Australian clinical guidelines for the management of acute coronary syndromes	National Heart Foundation of Australia (NHFA), Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ)	AUS
NHFA 2013 <sup>b</sup> [76]	Screening, referral and treatment for depression in patients with coronary heart disease	National Heart Foundation of Australia (NHFA)	AUS
NICE 2016 [30]	Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB
NICE 2016 chest [77]	Chest pain of recent onset: assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin (update)	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB
NICE 2013 [78]	Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB

(Fortsetzung)

Tabelle 56: Eingeschlossene Leitlinien (Fortsetzung)

Abkürzung	Titel	Herausgeber	Land
NVL 2016 [6]	Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK	Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)	D
SIGN 2017 prevention [79]	Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	GB
SIGN 2017 reha [80]	Cardiac rehabilitation	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	GB
SIGN 2016 [81]	Acute coronary syndromes	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	GB
SIGN 2013 [82]	Antithrombotics: indications and management	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	GB
VADoD 2014 [83]	The Management of Dyslipidemia for Cardiovascular Risk Reduction (Lipids)	Department of Veterans Affairs (VA), Department of Defense (DoD)	US
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.  b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.  c: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.</p>			

### A3.2 Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

In der folgenden Tabelle werden die eingeschlossenen Leitlinien charakterisiert.

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
AACE 2017	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diabetikerinnen und Diabetiker, Frauen, Kinder und Jugendliche mit Dyslipidemie</li> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit einer kardiovaskulären Erkrankung</li> <li>▪ Personen mit einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Früherkennung und Diagnostik</li> <li>▪ Therapie einer Dyslipidämie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Therapieziele</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACC 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK oder ACS</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ duale Thrombozytenaggregationshemmung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ Pflegepersonal</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ACC 2014	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK</li> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ invasive Diagnostik</li> </ul> </li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ Pflegepersonal</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACC 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> <li>▪ Personen mit einem Risiko für KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lipidsenker</li> </ul> </li> <li>▪ Primär- und Sekundärprävention</li> <li>▪ Monitoring</li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ Pflegepersonal</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ACCF 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit STEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Erstversorgung</li> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> <li>▫ Bypassoperation</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ Komplikationen nach STEMI</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> <li>▫ Focused Update</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACCF 2012 stable	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Follow-up und Monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> <li>▫ Focused Update</li> </ul> </li> </ul>
ACCF 2012 unstable	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina Pectoris oder NSTEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ interventionelle und operative Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ Sekundärprävention</li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACCF 2011 CABG <sup>a</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KHK-Patientinnen und -Patienten, die sich einer CABG unterziehen müssen.</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revaskularisationstherapie</li> <li>▪ Prä- und postoperativ:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ Rehabilitation</li> <li>▪ spezielle Patientengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> <li>▫ Focused Update</li> </ul> </li> </ul>
ACCF 2011 PCI <sup>a</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KHK-Patientinnen und -Patienten, die sich einer PCI unterziehen müssen.</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revaskularisationstherapie</li> <li>▪ Prä- und postoperativ:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Patientengruppen</li> <li>▪ Follow-up und Rehabilitation</li> <li>▪ Sekundärprävention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> <li>▫ Focused Update</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACCP 2012 <sup>a</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ stabiler KHK,</li> <li>▫ ohne diagnostizierte KHK,</li> <li>▫ nach PCI oder</li> <li>▫ mit linksventrikulärer Dysfunktion</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primär- und Sekundärprävention                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Thrombozytenaggregationshemmer</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> </ul>
ACP 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit Herzerkrankungen und Eisenmangel mit oder ohne Anämie</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente</li> <li>▪ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul>
ACP 2012 diagnosis	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder Verdacht auf KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internistinnen und Internisten</li> <li>▪ Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACP 2012 stable	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder Verdacht auf KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Patientenschulung</li> <li>▪ Follow-up und Monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internistinnen und Internisten</li> <li>▪ Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
AHA 2014	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit instabiler Angina / NSTEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Sekundärprävention</li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	k. A.	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
AkdÄ 2012	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ stabiler KHK,</li> <li>▫ einem Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen oder</li> <li>▫ anderen atherosklerotischen Erkrankungen</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie einer Fettstoffwechselstörung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner</li> <li>▪ klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte</li> </ul>	ja	nein	k. A	nein	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
Baker 2015	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sekundärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
CCS 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen mit kardiovaskulärem Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primär- und Sekundärprävention kardiovaskulärer Ereignisse</li> <li>▪ Früherkennung einer Dyslipidämie</li> <li>▪ Therapieziele</li> <li>▪ Therapie einer Dyslipidämie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente</li> <li>▪ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul>
CCS 2014 <sup>b</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ Follow-up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier<sup>c</sup></li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
CCS 2012 antiplatelet	<b>Zielpopulation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten nach ACS</li> </ul> <b>Anwendungsbereiche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier<sup>c</sup></li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente</li> <li>▪ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul>
CCS 2012 refractory	<b>Zielpopulation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit refraktärer Angina Pectoris</li> </ul> <b>Anwendungsbereiche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ invasive Therapie</li> <li>▫ nicht invasive Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier<sup>c</sup></li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente</li> <li>▪ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul>
DEGAM 2016	<b>Zielpopulation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten nach Stentimplantation, ACS oder Schlaganfall</li> </ul> <b>Anwendungsbereiche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allgemeinärztliche und internistische Hausärztinnen und Hausärzte</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nien	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2017 DAPT	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ duale Thrombozytenaggregationshemmung</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ESC 2017 MI	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit STEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstversorgung</li> <li>▪ Risikobestimmung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ kardiale Komplikationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2016 dyslipid	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapieziele</li> <li>▪ Therapie einer Dyslipidämie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Addenda</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ESC 2016 prevention	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Beeinflussung der Risikofaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Addenda</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2015	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit NSTEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie und Koronarangiografie</li> <li>▫ spezielle Personengruppen</li> </ul> </li> <li>▪ Sekundärprävention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Addenda</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ESC 2014	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Patientinnen und Patienten, die eine myokardiale Revaskularisation benötigen</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b> (Fortsetzung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Addenda</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2014 (Fortsetzung)	<b>Anwendungsbereiche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entscheidungsfindung und Patienteninformation</li> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Revaskularisationstherapie - spezielle Personengruppen</li> <li>▫ medikamentöse Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern</li> </ul> </li> </ul>								
ESC 2013 CAD	<b>Zielpopulation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK oder Verdacht auf KHK</li> </ul> <b>Anwendungsbereiche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Addenda</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2013 diabetes	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit einem Diabetes mellitus oder einem Risiko für einen Diabetes und einer kardiovaskulären Erkrankung</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen</li> <li>▪ Therapie der KHK                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> <li>▪ patientenzentrierte Versorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ESC 2011 <sup>a</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schwangere mit kardiovaskulären Erkrankungen</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Risikobestimmung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier<sup>d</sup></li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kitteltaschenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
ICSI 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Patientenschulung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Beeinflussung der Risikofaktoren</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	k. A.	k. A.	k. A.	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ICSI 2012 <sup>e</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit ACS oder Thoraxschmerzen</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Erstversorgung</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Rehabilitation</li> <li>▪ Kooperation der Versorgungsebenen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	k. A.	k. A.	k. A.	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
NCGC 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit STEMI</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> <li>▪ Nachsorge (Angiografie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
NHFA 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit ACS</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Erstversorgung</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Sekundärprävention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	k. A.	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
NHFA 2013 <sup>b</sup>	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK und Depression</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Früherkennung</li> <li>▪ Kooperation der Versorgungsebenen</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Psychotherapie</li> <li>▫ alternative und komplementärmedizinische Maßnahmen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	k. A.	k. A.	k. A.	nein	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
NICE 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen mit einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Sekundärprävention                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentös</li> <li>▫ nicht medikamentös</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
NICE 2016 chest	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf ACS</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
NICE 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten nach einem ACS</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ nicht medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Rehabilitation</li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabelle</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
NVL 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder Verdacht auf KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ Revaskularisationstherapie</li> </ul> </li> <li>▪ Rehabilitation</li> <li>▪ hausärztliche Langzeitbetreuung</li> <li>▪ Kooperation der Versorgungsebenen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Patientinnen und Patienten und Angehörige</li> <li>▪ Öffentlichkeit</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Leitlinienreport</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
SIGN 2017 reha	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rehabilitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
SIGN 2017 prevention	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit KHK oder einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Beeinflussung der Risikofaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> <li>▪ Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
SIGN 2016	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten mit ACS</li> </ul> <p><b>Anwendungsgebiet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnose</li> <li>▪ Risikostratifizierung</li> <li>▪ Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Reperfusionstherapie</li> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Patientenversion</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>
SIGN 2013	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patientinnen und Patienten, die eine antithrombotische Therapie benötigen</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ antithrombotische Therapie</li> <li>▪ spezielle Personengruppen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ allgemeine Begleitdokumente                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kurzfassung</li> <li>▫ Implementierungshilfen</li> <li>▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten</li> </ul> </li> </ul>

(Fortsetzung)

Tabelle 57: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
VADoD 2014	<p><b>Zielpopulation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen mit einem kardiovaskulären Risiko</li> </ul> <p><b>Anwendungsbereiche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primär- und Sekundärprävention                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentös</li> <li>▫ nicht medikamentös</li> </ul> </li> <li>▪ Monitoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ärztinnen und Ärzte</li> <li>▪ nicht ärztliche Gesundheitsberufe</li> </ul>	ja	ja	ja	ja	nein	ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methodenpapier</li> <li>▪ Evidenztabellen</li> </ul>
<p>a: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.                      b: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (<math>\leq 3</math> Punkte) auf.                      c: Das verfügbare Methodenpapier ist von 2016.                      d: Das verfügbare Methodenpapier ist von 2012.                      e: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.                      ACS: akutes Koronarsyndrom; CABG: aortokoronare Bypassoperation; GoR: Grade of Recommendation; k. A.: keine Angaben; KHK: koronare Herzkrankheit;                      LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; STEMI: ST-Streckenhebungsinfarkt</p>									

### **A3.3 Methodische Qualität der Leitlinien**

#### **A3.3.1 Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung**

Die methodische Qualität der Leitlinien nach AGREE II ist in der folgenden Tabelle 58 dargestellt.

Tabelle 58: AGREE-II-Bewertung: standardisierte Domänenwerte<sup>a</sup> und Gesamtbewertung<sup>b</sup>

Leitlinie \ Domäne 1 bis 6	Geltungsbereich und Zweck	Interessen- gruppen	Methodologische Exaktheit	Klarheit und Gestaltung	Anwendbarkeit	Redaktionelle Unabhängigkeit	Gesamt- bewertung <sup>b</sup>
AACE 2017	67 % (19)	36 % (20)	35 % (39)	72 % (37)	31 % (23,5)	71 % (10)	3,5 (38)
ACC 2016	83 % (6,5)	25 % (40)	57 % (15,5)	78 % (24,5)	6 % (32,5)	58 % (23)	3,5 (38)
ACC 2014	44 % (28)	25 % (40)	53 % (20,5)	81 % (17)	<b>0 % (43)</b>	71 % (10)	4 (26,5)
ACC 2013	69 % (16,5)	33 % (21,5)	57 % (15,5)	78 % (24,5)	4 % (34,5)	75 % (5,5)	3,5 (38)
ACCF 2013	44 % (28)	25 % (40)	47 % (29,5)	81 % (17)	4 % (34,5)	25 % (41)	3,5 (38)
ACCF 2012 stable	36 % (31,5)	22 % (43)	47 % (29,5)	83 % (10)	2 % (38,5)	25 % (41)	4 (26,5)
ACCF 2012 unstable	33 % (36)	28 % (33,5)	42 % (35,5)	83 % (10)	<b>0 % (43)</b>	67 % (15)	4 (26,5)
ACCF 2011 CABG <sup>c</sup>	28 % (41)	28 % (33,5)	42 % (35,5)	83 % (10)	2 % (38,5)	38 % (35)	4 (26,5)
ACCF 2011 PCI <sup>c</sup>	28 % (41)	28 % (33,5)	40 % (37)	78 % (24,5)	2 % (38,5)	38 % (35)	4 (26,5)
ACCP 2012 <sup>c</sup>	78 % (11,5)	39 % (18)	59 % (13)	83 % (10)	17 % (26,5)	58 % (23)	5 (10)
ACP 2013	<b>97 % (1,5)</b>	28 % (33,5)	77 % (4)	<b>92 % (1,5)</b>	<b>0 % (43)</b>	63 % (18,5)	5 (10)
ACP 2012 diagnosis	56 % (23,5)	28 % (33,5)	<b>30 % (44)</b>	75 % (31)	13 % (29)	29 % (38)	3,5 (38)
ACP 2012 stable	53 % (25)	28 % (33,5)	39 % (38)	72 % (37)	10 % (30)	29 % (38)	3,5 (38)
AHA 2014	33 % (36)	28 % (33,5)	48 % (25,5)	83 % (10)	2 % (38,5)	71 % (10)	4 (26,5)
AdkÄ 2012	47 % (26)	44 % (15)	50 % (22,5)	67 % (42)	23 % (25)	29 % (38)	4 (26,5)
Baker 2015	78 % (11,5)	47 % (14)	58 % (14)	75 % (31)	35 % (21)	50 % (28)	5 (10)
CCS 2016	28 % (41)	53 % (12,5)	34 % (40,5)	72 % (37)	2 % (38,5)	46 % (31)	3,5 (38)
CCS 2014 <sup>d</sup>	44 % (28)	39 % (18)	34 % (40,5)	78 % (24,5)	2 % (38,5)	21 % (43)	<b>3 (43,5)</b>
CCS 2012 antiplatelet	33 % (36)	64 % (9)	32 % (42)	78 % (24,5)	6 % (32,5)	25 % (41)	3,5 (38)
CCS 2012 refractory	<b>19 % (43,5)</b>	39 % (18)	46 % (32)	61 % (43)	15 % (28)	46 % (31)	3,5 (38)
DEGAM 2016	78 % (11,5)	42 % (16)	67 % (11)	72 % (37)	44 % (15,5)	38 % (35)	5 (10)
ESC 2017 DAPT	64 % (20,5)	<b>19 % (44)</b>	56 % (17)	81 % (17)	31 % (23,5)	75 % (5,5)	4,5 (16,5)
ESC 2017 MI	64 % (20,5)	25 % (40)	54 % (19)	81 % (17)	54 % (9)	75 % (5,5)	4,5 (16,5)
ESC 2016 dyslipid	33 % (36)	28 % (33,5)	47 % (29,5)	75 % (31)	33 % (22)	67 % (15)	4 (26,5)

(Fortsetzung)

Tabelle 58: AGREE-II-Bewertung: standardisierte Domänenwerte<sup>a</sup> und Gesamtbewertung<sup>b</sup> (Fortsetzung)

Leitlinie \ Domäne 1 bis 6	Geltungsbereich und Zweck	Interessen- gruppen	Methodologische Exaktheit	Klarheit und Gestaltung	Anwendbarkeit	Redaktionelle Unabhängigkeit	Gesamt- bewertung <sup>b</sup>
ESC 2016 prevention	69 % (16,5)	31 % (26)	45 % (33)	78 % (24,5)	8 % (31)	54 % (27)	4 (26,5)
ESC 2015	<b>19 % (43,5)</b>	31 % (26)	48 % (25,5)	75 % (31)	46 % (13)	46 % (31)	4 (26,5)
ESC 2014	33 % (36)	31 % (26)	48 % (25,5)	75 % (31)	44 % (15,5)	58 % (23)	4 (26,5)
ESC 2013 CAD	33 % (36)	31 % (26)	47 % (29,5)	83 % (10)	38 % (19,5)	58 % (23)	4 (26,5)
ESC 2013 diabetes	33 % (36)	31 % (26)	48 % (25,5)	78 % (24,5)	40 % (18)	58 % (23)	4 (26,5)
ESC 2011 <sup>c</sup>	36 % (31,5)	25 % (40)	43 % (34)	86 % (5)	38 % (19,5)	71 % (10)	4 (26,5)
ICSI 2013	58 % (22)	31 % (26)	55 % (18)	72 % (37)	56 % (7)	58 % (23)	4,5 (16,5)
ICSI 2012 <sup>e</sup>	56 % (23,5)	31 % (26)	53 % (20,5)	69 % (41)	56 % (7)	58 % (23)	4,5 (16,5)
NCGC 2013	<b>97 % (1,5)</b>	78 % (4)	<b>82 % (1)</b>	89 % (3)	77 % (4)	71 % (10)	<b>6 (2)</b>
NHFA 2016	72 % (14)	53 % (12,5)	50 % (22,5)	<b>92 % (1,5)</b>	79 % (2,5)	46 % (31)	5 (10)
NHFA 2013 <sup>d</sup>	42 % (30)	33 % (21,5)	31 % (43)	81 % (17)	17 % (26,5)	<b>17 % (44)</b>	<b>3 (43,5)</b>
NICE 2016	92 % (4)	78 % (4)	77 % (4)	81 % (17)	<b>85 % (1)</b>	83 % (2,5)	<b>6 (2)</b>
NICE 2016 chest	86 % (5)	56 % (10,5)	74 % (7)	<b>50 % (44)</b>	44 % (15,5)	75 % (5,5)	4,5 (16,5)
NICE 2013	94 % (3)	69 % (7,5)	77 % (4)	81 % (17)	79 % (2,5)	83 % (2,5)	<b>6 (2)</b>
NVL 2016	81 % (8,5)	69 % (7,5)	80 % (2)	86 % (5)	48 % (11,5)	<b>88 % (1)</b>	5,5 (5)
SIGN 2017 prevention	69 % (16,5)	78 % (4)	68 % (9,5)	72 % (37)	56 % (7)	67 % (15)	4,5 (16,5)
SIGN 2017 reha	83 % (6,5)	<b>83 % (1)</b>	69 % (8)	72 % (37)	50 % (10)	67 % (15)	5 (10)
SIGN 2016	69 % (16,5)	72 % (6)	68 % (9,5)	78 % (24,5)	58 % (5)	63 % (18,5)	5,5 (5)
SIGN 2013	78 % (11,5)	81 % (2)	61 % (12)	83 % (10)	48 % (11,5)	67 % (15)	5,5 (5)
VADoD 2014	81 % (8,5)	56 % (10,5)	75 % (6)	86 % (5)	44 % (15,5)	46 % (31)	5 (10)
Mittelwert (SD)	57 % (23 %)	42 % (19 %)	53 % (14 %)	78 % (8 %)	31 % (25 %)	55 % (19 %)	4,4 (0,8)

(Fortsetzung)

Tabelle 58: AGREE-II-Bewertung: standardisierte Domänenwerte<sup>a</sup> und Gesamtbewertung<sup>b</sup> (Fortsetzung)

a: standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl – minimale Punktzahl) / (maximale Punktzahl – minimale Punktzahl). Werte liegen zwischen 0 % und 100 %.  
In Klammern: Rangfolge. Bei gleichem standardisiertem Domänenwert wurden mittlere Ränge vergeben. **Fett** hervorgehoben: niedrigster und höchster Rang einer Domäne

b: 1 = niedrige Qualität, 7 = hohe Qualität.

c: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.

d: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität ( $\leq 3$  Punkte) auf.

e: Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.

AGREE: Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation; SD: Standardabweichung

### **A3.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten**

Von den 44 eingeschlossenen Leitlinien machen 29 Leitlinien Angaben zur Informationsbeschaffung von unpublizierten Daten und / oder dem Umgang mit diesen (ACC 2016, ACC 2014, ACC 2013, ACCF 2013, ACCF 2012 stable, ACCF 2012 unstable, ACCF 2011 CABG, ACCF 2011 PCI, CCS 2016, CCS 2014, CCS 2012 antiplatelet, CCS 2012 refractory, ESC 2017 DAPT, ESC 2017 MI, ESC 2016 dyslipid, ESC 2016 prevention, ESC 2015, ESC 2014, ESC 2013 CAD, ESC 2013 diabetes, ESC 2011, NCGC 2013, NICE 2016, NICE 2016 chest, NICE 2013, SIGN 2017 prevention, SIGN 2017 reha, SIGN 2016, SIGN 2013).

### A3.4 Tabellarische Darstellung der Empfehlungen

#### A3.4.1 Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1)

13 Leitlinien geben Definitionen für die koronare Herzkrankheit und / oder das akute Koronarsyndrom.

Es handelt sich bei den extrahierten Definitionen um keine Empfehlungen.

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p><b>2.1. Definition and Diagnosis</b></p> <p>STEMI is a clinical syndrome defined by characteristic symptoms of myocardial ischemia in association with persistent electrocardiographic (ECG) ST elevation and subsequent release of biomarkers of myocardial necrosis. Diagnostic ST elevation in the absence of left ventricular (LV) hypertrophy or left bundle-branch block (LBBB) is defined by the European Society of Cardiology / ACCF / AHA / World Heart Federation Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction as new ST elevation at the J point in at least 2 contiguous leads of 2 mm (0.2 mV) in men or 1.5 mm (0.15 mV) in women in leads V2–V3 and / or of 1 mm (0.1 mV) in other contiguous chest leads or the limb leads. The majority of patients will evolve ECG evidence of Q-wave infarction. New or presumably new LBBB has been considered a STEMI equivalent. Most cases of LBBB at time of presentation, however, are “not known to be old” because of prior electrocardiogram (ECG) is not available for comparison. New or presumably new LBBB at presentation occurs infrequently, may interfere with ST-elevation analysis, and should not be considered diagnostic of acute myocardial infarction (MI) in isolation. Criteria for ECG diagnosis of acute STEMI in the setting of LBBB have been proposed (see Online Data Supplement 1). Baseline ECG abnormalities other than LBBB (e.g., paced rhythm, LV hypertrophy, Brugada syndrome) may obscure interpretation. In addition, ST depression in 2 precordial leads (V1–V4) may indicate transmural posterior injury; multilead ST depression with coexistent ST elevation in lead aVR has been described in patients with left main or proximal left anterior descending artery occlusion. Rarely, hyperacute T-wave changes may be observed in the very early phase of STEMI, before the development of ST elevation. Transthoracic echocardiography may provide evidence of focal wall motion abnormalities and facilitate triage in patients with ECG findings that are difficult to interpret. If doubt persists, immediate referral for invasive angiography may be necessary to guide therapy in the appropriate clinical context. Cardiac troponin is the preferred biomarker for diagnosis of MI.</p>	ACCF 2013	e83	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
In 2007, the European Society of Cardiology / ACCF / AHA / World Heart Federation Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction stated, “Biomarker values more than 5 times the 99 <sup>th</sup> percentile of the normal reference range during the first 72 h following CABG, when associated with the appearance of new pathological Q-waves or new [left bundle branch block], or angiographically documented new graft or native coronary artery occlusion, or imaging evidence of new loss of viable myocardium should be considered as diagnostic of a CABG-related myocardial infarction (type 5 myocardial infarction).”	ACCF 2011 CABG	e164	ja
The most recent consensus definition of MI considers troponin elevations of 3 times the upper limit of normal as a PCI-related MI in patients with normal baseline levels; this is further classified as a type 4a MI. This definition is supported by studies with delayed-enhancement MRI confirming that there is irreversible injury in the myocardium associated with biomarker elevations and that the size of this injury correlates with the degree of elevation.	ACCF 2011 PCI	e84	ja
<p><b>2.1. Definition of Terms</b></p> <p>ACS has evolved as a useful operational term that refers to a spectrum of conditions compatible with acute myocardial ischemia and / or infarction that are usually due to an abrupt reduction in coronary blood flow (Figure 1 [<i>der Leitlinie</i>]). A key branch point is ST-segment elevation (ST-elevation) or new left bundle-branch block on the electrocardiogram (ECG), which is an indication for immediate coronary angiography to determine if there is an indication for reperfusion therapy to open a likely completely occluded coronary artery. Separate CPGs have been developed for ST-elevation myocardial infarction (STEMI).</p> <p>The absence of persistent ST-elevation is suggestive of NSTEMI-ACS (except in patients with true posterior myocardial infarction [MI], Sections 3.3.2.4, 4.3.2, and 7.2.2 [<i>der Leitlinie</i>]). NSTEMI-ACS can be further subdivided on the basis of cardiac biomarkers of necrosis (e. g., cardiac troponin, Sections 3.2.4 and 3.4 [<i>der Leitlinie</i>]). If cardiac biomarkers are elevated and the clinical context is appropriate, the patient is considered to have NSTEMI; otherwise, the patient is deemed to have UA. ST depression, transient ST-elevation, and / or prominent T-wave inversions may be present but are not required for a diagnosis of NSTEMI. Abnormalities on the ECG and elevated troponins in isolation are insufficient to make the diagnosis of ACS but must be interpreted in the appropriate clinical context. Thus, UA and NSTEMI are closely related conditions whose pathogenesis and clinical presentations are similar but vary in severity. The conditions differ primarily by whether the ischemia is severe enough to cause myocardial damage leading to detectable quantities of myocardial injury biomarkers. The term “possible ACS” is often assigned during initial evaluation if the ECG is unrevealing and troponin data are not yet available. UA can present without any objective data of myocardial ischemic injury (normal ECG and normal troponin), in which case the initial diagnosis depends solely on the patient’s clinical history and the clinician’s interpretation and judgment. (<i>Fortsetzung</i>)</p>	AHA 2014	e146	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
However, with the increasing sensitivity of troponin assays, biomarker-negative ACS (i. e., UA) is becoming rarer. The pathogenesis of ACS is considered in the “Third Universal Definition of Myocardial Infarction.” This statement defines MI caused by a primary coronary artery process such as spontaneous plaque rupture as MI type 1 and one related to reduced myocardial oxygen supply and / or increased myocardial oxygen demand (in the absence of a direct coronary artery process) as a MI type 2 (Appendix 4, Table A and Section 3.4 [ <i>der Leitlinie</i> ] for an additional discussion on the diagnosis of MI).			
<b>I. Establishing Diagnosis and Prognosis</b> In patients with symptoms suggestive of SIHD, the probability of having obstructive coronary artery disease (CAD) is primarily obtained using a thorough history. Classically, angina is described as a dull retrosternal discomfort / ache / heaviness that might or might not radiate to the jaw, neck, shoulders or arms, is provoked by exertion or emotional stress, and is relieved within 5 minutes of rest or nitroglycerine use. However, nonclassical symptoms are common, particularly among diabetic patients, and even response to nitroglycerine might be misleading. Accordingly, the context is important and all risk factors should also be considered (Table 1 [ <i>der Leitlinie</i> ]). Although the physical examination has low sensitivity for the detection of CAD, abnormalities such as gallops, bruits or absent pulses, or obvious chest wall problems might alter the probability of underlying disease. A normal electro-cardiogram (ECG) does not exclude the diagnosis, but an abnormal resting ECG increases the probability and might influence the choice of diagnostic tests. Routine laboratory tests should be obtained to determine the presence and severity of factors that might influence angina, choice of tests, or implementation of therapy (Tables 2 and 3 [ <i>der Leitlinie</i> ]). It is also important to evaluate non-CV comorbidities and quality of life issues because these might substantially influence appropriateness of diagnostic and treatment choices.	CCS 2014	838	ja
<b>Production and Persistence of Cardiac Pain</b> Most events that trigger anginal pain do so by changing myocardial oxygen demand; these triggers may be physical, emotional, or metabolic. The beneficial effects of most conventional anti-anginal treatments may be explained through their ability to correct determinants of myocardial oxygen supply and demand. However, by definition, RFA patients are resistant to all conventional treatments for ischemia. In RFA, there is an important link between mechanisms of chronic/recurrent myocardial ischemia and the neuropathophysiology of persistent pain.	CCS 2012 refractory	S21	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p><b>2.1 Definitions, pathophysiology and epidemiology</b></p> <p>The leading symptom that initiates the diagnostic and therapeutic cascade in patients with suspected acute coronary syndromes (ACS) is chest pain. Based on the electrocardiogram (ECG), two groups of patients should be differentiated:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Patients with acute chest pain and persistent (&gt; 20 min ST-segment elevation). This condition is termed ST-elevation ACS and generally reflects an acute total coronary occlusion. Most patients will ultimately develop an ST-elevation myocardial infarction (STEMI). The mainstay of treatment in these patients is immediate reperfusion by primary angioplasty or fibrinolytic therapy.</li> <li>2) Patients with acute chest pain but no persistent ST-segment elevation. ECG changes may include transient ST-segment elevation, persistent or transient ST-segment depression, T-wave inversion, flat T waves or pseudo-normalization of T waves or the ECG may be normal.</li> </ol> <p>The clinical spectrum of non-ST-elevation ACS (NSTEMI) may range from patients free of symptoms at presentation to individuals with ongoing ischaemia, electrical or haemodynamic instability or cardiac arrest. The pathological correlate at the myocardial level is cardiomyocyte necrosis [NSTEMI-myocardial infarction (NSTEMI)] or, less frequently, myocardial ischaemia without cell loss (unstable angina). A small proportion of patients may present with ongoing myocardial ischaemia, characterized by one or more of the following: recurrent or ongoing chest pain, marked ST depression on 12-lead ECG, heart failure and haemodynamic or electrical instability. Due to the amount of myocardium in jeopardy and the risk of malignant ventricular arrhythmias, immediate coronary angiography and, if appropriate, revascularization are indicated.</p> <p><b>2.1.1 Universal definition of myocardial infarction</b></p> <p>Acute myocardial infarction (MI) defines cardiomyocyte necrosis in a clinical setting consistent with acute myocardial ischaemia.<sup>2</sup> A combination of criteria is required to meet the diagnosis of acute MI, namely the detection of an increase and / or decrease of a cardiac biomarker, preferably high-sensitivity cardiac troponin, with at least one value above the 99<sup>th</sup> percentile of the upper reference limit and at least one of the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Symptoms of ischaemia.</li> <li>(2) New or presumed new significant ST-T wave changes or left bundle branch block on 12-lead ECG.</li> <li>(3) Development of pathological Q waves on ECG.</li> <li>(4) Imaging evidence of new or presumed new loss of viable myocardium or regional wall motion abnormality.</li> <li>(5) Intracoronary thrombus detected on angiography or autopsy. (Fortsetzung)</li> </ol>	ESC 2015	273	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p><b>2.1.1.1 Type 1 MI</b> Type 1 MI is characterized by atherosclerotic plaque rupture, ulceration, fissure, erosion or dissection with resulting intraluminal thrombus in one or more coronary arteries leading to decreased myocardial blood flow and / or distal embolization and subsequent myocardial necrosis. The patient may have underlying severe coronary artery disease (CAD) but, on occasion (i.e. 5–20 % of cases), there may be non-obstructive coronary atherosclerosis or no angio-graphic evidence of CAD, particularly in women.</p> <p><b>2.1.1.2 Type 2 MI</b> Type 2 MI is myocardial necrosis in which a condition other than coronary plaque instability contributes to an imbalance between myocardial oxygen supply and demand. Mechanisms include coronary artery spasm, coronary endothelial dysfunction, tachyarrhythmias, bradyarrhythmias, anaemia, respiratory failure, hypotension and severe hypertension. In addition, in critically ill patients and in patients undergoing major non-cardiac surgery, myocardial necrosis may be related to injurious effects of pharmacological agents and toxins.</p> <p>The universal definition of MI also includes type 3 MI (MI resulting in death when biomarkers are not available) and type 4 and 5 MI (related to percutaneous coronary intervention [PCI] and coronary artery bypass grafting [CABG], respectively).</p> <p><b>2.1.2 Unstable angina in the era of high-sensitivity cardiac troponin assays</b> Unstable angina is defined as myocardial ischaemia at rest or minimal exertion in the absence of cardiomyocyte necrosis. Among unselected patients presenting with suspected NSTEMI-ACS to the emergency department, the introduction of high-sensitivity cardiac troponin measurements in place of standard troponin assays resulted in an increase in the detection of MI (~4 % absolute and 20 % relative increase) and a reciprocal decrease in the diagnosis of unstable angina. Compared with NSTEMI patients, individuals with unstable angina do not experience myocardial necrosis, have a substantially lower risk of death and appear to derive less benefit from intensified antiplatelet therapy as well as early invasive strategy.</p>			

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p><b>3. Definitions and pathophysiology</b> (see web addenda)</p> <p>Stable coronary artery disease is generally characterized by episodes of reversible myocardial demand / supply mismatch, related to ischaemia or hypoxia, which are usually inducible by exercise, emotion or other stress and reproducible – but, which may also be occurring spontaneously. Such episodes of ischaemia / hypoxia are commonly associated with transient chest discomfort (angina pectoris). SCAD also includes the stabilized, often asymptomatic, phases that follow an ACS.</p> <p>Because the transition from unstable to stable syndromes is a continuum, without a clear boundary, angina at rest caused by coronary vasospasm may be regarded within the scope of SCAD, as in the present document or, conversely, within the scope of ACS as in some, but not in other, ACS guidelines. Recent use of ultrasensitive troponin tests has shown that episodes of minute troponin release – below the threshold for acute myocardial infarction – often occur in patients with stable CAD and this has been shown to have prognostic implications, thus also demonstrating the continuum of CAD sub-groups.</p> <p>The various clinical presentations of SCAD (see also section 6.1 [der Leitlinie]) are associated with different underlying mechanisms that mainly include: (i) plaque-related obstruction of epicardial arteries; (ii) focal or diffuse spasm of normal or plaque-diseased arteries; (iii) microvascular dysfunction and (iv) left ventricular dysfunction caused by prior acute myocardial necrosis and / or hibernation (ischaemic cardiomyopathy) (Table 3[der Leitlinie]). These mechanisms may act singly or in combination. However, stable coronary plaques with and without previous revascularization may also be completely clinically silent. Additional information on the relationship between symptoms and underlying disease mechanisms, the histology of epicardial lesions, the definitions and pathogenesis of vasospasm, the pressures (fractional flow reserve, FFR). More detailed descriptions can be found in the web addenda.</p>	ESC 2013 CAD	2955	ja
<p><b>Patient with Stable Coronary Artery Disease</b></p> <p>A patient presenting with stable angina must meet all the following criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Symptom complex has remained stable for at least 60 days.</li> <li>▪ No significant change in frequency, duration, precipitating causes or ease of relief of angina for at least 60 days</li> <li>▪ No evidence of recent myocardial damage</li> </ul>	ICSI 2013	8	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p>Angina, typical angina, atypical angina, atypical chest pain and non-cardiac chest pain are not consistently defined and used in medical practice. Sometimes they are used to describe a symptom complex; at other times they are used to describe an etiology. For the purposes of this guideline, the following definitions will be used to categorize the patient's chest pain or discomfort as a symptom complex and not an etiology:</p> <p>Typical angina – pain or discomfort that is 1) substernal, 2) provoked by exercise and / or emotion, and 3) relieved by rest and / or nitroglycerin</p> <p>Atypical angina – pain or discomfort that has two of the three features listed for typical angina</p> <p>Non-anginal chest pain – pain or discomfort that has one or none of the three features listed for typical angina</p> <p>It should be emphasized that patients with non-anginal chest pain may still be at risk for acute myocardial infarction or acute coronary syndrome. Several serious illnesses are included in the differential diagnosis of chest pain. Assessment of these illnesses requires office or emergency department evaluation. The initial phone interview is limited to determining the timing and location of the initial office or emergency department evaluation.</p> <p>The risk of immediate adverse outcome is a function of the time course of the chest pain. If the symptoms have been stable for more than two weeks, the risk of an immediate adverse outcome is low. The phone history should stress symptoms suggestive of life-threatening illnesses and the time course of the symptoms.</p> <p>High-Risk Symptoms</p> <p>Symptoms suggestive of a high risk of immediate adverse outcome include, but are not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ severe or ongoing pain,</li> <li>▪ pain lasting 20 minutes or more,</li> <li>▪ new pain at rest or with minimal activity,</li> <li>▪ severe dyspnea, and</li> <li>▪ loss of consciousness.</li> </ul>	ICSI 2012	14	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p><b>2.5.1.1 Definition of Elevation and Biomarkers Evidence of AMI</b></p> <p>An elevated troponin value indicating myocardial necrosis is one greater than 99 % percentile (upper reference level) for a specific assay. For the diagnosis of AMI, serial samples are required to determine a rise and / or a fall in values. The optimum change value for identification of AMI is usually assay specific and depends on the degree of initial elevation (if present), the time interval between consecutive samples, the time of pain onset and the possible presence of Non-ACS causes of elevated troponin. Absolute changes in nanograms per litre using highly sensitive troponin assays have better diagnostic accuracy for AMI than relative change values. In patients with a high clinical suspicion of ACS, troponin values below or close to the 99<sup>th</sup> percentile, changes of <math>\geq 2</math>-3 standard deviations of variation around the initial value, depending on assay, should prompt additional testing, as this is unlikely to reflect normal biological variability.</p>	NHFA 2016	913	ja
<p><b>Definition of significant coronary artery disease</b></p> <p>Significant coronary artery disease (CAD) found during CT coronary angiography is <math>\geq 70\%</math> diameter stenosis of at least one major epicardial artery segment or <math>\geq 50\%</math> diameter stenosis in the left main coronary artery:</p> <p><i>Factors intensifying ischaemia</i></p> <p>Such factors allow less severe lesions (for example, <math>\geq 50\%</math>) to produce angina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduced oxygen delivery: anaemia, coronary spasm</li> <li>▪ increased oxygen demand: tachycardia, left ventricular hypertrophy</li> <li>▪ large mass of ischaemic myocardium: proximally located lesions</li> <li>▪ longer lesion length.</li> </ul> <p><i>Factors reducing ischaemia which may render severe lesions (<math>\geq 70\%</math>) asymptomatic:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Well-developed collateral supply.</li> <li>▪ Small mass of ischaemic myocardium: distally located lesions, old infarction in the territory of coronary supply. [2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	19	n. a.
<p><b>1 Definition und Therapieziele (aktualisiert 2016)</b></p> <p>Die koronare Herzerkrankung (KHK) ist die klinisch relevante Manifestation der Artherosklerose an den Herzkranzarterien. Sie führt häufig zu einem Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffangebot im Herzmuskel. Eine KHK ist mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden und manifestiert sich typischerweise als Angina pectoris. Abhängig von Häufigkeit und Intensität ist bei Angina-pectoris-Beschwerden oder Belastungsdyspnoe die Lebensqualität vermindert.</p> <p>(Fortsetzung)</p>	NVL 2016	15	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p>Grundsätzlich ist bei der KHK zwischen der chronischen Form und dem akuten Ereignis zu unterscheiden. Unter dem Begriff „Akutes Koronarsyndrom“ (ACS) werden dabei die Episoden der KHK zusammengefasst, die unmittelbar lebensbedrohlich sind; hierzu gehören die instabile Angina, der akute Myokardinfarkt und der plötzliche Herztod.[...]</p> <p>Wesentliche Ziele der Behandlung der chronischen KHK sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eine Verbesserung der krankheitsbezogenen Lebensqualität, unter anderem durch <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Verminderung der Angina-pectoris-Häufigkeit und der Intensität der damit einhergehenden somatischen und psychischen Beschwerden,</li> <li>▫ Erhaltung der Belastungsfähigkeit;</li> </ul> </li> <li>▪ Reduktion der kardiovaskulären Morbidität, insbesondere Vermeidung von Herzinfarkten und der Entwicklung einer Herzinsuffizienz;</li> <li>▪ Reduktion der Sterblichkeit.</li> </ul> <p>Dabei kommt Maßnahmen, welche einer Verhaltensänderung und damit einer Modifikation der beeinflussbaren Risikofaktoren dienen, eine entscheidende Bedeutung zu. Gleiches gilt für interventionelle Maßnahmen (Revaskularisation) und die medikamentöse Sekundärprophylaxe. Als wichtigste Risikofaktoren gelten Rauchen, arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus, Bewegungsmangel, Adipositas, psychosoziale Faktoren, niedriger sozialökonomischer Status und eine genetische Disposition.</p>			
<p><b>1.2.2 Definition of Acute Coronary Syndrome</b></p> <p>Acute coronary syndrome encompasses a spectrum of unstable coronary artery disease from unstable angina to transmural myocardial infarction. All have a common aetiology in the formation of thrombus on an inflamed and complicated atheromatous plaque. The principles behind the presentation, investigation and management of these are similar with important distinctions depending on the category of acute coronary syndrome.</p> <p>The definition of ACS depends on the specific characteristics of each element of the triad of clinical presentation, electrocardiographic changes and biochemical cardiac markers. ACS may occur in the absence of electrocardiographic changes or elevations in biochemical markers, when the diagnosis is supported by the presence of prior-documented coronary artery disease or subsequent confirmatory investigations.</p> <p><i>(Fortsetzung)</i></p>	SIGN 2016	1 / 2	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 59: V1.1 Definition der Erkrankung (Fortsetzung)

Definition	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<p>The immediate management of a patient with ACS is determined by the characteristics of the presenting electrocardiogram and, in particular, the presence or absence of ST-segment elevation. In combination with the clinical presentation (see section 3 [der Leitlinie]), an ST-segment-elevation ACS is defined by the presence of <math>\geq 1</math> mm ST elevation in at least two adjacent limb leads, <math>\geq 2</math> mm ST elevation in at least two contiguous precordial leads, or new-onset bundle branch block. In the absence of ST-segment elevation (non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome), patients are initially managed without emergency reperfusion therapy.</p> <p>The main diagnostic categories of ACS, unstable angina and MI are defined by the serum or plasma concentration of cardiac troponin. This SIGN guideline focuses on unstable angina and spontaneous type 1 MI. The management of other forms of MI, especially type 2 MI, cannot necessarily be extrapolated from this evidence base (see Table 1 [der Leitlinie]). In some patients with type 2 MI, treatments for ACS may be harmful.</p>			
<p>ACCF: American College of Cardiology Foundation; ACS: Acute coronary Syndrome; AHA: American Heart Association; AMI: Acute myocardial Infarction; CABG: coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; CPGs: Clinical Practice Guidelines; CV: Cardiovascular; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LBBB: Left Bundle Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left Ventricular; MI: Myocardial Infarction; MRI: Magnetic Resonance Imaging; NSTEMI-ACS: Non-ST-Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous Coronary Intervention; RFA: Refractory Angina; SCAD: Stable Coronary Artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; UA: Unstable Angina</p>			

**A3.4.2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (V1.2)**

18 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Diagnose einer KHK und insbesondere die Elektrokardiografie und bildgebende nicht invasive Verfahren angesprochen.

Tabelle 60: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Brustschmerz) .....	227
Tabelle 61: V1.2 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Klassifizierung) .....	228
Tabelle 62: V1.2 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Marburger Score) .....	229
Tabelle 63: V1.2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Komorbiditäten) .....	230
Tabelle 64: V1.2 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (NSTEMI).....	233
Tabelle 65: V1.2 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Troponin).....	234
Tabelle 66: V1.2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Information) .....	236
Tabelle 67: V1.2 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Lipidwerte).....	237
Tabelle 68: V1.2 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (BNP-Bestimmung).....	237
Tabelle 69: V1.2 – K10 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Risikostratifizierung)..	238
Tabelle 70: V1.2 – K11 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Rhythmuskontrolle)....	240
Tabelle 71: V1.2 – K12 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Vortestwahrscheinlichkeit).....	241
Tabelle 72: V1.2 – K13 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Wahl des Verfahrens).243	
Tabelle 73: V1.2 – K14 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Konservative Strategie).....	244
Tabelle 74: V1.2 – K15 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Invasive Strategie).....	245
Tabelle 75: V1.2 – K16 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Kontraindikation) .....	246
Tabelle 76: V1.2 – K17 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Funktionelle Diagnostik) .....	247

Tabelle 60: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Brustschmerz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that patients with chest pain should receive a thorough history and physical examination to assess the probability of IHD prior to additional testing.	ACP 2012 diagnosis	723	n. z.	strong	low-quality	ja
We recommend that a focused history and physical examination be obtained to elucidate symptoms, cardiac risk factors, medical history, and signs of CV disease or other aetiologies of symptoms.	CCS 2014	838	n. z.	strong	high quality	ja
We suggest that men $\geq 40$ and women $\geq 60$ years of age with 1 of 3 anginal features should undergo noninvasive testing for diagnostic (and prognostic) purposes.	CCS 2014	839	n. z.	conditional	moderate quality	nein
We suggest that adults $\geq 30$ years of age with 2 or 3 anginal criteria should undergo testing for diagnostic (and prognostic) purposes.	CCS 2014	840	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Clinical history taking, including the conventional risk factors for the development of CAD (such as for example glycaemic state) with revision of the clinical course (uncomplicated or complicated) of ACS is recommended.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	I	A	ja
Physical examination is recommended.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	I	C	ja
Psychische, somatische und soziale Informationen sollen von Beginn an erhoben und verknüpft werden, um eine frühzeitige Fixierung auf somatische Ursachen zu vermeiden.	NVL 2016	23	n. z.	↑↑	Expertenkonsens	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 60: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Brustschmerz)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Zur Bestimmung der Vortestwahrscheinlichkeit im kardiologischen Bereich soll die Tabelle 9 [der Leitlinie] herangezogen werden.	NVL 2016	25	ja	↑↑	Experten- konsens	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; CAD: Coronary artery Disease; CV: Cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 61: V1.2 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Klassifizierung)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients who present with acute angina should be categorized as stable or unstable; patients with UA should be further categorized as being at high, moderate, or low risk.	ACCF 2012 stable	e59	ja	I	C	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that patients who present with acute angina must be categorized as stable or unstable; patients with unstable angina should be further categorized as high, moderate, or low risk.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	low- quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina						

Tabelle 62: V1.2 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Marburger Score)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Auf der hausärztlichen Versorgungsebene soll bei Brustschmerzpatienten die Wahrscheinlichkeit einer zugrundeliegenden stenosierenden KHK mittels des Marburger Herz-Scores eingeschätzt werden (siehe Abbildung 3 [der Leitlinie]).	NVL 2016	24	ja	↑↑	2+	ja
Ein Marburger Herz-Score-Wert $\leq 2$ Punkte weist auf eine Wahrscheinlichkeit einer zugrundeliegenden stenosierenden KHK von durchschnittlich kleiner 5 % hin. Bei der Interpretation ist stets auch das klinische Gesamtbild zu berücksichtigen.	NVL 2016	24	ja	↑↑	2+	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 63: V1.2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Komorbiditäten)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Global Risk Assessment</b> Identify risk factors that enable personalized and optimal therapy for dyslipidemia (Table 5 [der Leitlinie]).	AACE 2017	7	n. z.	A	1	ja
<b>Fasting Lipid Profile</b> Use a fasting lipid profile to ensure the most precise lipid assessment; this should include total cholesterol, LDL-C, TG, and non-HDL-C.	AACE 2017	11	n. z.	C	4	nein
<b>LDL-C</b> LDL-C should be directly measured in certain high-risk individuals such as those with fasting TG levels greater than 250 mg/dL or those with diabetes or known vascular disease.	AACE 2017	11	n. z.	C	3	nein
<b>Non-HDL-C</b> The non-HDL-C (total cholesterol – HDL-C) should be calculated to assist risk stratification in individuals with moderately elevated TG (200 to 500 mg/dL), diabetes, and/or established ASCVD.	AACE 2017	11	n. z.	B	2	nein
<b>Apolipoproteins</b> Apo B and/or an apo B/apo A1 ratio calculation and evaluation may be useful in at-risk individuals (TG ≥ 150, HDL-C < 40, prior ASCVD event, T2DM, and/or the insulin resistance syndrome [even at target LDL-C levels]) to assess residual risk and guide decision-making.	AACE 2017	11	n. z.	A	1	ja
We suggest that initial assessment be supplemented by routine testing that includes hemoglobin, full cholesterol panel, fasting glucose, hemoglobin A1c, renal function tests, liver function tests, thyroid function tests, and a 12-lead ECG.	CCS 2014	838	n. z.	conditional	moderate quality	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 63: V1.2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Komorbiditäten)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
High and very high-risk individuals can be detected on the basis of documented CVD, diabetes mellitus, moderate to severe renal disease, very high levels of individual risk factors, familial hypercholesterolaemia or a high SCORE risk and are a high priority for intensive advice with regard to all risk factors.	ESC 2016 dyslipid	3014	n. z.	I	C	ja
FH is recommended to be suspected in patients with CHD before the age of 55 years for men and 60 years for women, in subjects with relatives with premature fatal or non-fatal CVD, in subjects with relatives having tendon xanthomas, and in subjects with severely elevated LDL-C [in adults > 5 mmol/L (190 mg/dL), in children > 4 mmol/L (150 mg/dL)].	ESC 2016 dyslipid	3036	n. z.	I	C	ja
When screening for DM in individuals with or without CVD, assessment of HbA1c (which can be done non-fasting) or fasting blood glucose should be considered. An oral glucose tolerance test can be offered when there is still doubt.	ESC 2016 prevention	2355	ja	IIa	A	nein
It is recommended to screen all patients with NSTEMI-ACS for diabetes and to monitor blood glucose levels frequently in patients with known diabetes or admission hyperglycaemia	ESC 2015	301	n. z.	I	C	ja
<b>Blood tests in assessment of patients with known or suspected SCAD in order to optimize medical therapy</b> Full blood count including haemoglobin and white cell count is recommended in all patients.	ESC 2013 CAD	2959	ja	I	B	ja
It is recommended that screening for potential T2DM in patients with suspected and established SCAD is initiated with HbA1c and fasting plasma glucose and that an OGTT is added if HbA1c and fasting plasma glucose are inconclusive.	ESC 2013 CAD	2959	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 63: V1.2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Komorbiditäten)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Creatinine measurement and estimation of renal function (creatinine clearance) are recommended in all patients.	ESC 2013 CAD	2959	ja	I	B	ja
A fasting lipid profile (including LDL) is recommended in all patients*. *For details please refer to dyslipidaemia guidelines.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	I	C	ja
If indicated by clinical suspicion of thyroid disorder assessment of thyroid function is recommended.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	I	C	ja
It is recommended that patients with CVD are investigated for disorders of glucose metabolism.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	I	A	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; apo: Apolipoprotein; CAD: Coronary artery Disease; CHD: Coronary Heart Disease; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; ECG: Electrocardiogram; ; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Hemoglobin A1c; HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol; LDL: Low Density Lipoprotein; LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; Non-HDL-C: Non-High Density Lipoprotein Cholesterol; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; OGTT: Oral Glucose Tolerance Test; SCAD: Stable coronary artery Disease; T2DM: Type 2 Diabetes mellitus; TG: Triglycerides</p>						

Tabelle 64: V1.2 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (NSTEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for Chronic Kidney Disease</b> Creatinine clearance should be estimated in UA/NSTEMI patients <i>and the doses of renally cleared medications should be adjusted according to the pharmacokinetic data for specific medications.</i>	ACCF 2012 unstable	893	ja	I	B	ja
<b>CKD: Recommendations</b> CrCl should be estimated in patients with NSTEMI-ACS, <i>and doses of renally cleared medications should be adjusted according to the pharmacokinetic data for specific medications.</i>	AHA 2014	e188	ja	I	B	ja
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> It is recommended to assess kidney function by eGFR in all patients.	ESC 2015	302	n. z.	I	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>CKD: Chronic Kidney Disease; CrCl: Creatinine Clearance; eGFR: Estimated glomerular Filtration Rate; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 65: V1.2 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Troponin) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Routine blood sampling for serum markers is indicated as soon as possible in the acute phase but should not delay reperfusion treatment.	ESC 2017 MI	8	ja	I	C	ja
It is recommended to measure cardiac troponins with sensitive or high-sensitivity assays and obtain the results within 60 min.	ESC 2015	280	ja	I	A	ja
If evaluation suggests clinical instability or ACS, repeated measurements of troponin preferably using high sensitivity or ultrasensitive assays are recommended to rule out myocardial necrosis associated with ACS.	ESC 2013 CAD	2959	ja	I	A	ja
Take a resting 12-lead ECG and a blood sample for high-sensitivity troponin I or T measurement (see section 1.2.5 [ <i>der Leitlinie</i> ]) on arrival in hospital. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	10	n. a.	strong	n. z.	ja
Do not use high-sensitivity troponin tests for people in whom ACS is not suspected. [new 2016]	NICE 2016 chest	11	n. a.	strong	n. z.	ja
For people at high or moderate risk of MI (as indicated by a validated tool), perform high-sensitivity troponin tests as recommended in the NICE diagnostics guidance on myocardial infarction (DG15). [new 2016]	NICE 2016 chest	11	n. a.	strong	n. z.	ja
For people at low risk of MI (as indicated by a validated tool):	NICE 2016 chest	11	n. a.	strong	n. z.	ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perform a second high-sensitivity troponin test as recommended in the NICE diagnostics guidance on myocardial infarction (DG15) if the first troponin test at presentation is positive.</li> <li>▪ consider performing a single high-sensitivity troponin test only at presentation to rule out NSTEMI if the first troponin test is below the lower limit of detection (negative). [new 2016]</li> </ul>		11	n. a.	conditional	n. z.	nein
When considering a diagnosis of ACS, serum troponin concentrations should not be interpreted in isolation but with regard to the clinical presentation of the patient.	SIGN 2016	9	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 65: V1.2 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Troponin) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with suspected acute coronary syndrome, serum troponin concentration should be measured at presentation to guide appropriate management and treatment.	SIGN 2016	9	ja	strong	2++, 4	ja
Sex-specific thresholds of cardiac troponin should be used for the diagnosis of myocardial infarction in men and women.	SIGN 2016	9	ja	strong	2+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;  MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; NSTEMI: Non ST-elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 66: V1.2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Information) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
When interpreting high-sensitivity troponin measurements, take into account: the clinical presentation <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ the time from onset of symptoms</li> <li>▪ the resting 12-lead ECG findings</li> <li>▪ the pre-test probability of NSTEMI</li> <li>▪ the length of time since the suspected ACS</li> <li>▪ the probability of chronically elevated troponin levels in some people</li> <li>▪ that 99th percentile thresholds for troponin I and T may differ between sexes. [2010, amended 2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	11	n. a.	strong	n. z.	ja
Ensure that patients understand that a detectable troponin on the first high-sensitivity test does not necessarily indicate that they have had an MI. [new 2016]	NICE 2016 chest	11	n. a.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI: Non ST-elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 67: V1.2 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Lipidwerte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended to obtain a lipid profile in all STEMI patients as soon as possible after presentation.	ESC 2017 MI	35	ja	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-elevation myocardial Infarction						

Tabelle 68: V1.2 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (BNP-Bestimmung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
BNP/NT-proBNP measurements should be considered in patients with suspected heart failure.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	Ia	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BNP: B-type natriuretic Peptide; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 69: V1.2 – K10 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Risikostratifizierung)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
All patients with NSTEMI-ACS should be evaluated for the risk of bleeding.	AHA 2014	e190	n. z.	I	C	ja
It is recommended to base diagnosis and initial short-term ischaemic and bleeding risk stratification on a combination of clinical history, symptoms, vital signs, other physical findings, ECG and laboratory results.	ESC 2015	280	ja	I	A	ja
The patients with suspected ACS should undergo early and follow-up risk assessment based on history, exam, EKGs, biomarkers.	ICSI 2012	24	ja	strong	high quality	ja
A patient presenting with acute chest pain or other symptoms suggestive of an ACS should receive care guided by an evidence-based Suspected ACS Assessment Protocol (Suspected ACS-AP) that includes formal risk stratification.	NHFA 2016	898	ja	strong	IA	ja
Non-invasive objective testing is recommended in intermediate-risk patients, as defined by a validated Suspected ACS-AP, with normal serial troponin and ECG testing and who remain symptom-free.	NHFA 2016	898	n. z.	weak	IA	nein
<p><b>Making a diagnosis</b></p> <p>When diagnosing MI, use the universal definition of myocardial infarction. This is the detection of rise and/or fall of cardiac biomarkers values [preferably cardiac troponin (cTn)] with at least one value above the 99<sup>th</sup> percentile of the upper reference limit and at least one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ symptoms of ischaemia</li> <li>▪ new or presumed new significant ST-segment-T wave (ST-T) changes or new left bundle branch block (LBBB)</li> <li>▪ development of pathological Q waves in the ECG</li> <li>▪ imaging evidence of new loss of viable myocardium or new regional wall motion abnormality</li> <li>▪ identification of an intracoronary thrombus by angiography. [2010, amended 2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	12	ja	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 69: V1.2 – K10 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Risikostratifizierung)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Reassess people with chest pain without raised troponin levels and no acute resting 12-lead ECG changes to determine whether their chest pain is likely to be cardiac. If myocardial ischaemia is suspected, follow the recommendations on stable chest pain in this guideline (see section 1.3). Use clinical judgement to decide on the timing of any further diagnostic investigations. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	13	n. a.	strong	n. z.	ja
<b>People presenting with stable chest pain</b> Exclude a diagnosis of stable angina if clinical assessment indicates non-anginal chest pain (see recommendation 1.3.3.1) and there are no other aspects of the history or risk factors raising clinical suspicion. [new 2016]	NICE 2016 chest	13	n. a.	strong	n. z.	ja
If clinical assessment indicates typical or atypical angina (see recommendation 1.3.3.1), offer diagnostic testing (see sections 1.3.4, 1.3.5 and 1.3.6). [new 2016]	NICE 2016 chest	17	n. a.	strong	n. z.	ja
<b>Diagnostic testing for people in whom stable angina cannot be excluded by clinical assessment alone</b> Include the typicality of anginal pain features (see recommendation 1.3.3.1) in all requests for diagnostic investigations and in the person's notes. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	14	n. a.	strong	n. z.	ja
Risk stratification using clinical scores should be conducted to identify those patients with acute coronary syndrome who are most likely to benefit from early therapeutic intervention.	SIGN 2016	22	ja	strong	1++, 1+	ja
In patients with acute coronary syndrome, assessment of cardiac function should be conducted in order to identify those patients at high risk and to aid selection of appropriate therapeutic interventions.	SIGN 2016	22	ja	strong	2++, 2+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; ACS-AP: Acute coronary Syndrome Assessment Protocol; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; LBBB: Left Bundle Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI: Non-ST-Elevation acute coronary Syndrome; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 70: V1.2 – K11 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Rhythmuskontrolle)

(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Continuous rhythm monitoring is recommended until the diagnosis of NSTEMI is established or ruled out.	ESC 2015	281	ja	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 71: V1.2 – K12 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Vortestwahrscheinlichkeit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)	
We suggest that patients with initially equivocal or non-diagnostic test results or a strong discrepancy between clinical impression and test results be considered for further testing using a complementary, noninvasive modality.	CCS 2014	841	n. z.		conditional	low quality	nein
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>High probability of significant disease (&gt; 85 %)</b> <b>Functional tests:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stress echo</li> <li>▪ Nuclear imaging</li> <li>▪ Stress MRI</li> <li>▪ PET perfusion</li> </ul>	ESC 2014	14	ja				
				III	A	ja	
				III	A	ja	
				III	B	ja	
				III	B	ja	
<b>Recommendations for invasive evaluation and revascularization in NSTEMI-ACS</b> Non-invasive documentation of inducible ischaemia is recommended in low-risk patients without recurrent symptoms before deciding on invasive evaluation.	ESC 2014	23	ja	I	A	ja	
Consider investigating other causes of angina, such as hypertrophic cardiomyopathy, in people with typical angina-like chest pain and a low likelihood of CAD. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	16	n. a.		conditional	n. a.	nein
Investigate other causes of chest pain when: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ significant CAD (see box 1 [<i>der Leitlinie</i>]) is not found during invasive coronary angiography or 64-slice (or above) CT coronary angiography or</li> <li>▪ reversible myocardial ischaemia is not found during non-invasive functional imaging. [2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	20	n. a.		strong	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 71: V1.2 – K12 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Vortestwahrscheinlichkeit) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patienten mit einer niedrigen Vortestwahrscheinlichkeit (< 15 %) sollte zum Nachweis einer stenosierenden KHK kein Verfahren zur Diagnostik angewendet werden, sondern eine andere Ursache der Beschwerden in Betracht gezogen werden.	NVL 2016	27	ja	↑	Expertenkonsens, LoE 4	nein
Bei Patienten mit einer hohen Vortestwahrscheinlichkeit (> 85 %) sollte ohne weitere Diagnostik eine stenosierende KHK als Ursache der Beschwerden angenommen und mit der Therapieplanung (siehe Kapitel 6, 7, 8 [der Leitlinie]) begonnen werden.	NVL 2016	27	ja	↑	Expertenkonsens, LoE 4	nein
Bei Patienten mit einer mittleren Vortestwahrscheinlichkeit (15-85 %) sollten zur weiteren Diagnostik nicht-invasive Verfahren angewendet werden, um den Verdacht auf eine stenosierende KHK weitgehend einzugrenzen (siehe Abbildung 5 [der Leitlinie]).	NVL 2016	27	ja	↑	2+	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; CT: Computertomografie; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRI: Magnetic Resonance Imaging; NSTEMI: Non-ST-segment Elevation acute coronary Syndrome; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 72: V1.2 – K13 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Wahl des Verfahrens)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not routinely offer non-invasive imaging or exercise ECG in the initial assessment of acute cardiac chest pain. [new 2016]	NICE 2016 chest	13	n. a.	strong	n. z.	ja
Do not offer diagnostic testing to people with non-anginal chest pain on clinical assessment (see recommendation 1.3.3.1) unless there are resting ECG ST-T changes or Q waves. [new 2016]	NICE 2016 chest	16	n. a.	strong	n. z.	ja
Die Wahl des nicht-invasiven Verfahrens soll abhängig gemacht werden von: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ der Vortestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK (siehe Abbildung 5 bzw. Tabelle 9 [der Leitlinie]);</li> <li>▪ der Eignung des Patienten für den entsprechenden Test;</li> <li>▪ testbezogenen Risiken;</li> <li>▪ den vor Ort verfügbaren Gerätschaften und der lokalen Expertise.</li> </ul>	NVL 2016	27	nein	↑↑	Experten- konsens, LoE 4	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 73: V1.2 – K14 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Konservative Strategie)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In initially stabilized patients, an initially conservative (ie, a selectively invasive) strategy may be considered as a treatment strategy for UA/NSTEMI patients (without serious comorbidities or contraindications to such procedures) who have an elevated risk for clinical events, including those who are troponin positive.  The decision to implement an initial conservative (vs. initial invasive) strategy in these patients may be made by considering physician and patient preference.	ACCF 2012 unstable	890	ja	Iib	B  C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-elevation myocardial Infarction ; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina						

Tabelle 74: V1.2 – K15 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Invasive Strategie)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is indicated in UA/NSTEMI patients who have refractory angina or hemodynamic or electrical instability (without serious comorbidities or contraindications to such procedures).	ACCF 2012 unstable	890	ja	I	B	ja
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is indicated in initially stabilized UA/NSTEMI patients (without serious comorbidities or contraindications to such procedures) who have an elevated risk for clinical events.	ACCF 2012 unstable	890	ja	I	A	ja
It is reasonable to choose an early invasive strategy (within 12 to 24 hours of admission) over a delayed invasive strategy for initially stabilized high-risk patients with UA/NSTEMI.* For patients not at high risk, a delayed invasive approach is also reasonable. *Immediate catheterization/angiography is recommended for unstable patients.	ACCF 2012 unstable	890	ja	IIa	B	nein
A primary PCI strategy is recommended in patients with resuscitated cardiac arrest and an ECG consistent with STEMI.	ESC 2017 MI	10	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 75: V1.2 – K16 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Kontraindikation)

(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is not recommended in patients with extensive comorbidities (eg, liver or pulmonary failure, cancer), in whom the risks of revascularization and comorbid conditions are likely to outweigh the benefits of revascularization.	ACCF 2012 unstable	890	n. z.	III No benefit	C	ja
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) should not be performed in patients who will not consent to revascularization regardless of the findings.	ACCF 2012 unstable	890	n. z.	III No benefit	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 76: V1.2 – K17 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Funktionelle Diagnostik)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For people with confirmed CAD (for example, previous MI, revascularisation, previous angiography) in whom stable angina cannot be excluded based on clinical assessment alone, see recommendation 1.3.4.4 about functional testing. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	17	n. a.	strong	n. z.	ja
Offer non-invasive functional imaging (see section 1.3.6) for myocardial ischaemia if 64-slice (or above) CT coronary angiography has shown CAD of uncertain functional significance or is non-diagnostic. [2016]	NICE 2016 chest	17	n. a.	strong	n. z.	ja
When offering non-invasive functional imaging for myocardial ischaemia use: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ myocardial perfusion scintigraphy with single photon emission computed tomography (MPS with SPECT) or</li> <li>▪ stress echocardiography or</li> <li>▪ first-pass contrast-enhanced magnetic resonance (MR) perfusion or</li> <li>▪ MR imaging for stress-induced wall motion abnormalities.</li> </ul> Take account of locally available technology and expertise, the person and their preferences, and any contraindications (for example, disabilities, frailty, limited ability to exercise) when deciding on the imaging method. [This recommendation updates and replaces recommendation 1.1 of the NICE technology appraisal guidance on myocardial perfusion scintigraphy for the diagnosis and management of angina and myocardial infarction]. [2016]	NICE 2016 chest	18	n. a.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; MPS: Myocardial perfusion Scintigraphy; MR: Magnetic Resonance; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SPECT: Single-Photon Emission computed Tomography						

**A3.4.2.1 Elektrokardiografie (T1)**

13 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Teilaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien das Ruhe-, Langzeit- und Belastungs-EKG angesprochen.

Tabelle 77: V1.2/T1 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Ruhe-EKG) .....	249
Tabelle 78: V1.2/T1 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Weitere Ableitungen).....	251
Tabelle 79: V1.2/T1 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Rechter Ventrikel).....	251
Tabelle 80: V1.2/T1 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Serien-EKG) .....	252
Tabelle 81: V1.2/T1 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Dokumentation) .....	253
Tabelle 82: V1.2/T1 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie – (Langzeit-EKG).....	253
Tabelle 83: V1.2/T1 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) .....	254
Tabelle 84: V1.2/T1 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie – (NSTEMI) .....	256
Tabelle 85: V1.2/T1 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Kontraindikation).....	256

Tabelle 77: V1.2/T1 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Ruhe-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Performance of a 12-lead ECG by EMS personnel at the site of first medical contact (FMC) is recommended in patients with symptoms consistent with STEMI.	ACCF 2013	e86	ja	I	B	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend a resting electrocardiography (ECG) in patients without an obvious noncardiac cause of chest pain for risk assessment.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	moderate-quality	ja
<b>Prognosis-early risk stratification</b> In patients with chest pain or other symptoms suggestive of ACS, a 12-lead ECG should be performed and evaluated for ischemic changes within 10 minutes of the patient's arrival at an emergency facility.	AHA 2014	e149	ja	I	C	ja
12-lead ECG recording and interpretation is indicated as soon as possible at the point of FMC, with a maximum target delay of 10 min.	ESC 2017 MI	8	ja	I	B	ja
ECG monitoring with defibrillator capacity is indicated as soon as possible in all patients with suspected STEMI.	ESC 2017 MI	8	ja	I	B	ja
The ECG is predictive of early risk: It is recommended to obtain a 12-lead ECG and to have it interpreted by an experienced physician. It is recommended to obtain an additional 12-lead ECG in case of recurrent symptoms or diagnostic uncertainty.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	I	B	ja
Additional ECG leads (V3R, V4R, V7–V9) are recommended if on-going ischaemia is suspected when standard leads are inconclusive.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	n. z.	I	C	ja
It is recommended to obtain a 12-lead ECG within 10 min after first medical contact and to have it immediately interpreted by an experienced physician. It is recommended to obtain an additional 12-lead ECG in case of recurrent symptoms or diagnostic uncertainty.	ESC 2015	280	ja	I	B	ja
A resting ECG is recommended in all patients at presentation.	ESC 2013 CAD	2960	n. z.	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 77: V1.2/T1 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Ruhe-EKG) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A resting ECG is recommended in all patients during or immediately after an episode of chest pain suspected to indicate clinical instability of CAD.	ESC 2013 CAD	2960	n. z.	I	C	ja
It is recommended that a patient with acute chest pain or other symptoms suggestive of an ACS receives a 12-lead ECG and this ECG is assessed for signs of myocardial ischaemia by an ECG-experienced clinician within 10 minutes of first acute clinical contact.	NHFA 2016	898	ja	strong	IIIC	ja
Take a resting 12-lead ECG and a blood sample for high-sensitivity troponin I or T measurement (see section 1.2.5 [ <i>der Leitlinie</i> ]) on arrival in hospital. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	10	n. a.	strong	n. z.	ja
For people in whom stable angina cannot be excluded on the basis of the clinical assessment alone, take a resting 12-lead ECG as soon as possible after presentation. [2010, amended 2016]	NICE 2016 chest	16	n. a.	strong	n. z.	ja
Patienten, bei denen aufgrund von Anamnese und Befund die Verdachtsdiagnose einer KHK besteht, sollen ein Ruhe-EKG mit zwölf Ableitungen erhalten.	NVL 2016	26	ja	↑↑	Experten-konsens	ja
Patients with suspected acute coronary syndrome should be assessed immediately by an appropriate healthcare professional and a 12-lead electrocardiogram should be performed.	SIGN 2016	7	ja	strong	4	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; ADD: Addendum; CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; EMS: Emergency medical Services; FMC: First medical Contact; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 78: V1.2/T1 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Weitere Ableitungen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Prognosis-early risk stratification</b> It is reasonable to obtain supplemental electrocardiographic leads V7 to V9 in patients whose initial ECG is nondiagnostic and who are at intermediate/high risk of ACS.	AHA 2014	e149	ja	Ia	B	nein
The use of additional posterior chest wall leads (V7–V9) in patients with high suspicion of posterior MI (circumflex occlusion) should be considered.	ESC 2017 MI	8	ja	Ia	B	nein
Additional ECG leads (V3R, V4R, V7–V9) are recommended if ongoing ischaemia is suspected when standard leads are inconclusive.	ESC 2015	280	ja	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 79: V1.2/T1 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Rechter Ventrikel) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The use of additional right precordial leads (V3R and V4R) in patients with inferior MI should be considered to identify concomitant RV infarction.	ESC 2017 MI	8	ja	Ia	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 80: V1.2/T1 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Serien-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Prognosis-early risk stratification</b> If the initial ECG is not diagnostic but the patient remains symptomatic and there is a high clinical suspicion for ACS, serial ECGs (e.g., 15- to 30-minute intervals during the first hour) should be performed to detect ischemic changes.	AHA 2014	e149	ja	I	C	ja
Serial electrocardiograms are indicated at 15-30 minute intervals if suspicion for ACS is high, the patient has ongoing chest discomfort and original EKG is non-diagnostic.	ICSI 2012	24	n. z.	strong	n. a.	ja
Repeat 12-lead electrocardiograms should be performed if there is diagnostic uncertainty <i>or a change in the clinical status of the patient, and at hospital discharge.</i>	SIGN 2016	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
ACS: Acute coronary Syndrome; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;  
n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 81: V1.2/T1 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Dokumentation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients with persisting bundle branch block or ST-segment change should be given a copy of their electrocardiogram to assist their future clinical management should they re-present with a suspected acute coronary syndrome.	SIGN 2016	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 82: V1.2/T1 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie – (Langzeit-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ambulatory ECG monitoring is recommended in patients with SCAD and suspected arrhythmia.	ESC 2013 CAD	2961	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease						

Tabelle 83: V1.2/T1 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Able to exercise</b> Standard exercise ECG testing is recommended for patients with an intermediate pretest probability of IHD who have an interpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	I	A	ja
<b>Unable to exercise</b> Standard exercise ECG testing is not recommended for patients who have an uninterpretable ECG or are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e67	ja	III No benefit	C	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend standard exercise ECG for initial diagnosis in patients with an intermediate pretest probability of IHD who have an interpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	high-quality	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that standard exercise ECG testing should not be used for patients that have an uninterpretable ECG or are incapable of at least moderate physical functioning or with disabling comorbidity.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	low-quality	ja
We suggest that exercise testing, if possible, is preferred because it is more strongly perceived by patients as relevant to their activities than pharmacologic testing and provides assessment of functional capacity.	CCS 2014	841	n. z.	conditional	low-quality	nein
We suggest that patients with an interpretable rest ECG who are able to exercise should have an exercise ECG test (ideally free of anti-ischemic drugs).	CCS 2014	841	n. z.	conditional	low-quality	nein
Exercise ECG is recommended as the initial test for establishing a diagnosis of SCAD in patients with symptoms of angina and intermediate PTP of CAD (Table 13 [der Leitlinie], 15–65 %), free of anti-ischaemic drugs, unless they cannot exercise or display ECG changes which make the ECG non evaluable.	ESC 2013 CAD	2965	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 83: V1.2/T1 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Stress imaging is recommended as the initial test option if local expertise and availability permit.	ESC 2013 CAD	2965	ja	I	B	ja
Exercise ECG should be considered in patients on treatment to evaluate control of symptoms and ischaemia.	ESC 2013 CAD	2965	n. z.	IIa	C	nein
Bei einer Vortestwahrscheinlichkeit > 30 % liegt bei einem negativen Belastungs-EKG die Nachtestwahrscheinlichkeit im Durchschnitt noch immer über 15 %, so dass weitere Tests erforderlich bleiben.	NVL 2016	27	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
<p>a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben:  CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PTP: Pre-test Probability; SCAD: Stable coronary artery Disease</p>						

Tabelle 84: V1.2/T1 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie – (NSTEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For UA/NSTEMI patients in whom an initial conservative strategy is selected and no subsequent features appear that would necessitate diagnostic angiography (recurrent symptoms/ischemia, heart failure, or serious arrhythmias), a stress test should be performed.	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina						

Tabelle 85: V1.2/T1 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Elektrokardiografie (Kontraindikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Exercise ECG in patients with $\geq 0,1$ mV ST-depression on resting ECG or taking digitalis is not recommended for diagnostic purposes.	ESC 2013 CAD	2965	n. z.	III	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.2.2 Bildgebende nicht invasive Verfahren (T2)**

8 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Teilaspekt. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien die Diagnostik mithilfe bildgebender nicht invasiver Verfahren ohne und unter Belastung angesprochen.

Tabelle 86: V1.2/T2 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Akute Phase).....	259
Tabelle 87: V1.2/T2 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Ruhe-Echokardiografie) .....	260
Tabelle 88: V1.2/T2 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Routineeinschätzung) .....	261
Tabelle 89: V1.2/T2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kardiale Struktur) .....	263
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6) .....	263
Tabelle 90: V1.2/T2 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Halsschlagader).....	263
Tabelle 91: V1.2/T2 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Myokardzintigrafie).....	264
Tabelle 92: V1.2/T2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Belastungstest).....	264
Tabelle 93: V1.2/T2 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Ergometrisch/pharmakologisch).....	267
Tabelle 94: V1.2/T2 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Pharmakologisch induziert) .....	268
Tabelle 95: V1.2/T2 – K10 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Linksschenkelblock) .....	269
Tabelle 96: V1.2/T2 – K11 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kontraindikation).....	270

Tabelle 97: V1.2/T2 – K12 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Magnetresonanztomografie).....	271
Tabelle 98: V1.2/T2 – K13 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Myokardperfusionsdiagnostik).....	271
Tabelle 99: V1.2/T2 – K14 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kombination).....	272
Tabelle 100: V1.2/T2 – K15 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Röntgenaufnahme).....	273
Tabelle 101: V1.2/T2 – K16 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Koronarkalkbestimmung).....	273
Tabelle 102: V1.2/T2 – K17 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Computertomografie-Angiografie).....	274
Tabelle 103: V1.2/T2 – K18 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kontraindikation CT-Angiografie).....	275
Tabelle 104: V1.2/T2 – K19 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Bestätigung).....	276

Tabelle 86: V1.2/T2 – K1 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Akute Phase) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Summary of indications for imaging and stress testing in ST-elevation myocardial infarction patients</b> <b>At presentation</b> Emergency echocardiography is indicated in patients with cardiogenic shock and/or haemodynamic instability or suspected mechanical complications without delaying angiography.	ESC 2017 MI	29	ja	I	C	ja
Emergency echocardiography before coronary angiography should be considered if the diagnosis is uncertain.	ESC 2017 MI	29	ja	IIa	C	nein
Routine echocardiography that delays emergency angiography is not recommended.	ESC 2017 MI	29	ja	III	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 87: V1.2/T2 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Ruhe-Echokardiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Assessment of resting LV systolic and diastolic ventricular function and evaluation for abnormalities of myocardium, heart valves, or pericardium are recommended with the use of Doppler echocardiography in patients with known or suspected IHD and a prior MI.	ACCF 2012 stable	e72	ja	I	B	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend assessing resting left ventricular systolic and diastolic ventricular function and evaluating for abnormalities of myocardium, heart valves, or pericardium using Doppler echocardiography in patients with known or suspected IHD and a prior myocardial infarction, pathologic Q waves, symptoms or signs suggestive of heart failure, complex ventricular arrhythmias, or an undiagnosed heart murmur.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate-quality	ja
We recommend that a noninvasive assessment of rest left ventricular function be obtained in all patients with suspected SIHD.	CCS 2014	841	n. z.	strong	high quality	ja
<b>Recommendations for coronary artery disease</b> A resting transthoracic echocardiogram is recommended in all patients for: a) exclusion of alternative causes of angina; b) regional wall motion abnormalities suggestive of CAD; c) measurement of LVEF for d) evaluation of diastolic function.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	I	B	ja
A resting transthoracic echocardiogram is recommended in all patients for: a) exclusion of alternative causes of angina; b) identification of regional wall motion abnormalities suggestive of CAD; c) measurement of LVEF for risk stratification purpose. d) evaluation of diastolic function.	ESC 2013 CAD	2960	ja	I	B	ja
Resting echocardiography is recommended to quantify LV function in all patients with suspected SCAD.	ESC 2013 CAD	2970	n. z.	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 87: V1.2/T2 – K2 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Ruhe-Echokardiografie) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patienten, bei denen aufgrund von Anamnese und Befund die Verdachtsdiagnose einer KHK besteht, sollten eine echokardiographische Untersuchung in Ruhe erhalten.	NVL 2016	26	n. z.	↑	Expertenkonsens	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 88: V1.2/T2 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Routineeinschätzung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Resting imaging to assess cardiac structure and function</b> Echocardiography, radionuclide imaging, CMR, and cardiac CT are not recommended for routine assessment of LV function in patients with a normal ECG, no history of MI, no symptoms or signs suggestive of heart failure, and no complex ventricular arrhythmias.	ACCF 2012 stable	e73	n. z.	III No Benefit	C	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that echocardiography, radionuclide imaging, cardiac magnetic resonance imaging, or cardiac computed tomography should not be used for routine assessment of left ventricular function in patients with a normal ECG, no history of myocardial infarction, no symptoms or signs suggestive of heart failure, and no complex ventricular arrhythmias.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	low-quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 88: V1.2/T2 – K3 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Routineeinschätzung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Asymptomatic patients*</b> <b>Functional tests:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stress echo</li> <li>▪ Nuclear imaging</li> <li>▪ Stress MRI</li> <li>▪ PET perfusion</li> </ul> * Screening for silent (asymptomatic) myocardial ischaemia may be considered in selected high-risk patients, such as those with diabetes mellitus.	ESC 2014	14	ja	III III III III	A A B B	ja ja ja ja
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>Low probability of significant disease (&lt; 15 %)</b> <b>Functional tests:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stress echo</li> <li>▪ Nuclear imaging</li> <li>▪ Stress MRI</li> <li>▪ PET perfusion</li> </ul>	ESC 2014	14	ja	III III III III	A A C C	ja ja ja ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; CT: Computed Tomography; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction; MRI: Magnetic Resonance Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; PET: Positron Emission Tomography						

Tabelle 89: V1.2/T2 – K4 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kardiale Struktur) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Resting imaging to assess cardiac structure and function</b> Assessment of cardiac structure and function with resting echocardiography may be considered in patients with hypertension or diabetes mellitus and an abnormal ECG.	ACCF 2012 stable	e73	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 90: V1.2/T2 – K5 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Halsschlagader) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ultrasound of the carotid arteries should be considered to be performed by adequately trained clinicians to detect increased IMT and/or plaque in patients with suspected SCAD without known atherosclerotic disease.	ESC 2013 CAD	2960	n. z.	Iia	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IMT: Intima-media Thickness; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease						

Tabelle 91: V1.2/T2 – K6 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Myokardzintigrafie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Measurement of LV function with radionuclide imaging may be considered in patients with a prior MI or pathological Q waves, provided there is no need to evaluate symptoms or signs suggestive of heart failure, complex ventricular arrhythmias, or an undiagnosed heart murmur.	ACCF 2012 stable	e73	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 92: V1.2/T2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Belastungstest) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Able to exercise</b> Standard exercise Exercise stress with nuclear MPI or echocardiography is recommended for patients with an intermediate to high pretest probability of IHD who have an uninterpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	I	B	ja
<b>Able to exercise</b> Standard exercise Exercise stress with nuclear MPI or echocardiography is reasonable for patients with an intermediate to high pretest probability of obstructive IHD who have an interpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	Iia	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 92: V1.2/T2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Belastungstest) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment regardless patients' ability to exercise</b> Either exercise or pharmacological stress with imaging (nuclear MPI, echocardiography, or CMR) is recommended for risk assessment in patients with SIHD who are being considered for revascularization of known coronary stenosis of unclear physiological significance.	ACCF 2012 stable	e74	ja	I	B	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that exercise stress with radionuclide myocardial perfusion imaging or echocardiography should be used for patients with an intermediate to high pretest probability of IHD that have an uninterpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	moderate-quality	ja
We suggest that the initial test in patients able to exercise, with a rest ECG that precludes ST segment interpretation, should be exercise myocardial perfusion imaging or exercise echocardiography.	CCS 2014	841	n. z.	conditional	moderate quality	nein
An imaging stress test is recommended in patients with resting ECG abnormalities which prevent accurate interpretation of ECG changes during stress.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	I	B	ja
An imaging stress test should be considered to assess the functional severity of intermediate lesions on coronary arteriography.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 92: V1.2/T2 – K7 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren – (Belastungstest) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>Intermediate probability of significant disease (15–85 %)</b> <b>Functional tests:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stress echo</li> <li>▪ Nuclear imaging</li> <li>▪ Stress MRI</li> <li>▪ PET perfusion</li> </ul>	ESC 2014	14	ja			
An imaging stress test is recommended as the initial test for diagnosing SCAD if the PTP is between 66–85% or if LVEF is < 50 % in patients without typical angina.	ESC 2013 CAD	2965	ja	I	B	ja
An imaging stress test is recommended in patients with resting ECG abnormalities which prevent accurate interpretation of ECG changes during stress.	ESC 2013 CAD	2965	ja	I	B	ja
An imaging stress test should be considered to assess the functional severity of intermediate lesions on coronary arteriography.	ESC 2013 CAD	2965	ja	IIa	B	nein
Stress echocardiography or SPECT should be considered in patients with paced rhythm.	ESC 2013 CAD	2970	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; CAD: Coronary artery Disease; CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; MRI: Magnetic Resonance Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; PET: Positron Emission Tomography; PTP: Pre-test Probability; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; SPECT: Single-Photon Emission computed Tomography						

Tabelle 93: V1.2/T2 – K8 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Ergometrisch/pharmakologisch) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Use of exercise or pharmacologic stress testing in combination with imaging</b> Exercise stress testing is recommended rather than pharmacologic testing whenever possible.	ESC 2013 CAD	2965	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 94: V1.2/T2 – K9 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Pharmakologisch induziert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Unable to exercise</b> Pharmacological stress with nuclear MPI or echocardiography is recommended for patients with an intermediate to high pretest probability of IHD who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	I	B	ja
<b>Risk assessment in patients unable to exercise</b> Pharmacological stress with either nuclear MPI or echocardiography is recommended for risk assessment in patients with SIHD who are unable to exercise to an adequate workload regardless of interpretability of ECG.	ACCF 2012 stable	e74	ja	I	B	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend pharmacologic stress with radionuclide myocardial perfusion imaging or echocardiography for patients with an intermediate to high pretest probability of IHD who are incapable of at least moderate physical functioning or with disabling comorbidity.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate-quality	ja
We suggest that the initial test in patients without LBBB or paced rhythm who cannot exercise be vasodilator stress myocardial perfusion imaging or dobutamine echocardiography.	CCS 2014	841	n. z.	conditional	moderate quality	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LBBB: Left Bundle-Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 95: V1.2/T2 – K10 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Linksschenkelblock) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment regardless patients' ability to exercise</b> Pharmacological stress with either nuclear MPI or echocardiography is recommended for risk assessment in patients with SIHD who have LBBB on ECG, regardless of ability to exercise to an adequate workload.	ACCF 2012 stable	e74	ja	I	B	ja
Pharmacological stress with echocardiography or SPECT should be considered in patients with LBBB.	ESC 2013 CAD	2970	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LBBB: Left Bundle-Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; SPECT: Single-photon Emission computed Tomography						

Tabelle 96: V1.2/T2 – K11 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kontraindikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Able to exercise</b> Pharmacological stress with nuclear MPI, echocardiography, or CMR is not recommended for patients who have an interpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	III No benefit	C	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that pharmacologic stress with radionuclide myocardial perfusion imaging, echocardiography, or cardiac magnetic resonance imaging should not be used for patients who have an interpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	low-quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 97: V1.2/T2 – K12 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Magnetresonanztomografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Able to exercise Standard exercise</b> Pharmacological stress with CMR can be useful for patients with an intermediate to high pretest probability of obstructive IHD who have an uninterpretable ECG and at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e66	ja	Iia	B	nein
<b>Unable to exercise</b> Pharmacological stress CMR is reasonable for patients with an intermediate to high pretest probability of IHD who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e67	ja	Iia	B	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 98: V1.2/T2 – K13 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Myokardperfusionsdiagnostik) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend that the initial test in patients with LBBB or ventricular paced rhythm should be either vasodilator stress myocardial perfusion imaging or CCTA.	CCS 2014	841	n. z.	strong	high quality	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; GoR: Grade of Recommendation; LBBB: Left Bundle-Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 99: V1.2/T2 – K14 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kombination) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Aymptomatic patients</b> Combined or hybrid imaging test	ESC 2014	14	ja	III	C	ja
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>Low probability of significant disease (&lt; 15 %)</b> Combined or hybrid imaging test	ESC 2014	14	ja	III	C	ja
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>Intermediate probability of significant disease (15–85 %)</b> Combined or hybrid imaging test	ESC 2014	14	ja	Ila	B	nein
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>High probability of significant disease (&gt; 85 %)</b> Combined or hybrid imaging test	ESC 2014	14	ja	III	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 100: V1.2/T2 – K15 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Röntgenaufnahme) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Chest X-ray for intitial diagnostic assesement of SCAD</b> CXR should be considered in patients with suspected heart failure.	ESC 2013 CAD	2961	n. z.	Ia	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CXR: Chest x-Ray; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease						

Tabelle 101: V1.2/T2 – K16 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Koronarkalkbestimmung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Other (not able o unable to exercise)</b> For patients with a low to intermediate pretest probability of obstructive IHD, noncontrast cardiac CT to determine the CAC score may be considered.	ACCF 2012 stable	e67	ja	Ib	C	nein
Coronary calcium detection by CT is not recommended to identify individuals with coronary artery stenosis.	ESC 2013 CAD	2967	n. z.	III	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAC: Coronary artery Calcium; CAD: Coronary artery Disease; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 102: V1.2/T2 – K17 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Computertomografie-Angiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Able to exercise</b> CCTA might be reasonable for patients with an intermediate pretest probability of IHD who have at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	66	ja	I Ib	B	nein
<b>Unable to exercise</b> CCTA is reasonable for patients with a low to intermediate pretest probability of IHD who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	67	ja	IIa	B	nein
<b>Other (not able o unable to exercise)</b> CCTA is reasonable for patients with an intermediate pretest probability of IHD who a) have continued symptoms with prior normal test findings, or b) have inconclusive results from prior exercise or pharmacological stress testing, or c) are unable to undergo stress with nuclear MPI or echocardiography.	ACCF 2012 stable	67	ja	IIa	C	nein
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>Intermediate probability of significant disease (15–85 %)</b> <b>Anatomical detection of CAD:</b> CT angiography (not calcium scoring)	ESC 2014	14	ja			
Offer 64-slice (or above) CT coronary angiography if: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ clinical assessment (see recommendation 1.3.3.1 [<i>der Leitlinie</i>]) indicates typical or atypical angina or</li> <li>▪ clinical assessment indicates non-anginal chest pain but 12-lead resting ECG has been done and indicates ST-T changes or Q waves. [new 2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	17	n. a.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben: CAD: Coronary artery Disease; CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen;						

Tabelle 103: V1.2/T2 – K18 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Kontraindikation CT-Angiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We suggest that CCTA not be used in patients who are believed likely to warrant invasive angiography on the basis of high risk symptom pattern, high pretest probability of CAD, severe risk factors, or important reasons to minimize exposure to radiation or contrast material.	CCS 2014	841	n. z.	conditional	low quality	nein
<b>Summary of indications for imaging and stress testing in ST-elevation myocardial infarction patients</b> Coronary CT angiography is not recommended.	ESC 2017 MI	29	n. z.	III	C	ja
<b>Indications for diagnostic testing in patients with suspected CAD and stable symptom</b> <b>Symptomatic patients</b> <b>High probability of significant disease (&gt; 85 %)</b> <b>Anatomical detection of CAD:</b> CT angiography (not calcium scoring)	ESC 2014	14	ja	III	B	ja
Coronary CTA is not recommended in patients with prior coronary revascularization.	ESC 2013 CAD	2967	n. z.	III	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; CTA: Computed Tomography Angiography; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 104: V1.2/T2 – K19 Hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in ein strukturiertes Behandlungsprogramm – Bildgebende nicht invasive Verfahren (Bestätigung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Confirm a diagnosis of stable angina and follow local guidelines for angina when: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ significant CAD (see box 1) is found during invasive or 64-slice (or above) CT coronary angiography or</li> <li>▪ reversible myocardial ischaemia is found during non-invasive functional imaging. [2016]</li> </ul>	NICE 2016 chest	19	ja	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; CTA: Computed Tomography Angiography; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.3 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (V1.4)**

15 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: der Behandlungsplan, die Steigerung der Therapietreue, Shared Decision Making, die Risikostratifizierung, diagnostische Verfahren zur Risikoeinschätzung.

Tabelle 106: V1.4 – K2 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Therapietreue).....	279
Tabelle 107: V1.4 – K3 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Entscheidungsfindung) ....	280
Tabelle 108: V1.4 – K4 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Ältere Menschen) .....	281
Tabelle 109: V1.4 – K5 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Komorbiditäten).....	281
Tabelle 110: V1.4 – K6 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Risikostratifizierung).....	282
Tabelle 111: V1.4 – K7 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Belastungs-EKG).....	285
Tabelle 112: V1.4 – K8 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Bildgebende Verfahren) ..	286
Tabelle 113: V1.4 – K9 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Verwertbares EKG) .....	287
Tabelle 114: V1.4 – K10 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Pharmakologisch induziert).....	287
Tabelle 115: V1.4 – K11 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation pharmakologisch induziert) .....	288
Tabelle 116: V1.4 – K12 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Magnetresonanztomografie).....	289
Tabelle 117: V1.4 – K13 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Fortschreiten KHK) .....	289
Tabelle 118: V1.4 – K14 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation bildgebende Verfahren) .....	290
Tabelle 119: V1.4 – K15 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (CT-gestützte Koronarangiografie) .....	291
Tabelle 120: V1.4 – K16 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation CT-gestützte Koronarangiografie) .....	292

Tabelle 105: V1.4 – K1 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Behandlungsplan) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A clear, detailed, and evidence-based plan of care that promotes medication adherence, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with interventions for secondary prevention should be provided to patients with STEMI.	ACCF 2013	e114	n. z.	I	C	ja
An evidence-based plan of care (e.g., GDMT) that promotes medication adherence, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with interventions for secondary prevention should be provided to patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e181	n. z.	I	C	ja
Ensure that a clear management plan is available to the person who has had an MI <i>and is also sent to the GP</i> , including: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ details and timing of any further drug titration</li> <li>▪ monitoring of blood pressure</li> <li>▪ monitoring of renal function. [new 2013].</li> </ul>	NICE 2013	16	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GoR: Grade of Recommendation; GP: General Practitioner; NSTEMI-ACS: Non-ST-Elevation acute coronary Syndrome;  LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 106: V1.4 – K2 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Therapietreue) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Strategies to improve adherence should be considered, as there will frequently be a requirement to use multiple drugs.	Baker 2015	5	n. a.	PP	n. a.	nein
Strategies to promote a healthy lifestyle should be adopted, and should focus on smoking cessation, healthy nutrition, physical activity and avoidance of excess alcohol intake.	Baker 2015	5	n. a.	PP	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 107: V1.4 – K3 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Entscheidungsfindung)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Choices about diagnostic and therapeutic options should be made through a process of shared decision making involving the patient and provider, with the provider explaining information about risks, benefits, and costs to the patient.	ACCF 2012 stable	e56	n. z.	I	C	ja
<b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b> The organizations recommend that choices regarding diagnostic and therapeutic options should be made through a process of shared decision making involving the patient and provider, explaining information about risks, benefits, and costs to the patient.	ACP 2012 diagnosis	730	n. z.	strong	low- quality	ja
The organizations recommend that a shared decision-making approach should be utilized when making decisions about revascularization in patients with unprotected left main or complex coronary artery disease and should include a cardiac surgeon, an interventional cardiologist, and the patient.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	low- quality	ja
The selection of revascularisation strategy should be agreed in consultation with the patient and the multidisciplinary heart team taking into account patient preferences, disease complexity, comorbidities and local expertise.	SIGN 2016	27	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 108: V1.4 – K4 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Ältere Menschen)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Pharmacotherapy in older patients** with NSTEMI-ACS should be individualized and dose adjusted by weight and/or CrCl to reduce adverse events caused by age-related changes in pharmacokinetics/dynamics, volume of distribution, comorbidities, drug interactions, and increased drug sensitivity. **Those ≥ 75 years of age	AHA 2014	e182	ja	I	A	ja
Management decisions for older patients** with NSTEMI-ACS should be patient centered, and consider patient preferences/goals, comorbidities, functional and cognitive status, and life expectancy. ** Those ≥ 75 years of age	AHA 2014	e182	ja	I	B	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CrCl: Creatinine Clearance; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 109: V1.4 – K5 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Komorbiditäten) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend that CV comorbidities of heart failure, valvular heart disease, cerebrovascular and peripheral vascular disease, and renal disease should be fully documented.	CCS 2014	838	n. z.	strong	high quality	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CV: Cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 110: V1.4 – K6 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Risikostratifizierung)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>How should individuals be screened for the detection of dyslipidemia?</b> <b>Global Risk Assessment</b></p> <p>The 10-year risk of a coronary event (high, intermediate, or low) should be determined by detailed assessment using one or more of the following tools (Table 8) (Grade C; BEL 4, upgraded due to cost-effectiveness):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Framingham Risk Assessment Tool (<a href="https://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/coronary-heart-disease/hard-10-year-risk.php">https://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/coronary-heart-disease/hard-10-year-risk.php</a>)</li> <li>▪ Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA) 10-year ASCVD Risk with Coronary Artery Calcification Calculator (<a href="https://www.mesa-nhlbi.org/MESACHDRisk/MesaRiskScore/RiskScore.aspx">https://www.mesa-nhlbi.org/MESACHDRisk/MesaRiskScore/RiskScore.aspx</a>)</li> <li>▪ Reynolds Risk Score, which includes high-sensitivity CRP (hsCRP) and family history of premature ASCVD) (<a href="http://www.reynoldsriskscore.org">http://www.reynoldsriskscore.org</a>)</li> <li>▪ United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) risk engine to calculate ASCVD risk in individuals with T2DM) (<a href="https://www.dtu.ox.ac.uk/riskengine">https://www.dtu.ox.ac.uk/riskengine</a>)</li> </ul>	AACE 2017	7	nein	C	4	nein
The organizations recommend risk assessment with a physical activity history to guide prognosis and prescription for all patients. An exercise test should be obtained when clinically indicated.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
Risk scores should be used to assess prognosis in patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e149	ja	I	A	ja
Risk-stratification models can be useful in management.	AHA 2014	e149	ja	IIa	B	nein
It is recommended to use established risk scores for prognosis estimation.	ESC 2015	280	ja	I	B	ja
Risk stratification is recommended based on clinical assessment and the result of the stress test initially employed for making a diagnosis of SCAD.	ESC 2013 CAD	2970	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 110: V1.4 – K6 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Risikostratifizierung)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Stress imaging for risk stratification is recommended in patients with a non-conclusive exercise ECG*. *Stress imaging has usually been performed for established a diagnosis of SCAD in most of these patients.	ESC 2013 CAD	2970	ja	I	B	ja
Risk stratification using stress ECG (unless they cannot exercise or display ECG changes which make the ECG non evaluable) or preferably stress imaging if local expertise and availability permit is recommended in patients with stable coronary disease after a significant change in symptom level.	ESC 2013 CAD	2970	ja	I	B	ja
If coronary CTA is available for event risk stratification, possible overestimation of stenosis severity should be considered in segments with severe calcification, especially in patients at high intermediate PTP. Additionally stress imaging may be necessary before referring a patient with few/no symptoms in ICA.	ESC 2013 CAD	2972	n. z.	IIa	C	nein
Patients with stable coronary artery disease should have clinical risk assessment of future cardiovascular events.	ICSI 2013	9	ja	strong	low-quality	ja
The routine use of validated risk stratification tools for ischaemic and bleeding events (e.g. GRACE score for ischaemic risk or CRUSADE score for bleeding risk) may assist in patient-centric clinical decision-making in regards to ACS care.	NHFA 2016	898	ja	weak	IIIB	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 110: V1.4 – K6 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Risikostratifizierung)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Individuals with the following risk factors should be considered at high risk of cardiovascular events: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ established cardiovascular disease, or</li> <li>▪ stage 3 or higher chronic kidney disease or micro- or macroalbuminuria, or</li> <li>▪ familial hypercholesterolaemia, or</li> <li>▪ who are over the age of 40 and have diabetes, or</li> <li>▪ who are under the age of 40 and have diabetes, and <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ at least 20 years duration of disease, or</li> <li>▫ target organ damage (eg proteinuria, micro- or macroalbuminuria, proliferative retinopathy or autonomic neuropathy), or</li> <li>▫ significantly elevated cardiovascular risk factors</li> </ul> </li> </ul>	SIGN 2017 prevention	14	n. z.	conditional	n. z.	nein
Greater generalisability and accuracy favours the use of the GRACE score for risk stratification in patients with acute coronary syndrome.	SIGN 2016	22	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	1+, 2++	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
ACS: Acute coronary Syndrome; CAD: Coronary artery Disease; CRP: C-reactive Protein; CTA: Computed Tomography Angiography; ECG: Electrocardiogram;  
GoR: Grade of Recommendation; GRACE: Global Registry of Acute Coronary Events; ICA: Invasive coronary Angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTE-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PTP: Pre-Test Probability; SCAD: Stable coronary artery Disease

Tabelle 111: V1.4 – K7 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Belastungs-EKG)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> Standard exercise ECG testing is recommended for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload and have an interpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e74	ja	I	B	ja
<b>Cardiac stress testing to assess risk in patients with known stable IHD who are able to exercise</b> The organizations recommend standard exercise ECG testing for risk assessment in patients who are able to exercise to an adequate workload and have an ECG that can be interpreted during exercise.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate- quality	ja
<p>a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben: ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: ischemic heart disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: stable ischemic heart disease</p>						

Tabelle 112: V1.4 – K8 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Bildgebende Verfahren)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> The addition of either nuclear MPI or echocardiography to standard exercise ECG testing is recommended for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload but have an uninterpretable ECG not due to LBBB or ventricular pacing.	ACCF 2012 stable	e74	ja	I	B	ja
<b>Cardiac stress testing to assess risk in patients with known stable IHD who are able to exercise</b> The organizations recommend the addition of either radionuclide myocardial perfusion imaging or echocardiography to standard exercise ECG testing for risk assessment, in patients with stable IHD who are able to exercise to an adequate workload but have an uninterpretable ECG not due to left bundle branch block or ventricular pacing.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate- quality	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LBBB: Left BundleBranch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 113: V1.4 – K9 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Verwertbares EKG)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> The addition of either nuclear MPI or echocardiography to standard exercise ECG testing is reasonable for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload and have an interpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e74	ja	Iia	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 114: V1.4 – K10 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Pharmakologisch induziert)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Cardiac stress testing to assess risk in patients with known stable IHD who are unable to exercise The organizations recommend pharmacologic stress with either radionuclide myocardial perfusion imaging or echocardiography for risk assessment in patients who are unable to exercise to an adequate workload regardless of interpretability of ECG.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate- quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 115: V1.4 – K11 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation pharmakologisch induziert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> Pharmacological stress imaging (nuclear MPI, echocardiography, or CMR) or CCTA is not recommended for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload and have an interpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e74	n. z.	III No benefit	C	ja
<b>Cardiac stress testing to assess risk in patients with known stable IHD who are able to exercise</b> The organizations recommend that pharmacologic stress imaging (radionuclide myocardial perfusion imaging, echocardiography, cardiac magnetic resonance imaging) or cardiac computed tomography angiography should not be used for risk assessment in patients with stable IHD who are able to exercise to an adequate workload and have an interpretable ECG.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate-quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 116: V1.4 – K12 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Magnetresonanztomografie)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> CMR with pharmacological stress is reasonable for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload but have an uninterpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e74	ja	Ia	B	nein
<b>Risk assessment in patients unable to exercise</b> Pharmacological stress CMR is reasonable for risk assessment in patients with SIHD who are unable to exercise to an adequate workload regardless of interpretability of ECG.	ACCF 2012 stable	e74	ja	Ia	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CMR: Cardiac magnetic Resonance Imaging; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 117: V1.4 – K13 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Fortschreiten KHK)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patienten mit bekannter KHK und dem klinischen Verdacht auf eine Progredienz der Erkrankung, sollten zur weiteren Diagnostik bevorzugt bildgebende funktionelle nicht-invasive Verfahren angewendet werden. Sofern eine Voruntersuchung mit einem dieser Verfahren verfügbar ist, sollte aufgrund der Vergleichbarkeit möglichst dasselbe Verfahren erneut eingesetzt werden.	NVL 2016	27	nein	↑	Experten- konsens, LoE 4	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 118: V1.4 – K14 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation bildgebende Verfahren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment regardless patients' ability to exercise</b> A request to perform either a) more than 1 stress imaging study or b) a stress imaging study and a CCTA at the same time is not recommended for risk assessment in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e75	n. z.	III No benefit	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CCTA: Coronary/cardiac computed Tomography Angiography; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 119: V1.4 – K15 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (CT-gestützte Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk assessment in patients able to exercise</b> CCTA may be reasonable for risk assessment in patients with SIHD who are able to exercise to an adequate workload but have an uninterpretable ECG.	ACCF 2012 stable	74	ja	I Ib	B	nein
<b>Risk assessment in patients unable to exercise</b> CCTA can be useful as a first-line test for risk assessment in patients with SIHD who are unable to exercise to an adequate workload regardless of interpretability of ECG.	ACCF 2012 stable	74	ja	IIa	C	nein
<b>Risk assessment regardless patients' ability to exercise</b> CCTA can be useful for risk assessment in patients with SIHD who have an indeterminate result from functional testing.	ACCF 2012 stable	75	ja	IIa	C	nein
<b>Risk assessment regardless patients' ability to exercise</b> CCTA might be considered for risk assessment in patients with SIHD unable to undergo stress imaging or as an alternative to invasive coronary angiography when functional testing indicates a moderate- to high-risk result and knowledge of angiographic coronary anatomy is unknown.	ACCF 2012 stable	75	ja	I Ib	C	nein
a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. CCTA: Coronary / cardiac computed Tomography Angiography; CT: Computertomografie; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 120: V1.4 – K16 Differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung (Kontraindikation CT-gestützte Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The organizations recommend that coronary/cardiac computed tomography angiography should not be performed for assessment of native coronary arteries with known moderate or severe calcification or of coronary stents less than 3 mm in diameter in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina, irrespective of ability to exercise.	ACP 2012 stable	50	n. z.	strong	moderate quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CT: Computertomografie; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

#### A3.4.4 Therapeutische Maßnahmen (V1.5)

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu allgemeinen Aspekten dieses Versorgungsaspekts. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: der multimodale Therapieansatz, die Notwendigkeit eines Arztbesuchs, die Therapietreue und Flugreisen.

Tabelle 121: V1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Multimodale Therapie).....	293
Tabelle 122: V1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Arztbesuch) .....	294
Tabelle 123: V1.5 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Therapietreue) .....	294
Tabelle 124: V1.5 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Kombinationspräparate).....	295
Tabelle 125: V1.5 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Flugreisen).....	295

Tabelle 121: V1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Multimodale Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In individuals at very high CVD risk, multimodal interventions integrating medical resources with education on healthy lifestyle, physical activity, stress management and counselling on psychosocial risk factors, are recommended.	ESC 2016 prevention	2341	ja	I	A	ja
It is recommended to implement strategies for prevention in CVD patients, including lifestyle changes, risk factor management and pharmacological optimization, after an acute event before hospital discharge to lower risk of mortality and morbidity.	ESC 2016 prevention	2372	ja	I	A	ja
Preventive programmes for therapy optimisation, adherence and risk factor management are recommended for stable patients with CVD to reduce disease recurrence.	ESC 2016 prevention	2372	ja	I	B	ja
Multimodal behavioural interventions is recommended. (refer to section 3a.1 and 3a.2 [ <i>der Leitlinie</i> ])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 122: V1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Arztbesuch) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
If the pattern or severity of angina changes, suggesting worsening myocardial ischemia (e.g., pain is more frequent or severe or is precipitated by less effort or occurs at rest), patients should contact their clinician without delay to assess the need for additional treatment or testing.	AHA 2014	e175	ja	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 123: V1.5 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Therapietreue) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Mögliche Adhärenzbarrieren (z. B. Sorgen oder Missverständnisse, Depression, kognitive Einschränkungen) sollten Anlass zu weiterer Klärung und Vereinbarung individueller Therapieanpassung (u. a. Vereinfachung von Dosierungsschemata, externe Hilfen oder Erinnerungssysteme) mit dem Patienten geben.	NVL 2016	41	ja	↑	n. a.	nein
Bei persistierender Nonadhärenz sollten weitergehende Maßnahmen zur Überwindung von Adhärenzbarrieren und aktiven Adhärenzförderung, ggf. mit fachpsychologischer bzw. psychotherapeutischer Unterstützung, empfohlen werden.	NVL 2016	41	ja	↑	n. a.	nein
Die Adhärenz gegenüber Medikation und Lebensstiländerung soll im Verlauf regelmäßig überprüft werden.	NVL 2016	41	ja	↑↑	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 124: V1.5 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Kombinationspräparate) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The use of the polypill and combination therapy to increase adherence to drug therapy may be considered.	ESC 2017 MI	31	ja	Iib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 125: V1.5 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Aspekte (Flugreisen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
After an MI without complications, people who wish to travel by air should seek advice from the Civil Aviation Authority. People who have had a complicated MI need expert individual advice. [2007, amended 2013]	NICE 2013	13	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.1)**

7 Leitlinien geben allgemeine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien die Lebensstiländerung allgemein angesprochen.

Tabelle 126: V1.5.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Lebensstiländerungen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 9)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Lifestyle modifications, including daily physical activity and weight management, are strongly recommended for all patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e86	ja	I	B	ja
All patients should be counseled about the need for lifestyle modification: weight control; increased physical activity; alcohol moderation; sodium reduction; and emphasis on increased consumption of fresh fruits, vegetables, and low-fat dairy products.	ACCF 2012 stable	e88	ja	I	B	ja
The organizations recommend lifestyle modifications for lipid management in all patients with stable IHD, including daily physical activity and weight management.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
Multimodal behavioural interventions, integrating health education, physical exercise and psychological therapy, for psychosocial risk factors and coping with illness are recommended in patients with established CVD and psychosocial symptoms in order to improve psychosocial health.	ESC 2016 prevention	2342	ja	I	A	ja
It is recommended to advise all patients on lifestyle changes (including smoking cessation, regular physical activity and a healthy diet).	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
All patients should be advised on lifestyle changes (including smoking cessation, regular physical activity, and a healthy diet).	ESC 2014	71	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 126: V1.5.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Lebensstiländerungen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)										
<p>Offer people who have had an acute STEMI written and oral information, advice, support and treatment on related conditions and secondary prevention (including lifestyle advice), as relevant, in line with published NICE guidance (see table A).</p> <p>Table A: Related NICE guidance for people who have had an acute STEMI</p> <table border="1" data-bbox="253 595 1093 1163"> <thead> <tr> <th data-bbox="253 595 683 639">Topic</th> <th data-bbox="683 595 1093 639">NICE guidance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="253 639 683 684">Lifestyle issues</td> <td data-bbox="683 639 1093 684"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="253 684 683 791">Smoking cessation</td> <td data-bbox="683 684 1093 791">Smoking cessation services Brief interventions and referral for smoking cessation</td> </tr> <tr> <td data-bbox="253 791 683 863">Diet, weight management and exercise</td> <td data-bbox="683 791 1093 863">Four commonly used methods to increase physical activity</td> </tr> <tr> <td data-bbox="253 863 683 1163">Lipid modification and statin therapy</td> <td data-bbox="683 863 1093 1163">Identification and management of familial hypercholesterolaemia Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease Statins for the prevention of cardiovascular events</td> </tr> </tbody> </table>	Topic	NICE guidance	Lifestyle issues		Smoking cessation	Smoking cessation services Brief interventions and referral for smoking cessation	Diet, weight management and exercise	Four commonly used methods to increase physical activity	Lipid modification and statin therapy	Identification and management of familial hypercholesterolaemia Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease Statins for the prevention of cardiovascular events						
Topic	NICE guidance															
Lifestyle issues																
Smoking cessation	Smoking cessation services Brief interventions and referral for smoking cessation															
Diet, weight management and exercise	Four commonly used methods to increase physical activity															
Lipid modification and statin therapy	Identification and management of familial hypercholesterolaemia Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease Statins for the prevention of cardiovascular events															

(Fortsetzung)

(Fortsetzung)

Tabelle 126: V1.5.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Lebensstiländerungen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)												
<p>Table A: Related NICE guidance for people who have had an acute STEMI (Fortsetzung)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Topic</th> <th>NICE guidance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Related conditions</td> </tr> <tr> <td>Prevention, diagnosis and management of diabetes</td> <td>Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children, young people and adults</td> </tr> <tr> <td>Prevention, diagnosis and management of high blood pressure</td> <td>Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults</td> </tr> <tr> <td>Hyperglycaemia management in acute coronary syndromes</td> <td>Hyperglycaemia in acute coronary syndromes: management of hyperglycaemia in acute coronary syndromes</td> </tr> <tr> <td>MI secondary prevention</td> <td>MI – secondary prevention: secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Fortsetzung)</p>	Topic	NICE guidance	Related conditions		Prevention, diagnosis and management of diabetes	Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children, young people and adults	Prevention, diagnosis and management of high blood pressure	Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults	Hyperglycaemia management in acute coronary syndromes	Hyperglycaemia in acute coronary syndromes: management of hyperglycaemia in acute coronary syndromes	MI secondary prevention	MI – secondary prevention: secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction	<p>NCGC 2013</p>	<p>40</p>	<p>ja</p>	<p>strong</p>	<p>n. z.</p>	<p>ja</p>
Topic	NICE guidance																	
Related conditions																		
Prevention, diagnosis and management of diabetes	Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes Type 1 diabetes: diagnosis and management of type 1 diabetes in children, young people and adults																	
Prevention, diagnosis and management of high blood pressure	Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults																	
Hyperglycaemia management in acute coronary syndromes	Hyperglycaemia in acute coronary syndromes: management of hyperglycaemia in acute coronary syndromes																	
MI secondary prevention	MI – secondary prevention: secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction																	

(Fortsetzung)

Tabelle 126: V1.5.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Lebensstiländerungen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)								
Table A: Related NICE guidance for people who have had an acute STEMI (Fortsetzung)														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Topic</th> <th>NICE guidance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">General guidance</td> </tr> <tr> <td>Patient experience</td> <td>Patient experience in adult NHS services: improving the experience of care for people using adult NHS services</td> </tr> <tr> <td>Medicines adherence</td> <td>Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence</td> </tr> </tbody> </table>							Topic	NICE guidance	General guidance		Patient experience	Patient experience in adult NHS services: improving the experience of care for people using adult NHS services	Medicines adherence	Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence
Topic	NICE guidance													
General guidance														
Patient experience	Patient experience in adult NHS services: improving the experience of care for people using adult NHS services													
Medicines adherence	Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence													
<p>We recommend all adults adopt healthy lifestyles to reduce CVD risk, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tobacco cessation for all smokers (See 2008 Tobacco Use CPG, <a href="http://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/mtu/index.asp">http://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/mtu/index.asp</a>)</li> <li>▪ Therapeutic Lifestyle Changes (TLC) diet to optimize nutrition (For overweight and/or obese patients, see 2014 Obesity CPG, <a href="http://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/obesity/VADoDCPGManagementOfOverweightAndObesityFINAL070714.pdf">http://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/obesity/VADoDCPGManagementOfOverweightAndObesityFINAL070714.pdf</a>)</li> <li>▪ Optimal physical activity (See 2008 Physical Activity Guidelines for Americans, <a href="http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf">http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf</a>)</li> </ul> <p>Modified from the 2006 CPG without an updated systematic review of the evidence.</p>	VADoD 2014	16	ja	strong for	n. a.	ja								

(Fortsetzung)

Tabelle 126: V1.5.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Lebensstiländerungen) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

CPG: Clinical Practice Guideline; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; TLC: Therapeutic Lifestyle Changes

**A3.4.4.1.1 Ernährung (V1.5.1.1)**

15 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: die Ernährungsberatung, die Zusammensetzung der Ernährung, die Gewichtskontrolle und den Alkoholkonsum.

Tabelle 127: V1.5.1.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Ernährungsberatung).....	302
Tabelle 128: V1.5.1.1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Ausgewogene Ernährung) .....	303
Tabelle 129: V1.5.1.1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gesättigte Fettsäuren) .....	304
Tabelle 130: V1.5.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Erhöhte Triglycerid-Werte) .....	306
Tabelle 131: V1.5.1.1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Omega-3-Fettsäuren) .....	307
Tabelle 132: V1.5.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Sicherheit Omega-3-Fettsäuren) .....	308
Tabelle 133: V1.5.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Nahrungsergänzung).....	308
Tabelle 134: V1.5.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gewicht) .....	312
Tabelle 135: V1.5.1.1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Alkohol).....	314

Tabelle 127: V1.5.1.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Ernährungsberatung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Take account of a person's individual circumstances – for example, drug therapy, comorbidities and other lifestyle modifications when giving dietary advice. [new 2014]	NICE 2016	15	n. z.	strong	n. z.	ja
Advise and support people at high risk of or with CVD to achieve a healthy diet in line with behaviour change: the principles for effective interventions (NICE guideline PH6). [new 2014]	NICE 2016	15	n. z.	strong	n. z.	ja
We suggest that each patient's diet be individualized based on a nutrition assessment (preferably by a registered dietitian [RD]), other CVD risk factors, other disease conditions, and lifestyle. Modified from the 2006 CPG without an updated systematic review of the evidence	VADoD 2014	17	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CPG: Clinical Practice Guideline; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; RD: Registered Dietitian						

Tabelle 128: V1.5.1.1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Ausgewogene Ernährung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Medical Nutrition Therapy</b> For adults, a reduced-calorie diet consisting of fruits and vegetables (combined ≥5 servings/day), grains (primarily whole grains), fish, and lean meats is recommended.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
<i>For adults, the intake of saturated fats, trans-fats, and cholesterol should be limited, while LDL-C-lowering macronutrient intake should include plant stanols/sterols (~2 g/day) and soluble fiber (10–25 g/day).</i>	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Advise people at high risk of or with CVD to do all of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choose wholegrain varieties of starchy food</li> <li>▪ reduce their intake of sugar and food products containing refined sugars including fructose</li> <li>▪ eat at least 5 portions of fruit and vegetables per day</li> <li>▪ eat at least 2 portions of fish per week, including a portion of oily fish</li> <li>▪ eat at least 4 to 5 portions of unsalted nuts, seeds and legumes per week.</li> </ul> Further information and advice can be found at NHS Choices. [new 2014]	NICE 2016	14	n. z.	strong	n. z.	ja
Adopting a Mediterranean diet pattern supplemented with 30 g extra virgin olive oil or unsalted nuts per day is recommended for adults at high risk of CVD or with established CVD.	SIGN 2017 prevention	20	ja	strong	1++, 1+, 2++	ja
We suggest offering high-risk patients (see text for definition) a dietitian-monitored Mediterranean diet supplemented with either extra-virgin olive oil (roughly 1 liter per week) or 30 grams (g) of mixed nuts per day (15g of walnuts, 7.5g of hazelnuts, and 7.5g of almonds) for the reduction of CVD events.	VADoD 2014	16	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 129: V1.5.1.1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gesättigte Fettsäuren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Medical Nutrition Therapy</b> For adults, the intake of saturated fats, trans- fats, and cholesterol should be limited, <i>while LDL-C-lowering macronutrient intake should include plant stanols/sterols (~2 g/day) and soluble fiber (10-25 g/day).</i>	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
<b>Risk factor modification - Lipid management</b> Dietary therapy for all patients should include reduced intake of saturated fats (to 7% of total calories), trans fatty acids (to 1 % of total calories), and cholesterol (to 200 mg/d).	ACCF 2012 stable	e86	ja	I	B	ja
The organizations recommend dietary therapy for all patients, which should include reduced intake of saturated fats (to 7% of total calories), trans-fatty acids (to 1 % of total calories), and cholesterol (to 200 mg per day).	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
Advise people at high risk of or with CVD to eat a diet in which total fat intake is 30% or less of total energy intake, saturated fats are 7% or less of total energy intake, intake of dietary cholesterol is less than 300 mg/day and where possible saturated fats are replaced by mono-unsaturated and polyunsaturated fats. Further information and advice can be found at NHS Choices. [new 2014]	NICE 2016	14	n. z.	strong	n. z.	ja
Advise people at high risk of or with CVD to: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduce their saturated fat intake.</li> <li>▪ increase their mono-unsaturated fat intake with olive oil, rapeseed oil or spreads based on these oils and to use them in food preparation.</li> </ul> Further information and advice on healthy cooking methods can be found at NHS Choices. [new 2014]	NICE 2016	14	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 129: V1.5.1.1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gesättigte Fettsäuren) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)														
Diet/nutritional counselling: Caloric intake is recommended to be balanced by energy expenditure (physical activity) to achieve and maintain healthy BMI. Diet poor in cholesterol and saturated fat is recommended. (refer also to section 3a.5 [der Leitlinie])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	C	ja														
Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD. Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein														
<table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Dietary habits</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fat intake (% of dietary energy)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    Total</td> <td>&lt; 35%</td> </tr> <tr> <td>    Saturated</td> <td>&lt; 10%</td> </tr> <tr> <td>    Monounsaturated fatty acids</td> <td>&gt; 10%</td> </tr> <tr> <td>    Dietry fibre intake</td> <td>&gt; 40 g/day (or 20 g/1000 Kcal/day)</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Dietary habits		Fat intake (% of dietary energy)		Total	< 35%	Saturated	< 10%	Monounsaturated fatty acids	> 10%	Dietry fibre intake	> 40 g/day (or 20 g/1000 Kcal/day)						
[...]	[...]																			
Dietary habits																				
Fat intake (% of dietary energy)																				
Total	< 35%																			
Saturated	< 10%																			
Monounsaturated fatty acids	> 10%																			
Dietry fibre intake	> 40 g/day (or 20 g/1000 Kcal/day)																			
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; BMI: Body Mass Index; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; IGT: Impaired Glucose Tolerance; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen																				

Tabelle 130: V1.5.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Erhöhte Triglycerid-Werte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend treating the common secondary causes of elevated triglycerides (TGs): dietary indiscretion (e.g., refined sugars), alcohol use, hypothyroidism, and hyperglycemia. Modified from the 2006 CPG without an updated systematic review of the evidence.	VADoD 2014	17	ja	strong for	n. a.	ja
We suggest for patients with TGs greater than 500 mg/dL a strict diet therapy including avoidance of alcohol, restriction of dietary fat, and avoidance of refined sugars. We suggest for patients with TGs greater than 1000 mg/dL a very low fat diet to reduce chylomicronemia and risk of acute pancreatitis.	VADoD 2014	17	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CPG: Clinical Practice Guideline; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; TG: Triglycerides						

Tabelle 131: V1.5.1.1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Omega-3-Fettsäuren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend that omega-3 PUFAs supplements not be used to reduce CVD events (Strong Recommendation; High-Quality Evidence). <i>Values and preferences:</i> Although there is no apparent CV benefit, patients might choose to use these supplements for other indications including the management of high triglycerides. Individuals should be aware that there are different preparations of long chain omega-3 PUFAs high in docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid from marine, algal, and yeast sources and that high doses are required (2-4 g/d).	CCS 2016	1273	n. z.	strong	high quality	ja
Do not offer omega-3 fatty acid compounds for the prevention of CVD to any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ people who are being treated for primary prevention</li> <li>▪ people who are being treated for secondary prevention</li> <li>▪ people with CKD</li> <li>▪ people with type 1 diabetes</li> <li>▪ people with type 2 diabetes. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	25	n. z.	strong	n. z.	ja
Tell people that there is no evidence that omega-3 fatty acid compounds help to prevent CVD. [new 2014]	NICE 2016	25	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not routinely recommend eating oily fish for the sole purpose of preventing another MI. If people after an MI choose to consume oily fish, be aware that there is no evidence of harm, and fish may form part of a Mediterranean-style diet. [new 2013]	NICE 2013	14	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not offer or advise people to use the following to prevent another MI: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ omega-3 fatty acid capsules</li> <li>▪ omega-3 fatty acid supplemented foods.</li> </ul> If people choose to take omega-3 fatty acid capsules or eat omega-3 fatty acid supplemented foods, be aware that there is no evidence of harm. [new 2013]	NICE 2013	14	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 131: V1.5.1.1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Omega-3-Fettsäuren) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 CKD: Chronic Kidney Disease; CV: Cardiovascular; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;  
 MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PUFA: Polyunsaturated fatty Acids

Tabelle 132: V1.5.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Sicherheit Omega-3-Fettsäuren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
If EPA and/or DHA are used for the management of severe hypertriglyceridemia, defined as triglycerides 500 mg/dL, it is reasonable to evaluate the patient for gastrointestinal disturbances, skin changes, and bleeding.	ACC 2013	2910	n. z.	Ia	B	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 DHA: Docosahexanoic acid; EPA: Eicosapentaenoic acid; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 133: V1.5.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Nahrungsergänzung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Additional medical therapy to prevent MI and death</b> The usefulness of chelation therapy is uncertain for reducing cardiovascular events in patients with SIHD.	ACC 2014	1936	ja	Ib	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 133: V1.5.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Nahrungsergänzung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Vitamin C, vitamin E, and beta-carotene supplementation are not recommended with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e99	ja	III No benefit	A	ja
Treatment of elevated homocysteine with folate or vitamins B6 and B12 is not recommended with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e99	ja	III No benefit	A	ja
Treatment with garlic, coenzyme Q10, selenium, or chromium is not recommended with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e99	nein	III No benefit	C	ja
The organizations recommend that treatment with garlic, coenzyme Q10, selenium, or chromium should not be used with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	low quality	ja
The organizations recommend that vitamin C, vitamin E, and -carotene supplementation should not be used with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
The organizations recommend that treatment of elevated homocysteine with folate and/or vitamins B6 and B12 should not be used with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
The organizations recommend that chelation therapy should not be used with the intent of improving symptoms or reducing cardiovascular risk in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	low quality	ja
Folic acid, with or without vitamins B6 and B12, should not be used for secondary prevention in patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e181	ja	III No benefit	A	ja
Antioxidant vitamin supplements (e.g., vitamins E, C, or beta carotene) should not be used for secondary prevention in patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e181	ja	III No benefit	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 133: V1.5.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Nahrungsergänzung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Die Ergebnisse vorliegender Studien zu einer Supplementation von Vitaminen haben keine günstigen Wirkungen auf die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität nachweisen können.	AkdÄ 2012	28	ja	n. a.	↓↓	unklar
Ein HTA-Report der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) sowie kontrollierte Untersuchungen zur Wirksamkeit von Knoblauchpräparaten ließen keinen relevanten und konsistenten Effekt auf die Serumlipide erkennen. Auch für Artischockenpräparate gibt es keine überzeugenden Daten zum Einfluss auf die Lipidwerte. Für beide Phytopharmaka fehlen Ergebnisse zu klinischen Endpunkte.	AkdÄ 2012	28	ja	n. a.	↓↓	unklar
Für pflanzliche Sterole liegen keine Belege vor, die eine Beeinflussung der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität oder der Gesamtmortalität nachweisen.	AkdÄ 2012	28	ja	n. a.	↔	unklar
We suggest that chelation therapy, allopurinol, magnesium supplementation, coenzyme Q10, suxiao jiuxin wan or shenshao tablets, and testosterone should not be used to attempt to improve angina or exercise tolerance.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Do not advise any of the following to take plant stanols or sterols for the prevention of CVD: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ people who are being treated for primary prevention</li> <li>▪ people who are being treated for secondary prevention</li> <li>▪ people with CKD</li> <li>▪ people with type 1 diabetes</li> <li>▪ people with type 2 diabetes. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	16	n. z.	strong	n. z.	ja
Chelattherapie, Phytotherapie und Vitaminsupplementierung sollen zur Behandlung der KHK nicht angewendet werden.	NVL 2016	76	ja	↓↓	n. a.	ja
Antioxidant vitamin supplementation is not recommended for the prevention or treatment of coronary heart disease.	SIGN 2017 prevention	18	ja	strong	1++, 4	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 133: V1.5.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Nahrungsergänzung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Homocysteine-lowering interventions (folate or B-vitamin supplementation) are not recommended for the prevention or treatment of cardiovascular disease.	SIGN 2017 prevention	18	ja	strong	1++, 1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality; CKD: Chronic Kidney Disease; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation;            IHD: Ischemic Heart Disease; HTA: Health Technology Assessment; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial            Infarction; NSTEMI: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 134: V1.5.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gewicht) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The initial goal of weight loss therapy should be to reduce body weight by approximately 5% to 10% from baseline. With success, further weight loss can be attempted if indicated.	ACCF 2012 stable	e92	ja	I	C	ja
The initial goal of weight loss therapy should be to reduce body weight by approximately 5% to 10% from baseline. With success, further weight loss can be attempted if indicated.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	low quality	ja
The organizations recommend assessing body mass index and/or waist circumference at every visit and consistently encouraging weight maintenance/reduction through an appropriate balance of lifestyle physical activity, structured exercise, caloric intake, and formal behavioral programs when indicated to maintain/achieve a body mass index between 18.5 and 24.9 kg/m <sup>2</sup> , and waist circumference less than 40 inches in men and less than 35 inches in women (less for certain racial groups).	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>Weight control management:</b> Normal-weight CAD patients should be advised to avoid weight gain. On each patient visit, it is recommended to consistently encourage weight control through an appropriate balance of physical activity, caloric intake, and formal behavioural programmes when indicated to achieve and maintain a healthy BMI. If waist circumference is $\geq 80$ cm in women or $\geq 94$ cm in men, it is recommended to initiate lifestyle changes and consider treatment strategies as indicated (refer also to section 3a.6 [der Leitlinie]).	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 134: V1.5.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Gewicht) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
<p>Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD.</p> <p>Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease</p> <table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>Aim for weight stabilization in the overweight or obese DM patients based on calorie balance, and weight reduction in subjects with IGT to prevent development of T2DM</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Weight	Aim for weight stabilization in the overweight or obese DM patients based on calorie balance, and weight reduction in subjects with IGT to prevent development of T2DM	[...]	[...]	ESC 2013 diabetes	3064	ja	Iia	B	nein
[...]	[...]											
Weight	Aim for weight stabilization in the overweight or obese DM patients based on calorie balance, and weight reduction in subjects with IGT to prevent development of T2DM											
[...]	[...]											
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).                      ADD: Addendum; BMI: Body Mass Index; CAD: Coronary artery Disease; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; IGT: Impaired Glucose Tolerance; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; T2DM: Type 2 Diabetes mellitus</p>												

Tabelle 135: V1.5.1.1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Ernährung (Alkohol) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with SIHD who use alcohol, it might be reasonable for nonpregnant women to have 1 drink (4 ounces of wine, 12 ounces of beer, or 1 ounce of spirits) a day and for men to have 1 or 2 drinks a day, unless alcohol is contraindicated (such as in patients with a history of alcohol abuse or dependence or with liver disease).	ACCF 2012 stable	e94	ja	Iib	C	nein
Patients with or without evidence of cardiovascular disease should be advised to reduce alcohol consumption and that even light to moderate alcohol consumption may increase cardiovascular risk.	SIGN 2017 prevention	33	n. z.	strong	n. z.	ja
When giving advice to patients with coronary heart disease, national health promotion advice should be followed. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Men and women are advised not to drink regularly more than 14 units per week to keep health risks from drinking alcohol to a low level.</li> <li>▪ If you do drink as much as 14 units per week, it is best to spread this evenly over three days or more. If you have one or two heavy drinking sessions, you increase your risks of death from long-term illnesses and from accidents and injuries.</li> <li>▪ The risk of developing a range of illnesses (including, for example, cancers of the mouth, throat and breast) increases with any amount you drink on a regular basis.</li> <li>▪ If you wish to cut down the amount you're drinking, a good way to help achieve this is to have several drink-free days each week.</li> </ul>	SIGN 2017 prevention	33	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

**A3.4.4.1.2 Raucherberatung (V1.5.1.2)**

7 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: die Raucherentwöhnung und die Luftverschmutzung.

Tabelle 136: V1.5.1.2 – K1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Raucherberatung (Raucherentwöhnung) .....315

Tabelle 137: V1.5.1.2 – K2 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Raucherberatung (Luftverschmutzung) .....317

Tabelle 136: V1.5.1.2 – K1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Raucherberatung (Raucherentwöhnung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Tobacco cessation should be strongly encouraged and facilitated.	AACE 2017	14	ja	A	2	ja
Encouragement and advice to stop smoking and to avoid secondhand smoke should be provided to patients with STEMI.	ACCF 2013	e114	ja	I	A	ja
Smoking cessation and avoidance of exposure to environmental tobacco smoke at work and home should be encouraged for all patients with SIHD. Follow-up, referral to special programs, and pharmacotherapy are recommended, as is a stepwise strategy for smoking cessation (Ask, Advise, Assess, Assist, Arrange, Avoid).	ACCF 2012 stable	e92	ja	I	B	ja
The organizations recommend that smoking cessation and avoidance of exposure to environmental tobacco smoke at work and at home should be encouraged for all patients with stable IHD. A stepwise strategy for smoking cessation (Ask, Advise, Assess, Assist, Arrange), follow-up, referral to special programs, and/or pharmacotherapy are recommended.	ACP 2012 stable	738	ja	strong	moderate quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 136: V1.5.1.2 – K1 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Raucherberatung (Raucherentwöhnung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)								
It is recommended to identify smokers and provide repeated advice on stopping, with offers to help with the use of follow-up support, nicotine replacement therapies, varenicline, and bupropion individually or in combination.	ESC 2017 MI	31	ja	I	A	ja								
A structured approach is recommended. (refer to section 3a.4 [der Leitlinie])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja								
Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD. Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein								
<table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Smoking</td> <td>Cessation obligatory</td> </tr> <tr> <td>Passive smoking</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Smoking	Cessation obligatory	Passive smoking	None	[...]	[...]						
[...]	[...]													
Smoking	Cessation obligatory													
Passive smoking	None													
[...]	[...]													
Smokers with coronary heart disease and comorbid clinical depression should be offered treatment to reduce depressive symptoms and to increase the likelihood of stopping smoking	SIGN 2017 prevention	30	ja	strong	1+, 1-, 2++	ja								
Patients in cardiac rehabilitation who smoke should be offered smoking cessation interventions which include contact for more than four weeks.	SIGN 2017 reha	9	n. z.	strong	n. z.	ja								
Smoking cessation interventions should include a combination of telephone contact, behavioural support, and self-help materials.	SIGN 2017 reha	9	n. z.	strong	n. z.	ja								
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ADD: Addendum; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; IGT: Impaired Glucose Tolerance; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>														

Tabelle 137: V1.5.1.2 – K2 Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Raucherberatung (Luftverschmutzung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable for patients with SIHD to avoid exposure to increased air pollution to reduce the risk of cardiovascular events.	ACCF 2012 stable	e94	ja	Iia	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

### A3.4.4.1.3 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)

8 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: die Anordnung und Förderung der körperlichen Aktivität sowie ihre Art und ihren Umfang.

Tabelle 138: V1.5.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Einschränkungen).....318

Tabelle 139: V1.5.1.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Individuelle Anpassung) .....319

Tabelle 140: V1.5.1.3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Trainingsumfang) .....320

Tabelle 141: V1.5.1.3 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Krafttraining).....322

Tabelle 142: V1.5.1.3 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Ambulante Herzgruppe).....322

Tabelle 138: V1.5.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Einschränkungen) (Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Encourage people who are unable to perform moderate-intensity physical activity because of comorbidity, medical conditions or personal circumstances to exercise at their maximum safe capacity. [2008, amended 2014]	NICE 2016	15	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 139: V1.5.1.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Individuelle Anpassung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For all patients, risk assessment with a physical activity history and/or an exercise test is recommended to guide prognosis and prescription.	ACCF 2012 stable	e91	ja	I	B	ja
Exercise capacity and ischaemic threshold assessment should be considered by exercise maximal stress test (ergospirometry if available) to plan the exercise training programme.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	IIa	B	nein
<b>Physical activity counselling</b> In the presence of exercise capacity >5 METs without symptoms, return to routine physical activity is recommended; otherwise, the patient should resume physical activity at 50% of maximal exercise capacity and gradually increase. Physical activity should be a combination of activities like walking, climbing stairs, cycling and supervised medically prescribed aerobic exercise training.	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja
<b>Exercise training</b> In low risk patients, at least 2 hours/week aerobic exercise at 55–70% of the maximum work load (METs) or heart rate at the onset of symptoms ( $\geq$ 1500 kcal/week) are recommended. In moderate to high-risk patients, an individualised programme is recommended, that starts with < 50% maximum workload (METs), resistance exercise at least 1 hour/week, 10–15 repetitions per set to moderate fatigue. (refer also to section 3a.3 [der Leitlinie])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MET: Metabolic Equivalent; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 140: V1.5.1.3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Trainingsumfang) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A reasonable and feasible approach to fitness therapy (i.e., exercise programs that include at least 30 minutes of moderate-intensity physical activity [consuming 4–7 kcal/min] 4 to 6 times weekly, with an expenditure of at least 200 kcal/day) is recommended; suggested activities include brisk walking, riding a stationary bike, water aerobics, cleaning/scrubbing, mowing the lawn, and sporting activities.	AACE 2017	13	n. z.	A	1	ja
Daily physical activity goals can be met in a single session or in multiple sessions throughout the course of a day (10 minutes minimum per session); for some individuals, breaking activity up throughout the day may help improve adherence with physical activity programs.	AACE 2017	13	n. z.	A	1	ja
For all patients, the clinician should encourage 30 to 60 minutes of moderate-intensity aerobic activity, such as brisk walking, at least 5 days and preferably 7 days per week, supplemented by an increase in daily lifestyle activities (e.g., walking breaks at work, gardening, household work) to improve cardiorespiratory fitness and move patients out of the least-fit, least-active, high-risk cohort (bottom 20%).	ACCF 2012 stable	e91	ja	I	B	ja
As indicated, based on this assessment, patients with stable IHD should be encouraged to engage in 30 to 60 minutes of moderate-intensity aerobic activity, such as brisk walking, at least 5 days and preferably 7 days of the week, supplemented by an increase in daily activities (such as walking breaks at work, gardening, or household work) to improve cardiorespiratory fitness and motivate patients of the least fit, least active high-risk cohort (bottom 20%).	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
We suggest that asymptomatic patients with SIHD, with the approval of their physician, should accumulate 150 minutes of moderate to vigorous physical activity per week, preferably in bouts of 10 minutes or more, with additional exercise providing additional benefits.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	moderate quality	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 140: V1.5.1.3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Trainingsumfang) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
<p>Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD.</p> <p>Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease</p> <table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Physical activity</td> <td>Moderate to vigorous ≥ 150 min/week</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Physical activity	Moderate to vigorous ≥ 150 min/week	[...]	[...]	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein
[...]	[...]											
Physical activity	Moderate to vigorous ≥ 150 min/week											
[...]	[...]											
<p>Advise people at high risk of or with CVD to do the following every week:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ at least 150 minutes of moderate intensity aerobic activity or</li> <li>▪ 75 minutes of vigorous intensity aerobic activity or a mix of moderate and vigorous aerobic activity in line with national guidance for the general population (see Physical activity guidelines for adults at NHS Choices). [2008, amended 2014]</li> </ul>	NICE 2016	15	n. z.	strong	n. z.	ja						
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; IGT: Impaired Glucose Tolerance; IHD: Ischemic Heart Disease;            LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MET: Metabolic Equivalent; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>												

Tabelle 141: V1.5.1.3 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Krafttraining) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In addition to aerobic activity, muscle-strengthening activity is recommended at least 2 days a week.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
It is reasonable for the clinician to recommend complementary resistance training at least 2 days per week.	ACCF 2012 stable	e91	ja	IIa	C	nein
Advise people to do muscle-strengthening activities on 2 or more days a week that work all major muscle groups (legs, hips, back, abdomen, chest, shoulders and arms) in line with national guidance for the general population (see Physical activity guidelines for adults at NHS Choices). [new 2014]	NICE 2016	15	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 142: V1.5.1.3 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Körperliche Aktivität (Ambulante Herzgruppe) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Für Patienten mit KHK (insbesondere nach ACS und/oder nach Bypass-Operation) ist die Teilnahme in einer ambulanten Herzgruppe zur Förderung eines regelmäßigen körperlichen Trainings und anderer risiko-reduzierenden Lebensstiländerungen empfehlenswert.	NVL 2016	92	ja	n. a.	n. a.	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.1.4 Arterielle Hypertonie (V1.5.1.4)**

8 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: Blutdruckzielwert, Indikationen für eine blutdrucksenkende Therapie und die medikamentöse Therapie zur Blutdrucksenkung.

Tabelle 143: V1.5.1.4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Blutdruckzielwerte).....	324
Tabelle 144: V1.5.1.4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Allgemeine Aspekte).....	326
Tabelle 145: V1.5.1.4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Diabetes mellitus).....	327
Tabelle 146: V1.5.1.4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Medikamentöse Therapie).....	328
Tabelle 147: V1.5.1.4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Therapie bei Diabetes) .....	329

Tabelle 143: V1.5.1.4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Blutdruckzielwerte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
For those with pre-treatment clinic blood pressure over 130/80 mmHg, blood pressure should be lowered to less than or equal to 130/80mm Hg if therapy is well tolerated. For those with pre-treatment clinic blood pressure less than or equal to 130/80 mmHg, no targets have been set but EBR 1 still applies. (EBR 1: All adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease should receive blood pressure lowering therapy unless contra-indicated or clinically inappropriate.)	Baker 2015	2	n. z.	CBR	n. a.	nein						
A systolic blood pressure goal of < 140 mm Hg should be considered.	ESC 2015	305	ja	IIa	B	nein						
A diastolic blood pressure goal of < 90 mm Hg is recommended (< 85 mm Hg in diabetic patients).	ESC 2015	305	ja	I	A	ja						
A systolic blood pressure goal < 140 mmHg should be considered in patients with CAD.	ESC 2014	71	ja	IIa	A	nein						
A DBP goal of < 90 mmHg is recommended in all patients. In patients with diabetes a DBP goal < 85 mmHg is recommended.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja						
Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD. Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein						
<table border="1"> <tr> <td>Blood pressure (mmHg)</td> <td>&lt; 140/85</td> </tr> <tr> <td>In case of nephropathy</td> <td>Systolic &lt; 130</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table>	Blood pressure (mmHg)	< 140/85	In case of nephropathy	Systolic < 130	[...]	[...]						
Blood pressure (mmHg)	< 140/85											
In case of nephropathy	Systolic < 130											
[...]	[...]											
Individuals with clinical evidence of cardiovascular disease and sustained clinic systolic blood pressure > 140 mm Hg systolic and/or diastolic blood pressure > 90 mm Hg should be offered blood pressure-lowering drug therapy.	SIGN 2017 prevention	59	ja	strong	1++, 1+	ja						

(Fortsetzung)

Tabelle 143: V1.5.1.4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Blutdruckzielwerte) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For individuals with established CVD and diabetes, chronic renal disease or target organ damage a lower blood pressure target of < 135/85 mm Hg (clinic measurement) should be considered.	SIGN 2017 prevention	64	n. z.	conditional	n. z.	nein
These target figures are a general guide, and may be adapted in the light of medicines tolerance, and in particular in the frail or elderly, who may be more susceptible to adverse effects of treatment. In such patients, more modest reductions in blood pressure may still be beneficial.	SIGN 2017 prevention	64	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; CBR: Consensus based Recommendations; CVD: Cardiovascular Disease; DBP: Diastolic Blood Pressure; DM: Diabetes mellitus;            EBR: Evidence-based Recommendations; GoR: Level of Evidence; IGT: Impaired Glucose Tolerance; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben;            n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 144: V1.5.1.4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Allgemeine Aspekte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with SIHD with BP 140/90 mm Hg or higher, antihypertensive drug therapy should be instituted in addition to or after a trial of lifestyle modifications.	ACCF 2012 stable	e88	ja	I	A	ja
The organizations recommend that patients with stable IHD who have high blood pressure should be counseled regarding the need for lifestyle modifications, including maintenance of recommended weight; increased physical activity; moderation of alcohol consumption; limitation of dietary sodium; and emphasis on increased consumption of fresh fruits, vegetables, and low-fat dairy products.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that patients with stable IHD with blood pressure of 140/90 mm Hg or higher should be treated with antihypertensive drug therapy in addition to following a trial of lifestyle modifications.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	high quality	ja
Drug treatment is recommended in patients with grade 3 hypertension irrespective of CV risk, as well as in patients with grade 1 or 2 hypertension who are at very high CV risk.	ESC 2016 prevention	2358	ja	I	B	ja
Treat hypertension in line with Hypertension (NICE clinical guideline 127). [2007, amended 2013]	NICE 2013	23	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            BP: Blood Pressure; CV: Cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 145: V1.5.1.4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Diabetes mellitus) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
EBR 1: All adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease should receive blood pressure lowering therapy unless contra-indicated or clinically inappropriate.	Baker 2015	2	ja	EBR	A	unklar
Evidence of the effectiveness of BP lowering therapy for the prevention of cardiovascular events has been reported for people with a wide range of blood pressures including those in the normal range.	Baker 2015	2	ja	PP	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            BP: Blood Pressure; EBR: Evidence-based Recommendations; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben;            PP: Practice Points</p>						

Tabelle 146: V1.5.1.4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The specific medications used for treatment of high BP should be based on specific patient characteristics and may include ACE inhibitors and/or beta blockers, with addition of other drugs, such as thiazide diuretics or calcium channel blockers, if needed to achieve a goal BP of less than 140/90 mm Hg.	ACCF 2012 stable	e88	ja	I	B	ja
The specific medications used for treatment of high blood pressure should be based on specific patient characteristics, and may include ACE inhibitors and/or $\beta$ -blockers, with addition of other drugs, such as thiazide diuretics or calcium-channel blockers, if needed to achieve a goal blood pressure of less than 140/90 mm Hg.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin converting Enzyme; BP: Blood Pressure; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 147: V1.5.1.4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Arterielle Hypertonie (Therapie bei Diabetes) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Initiate therapy with one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor</li> <li>▪ Low dose thiazide or thiazide-like diuretic</li> <li>▪ Calcium channel blocker (CCB)</li> <li>▪ Angiotensin receptor blocker (ARB)</li> </ul>	Baker 2015	2	ja ja ja ja	EBR	A A A B	unklar
If the blood pressure target (see CBR 1) is not achieved with monotherapy, add additional therapy from a different pharmacological class. The preferred combinations are: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ACE inhibitor plus CCB</li> <li>▪ ACE inhibitor plus low dose thiazide or thiazide-like diuretic [indapamide or chlorthalidone]</li> </ul>	Baker 2015	2	n. z.  ja ja	EBR	A  B B	unklar
It should be noted that in the absence of a diagnosis of hypertension, only ACE inhibitors and the ARB telmisartan have licensed indications for cardiovascular protection.	Baker 2015	2	n. a.	PP	n. a.	nein
All adults with type 2 diabetes, known prior cardiovascular disease and microalbuminuria, macroalbuminuria or proteinuria should preferentially receive treatment with an ACEI or an ARB but not the two together.	Baker 2015	3	ja	EBR	A	unklar
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACE: Angiotensin converting Enzyme; ACEI: Angiotensin converting Enzyme Inhibitors; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; CCB: Calcium Channel Blocker; EBR: Evidence-based Recommendations; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PP: Practice Points</p>						

**A3.4.4.1.5 Diabetes mellitus (V1.5.1.5)**

7 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: das Screening, HbA1c-Zielwerte und die medikamentöse Therapie.

Tabelle 148: V1.5.1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Screening) .....330

Tabelle 149: V1.5.1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (HbA1c-Zielwert).....331

Tabelle 150: V1.5.1.5 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Medikamentöse Therapie) .....332

Tabelle 151: V1.5.1.5 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Rosiglitazon).....333

Tabelle 148: V1.5.1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Screening) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Individuals receiving statin therapy should be evaluated for new-onset diabetes according to the current diabetes screening guidelines. Those who develop diabetes during statin therapy should be encouraged to adhere to a heart-healthy dietary pattern, engage in physical activity, achieve and maintain a healthy body weight, cease tobacco use, and continue statin therapy to reduce their risk of ASCVD events.	ACC 2013	2908	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence						

Tabelle 149: V1.5.1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (HbA1c-Zielwert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
<p><b>Risk factor modification - Diabetes management</b>                      For selected individual patients, such as those with a short duration of diabetes mellitus and a long life expectancy, a goal hemoglobin A1c (HbA1c) of 7 % or less is reasonable.</p>	ACCF 2012 stable	e89	ja	IIa	B	nein						
<p><b>Risk factor modification - Diabetes management</b>                      A goal HbA1c between 7% and 9% is reasonable for certain patients according to age, history of hypoglycemia, presence of microvascular or macrovascular complications, or presence of coexisting medical conditions.</p>	ACCF 2012 stable	e89	ja	IIa	C	nein						
<p>Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD.                      Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">[...]</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">[...]</td> </tr> <tr> <td>Glycaemic control HbA1c (%)*</td> <td>Generally &lt; 7.0 (53 mmol/mol) On an individual basis &lt; 6.5–6.9% (48–52 mmol/mol)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[...]</td> <td style="text-align: center;">[...]</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Glycaemic control HbA1c (%)*	Generally < 7.0 (53 mmol/mol) On an individual basis < 6.5–6.9% (48–52 mmol/mol)	[...]	[...]	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein
[...]	[...]											
Glycaemic control HbA1c (%)*	Generally < 7.0 (53 mmol/mol) On an individual basis < 6.5–6.9% (48–52 mmol/mol)											
[...]	[...]											
<p>*: Diabetes Control and Complication Trial standard</p> <p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).                      CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Glycated Haemoglobin A1c; IGT: Impaired Glucose Tolerance;                      LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence</p>												

Tabelle 150: V1.5.1.5 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk factor modification - Diabetes management</b> Initiation of pharmacotherapy interventions to achieve target HbA1c might be reasonable.	ACCF 2012 stable	e90	ja	I Ib	A	nein
For patients with a long duration of DM, the elderly, frail, or those with existing CVD, a relaxing of the HbA1c targets (i.e. less stringent) should be considered.	ESC 2016 prevention	2355	ja	IIa	B	nein
In patients with type 2 DM and CVD, the use of an SGLT2 inhibitor should be considered early in the course of the disease to reduce CV and total mortality.	ESC 2016 prevention	2355	ja	IIa	B	nein
Glucose-lowering therapy should be considered in ACS patients with blood glucose > 10 mmol/L (> 180 mg/dL), with the target adapted to comorbidities, while episodes of hypoglycaemia should be avoided.	ESC 2015	301	n. z.	IIa	C	nein
<b>Coronary artery disease and type 2 diabetes</b> A target for HbA1c of < 7.0% is recommended, which is particularly well established for the prevention of microvascular disease.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
Glycaemic control, that may be accomplished by different glucose-lowering agents, should be considered in patients with DM and ACS.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	IIa	B	nein
Insulin-based glycaemic control should be considered in hyperglycaemia (> 10 mmol/L or > 180 mg/dL) with the target adapted to possible comorbidities.	ESC 2013 diabetes	3066	n. z.	IIa	C	nein
Optimal medical treatment should be considered as preferred treatment in patients with stable CAD and DM.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CV: cardiovascular; CVD: cardiovascular disease; DM: diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: hemoglobin A1c; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SGLT2: sodium-glucose co-transporter 2						

Tabelle 151: V1.5.1.5 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Diabetes mellitus (Rosiglitazon) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk factor modification - Diabetes management</b> Therapy with rosiglitazone should not be initiated in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e90	ja	III Harm	C	ja
The organizations recommend that therapy with rosiglitazone should not be initiated in diabetic patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	low quality	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; IHD: ischemic heart disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: stable ischemic heart disease

#### A3.4.4.1.6 Psychosoziale Betreuung (V1.5.1.6)

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien die Bedeutung der psychosozialen Risikofaktoren angesprochen.

Tabelle 152: V1.5.1.6 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychosoziale Betreuung (Psychosoziale Risikofaktoren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 15)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Psychosocial risk factor assessment, using clinical interview or standardized questionnaires, should be considered to identify possible barriers to lifestyle change or adherence to medication in individuals at high CVD risk or with established CVD.	ESC 2016 prevention	2332	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 152: V1.5.1.6 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychosoziale Betreuung (Psychosoziale Risikofaktoren) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Psychosocial risk factor screening should be considered. (refer to section 2.4.2 [ <i>der Leitlinie</i> ])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	IIa	B	nein
Die Wahrscheinlichkeit für das <i>Vorliegen einer sonstigen prognostisch relevanten psychischen Störung (Angststörung, posttraumatische Belastungsstörung, Schizophrenie, bipolare Störung) oder einer psychosozialen Risikokonstellation (niedriger sozioökonomischer Status, soziale Isolation, mangelnde soziale Unterstützung, beruflicher oder familiärer Stress)</i> sollte mittels geeigneter Anamnesefragen oder Fragebögen (siehe Tabelle 11 [ <i>der Leitlinie</i> ]) eingeschätzt werden.	NVL 2016	35	ja	↑	Expertenkonsens	nein
Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Patienten im körperlichen, psychischen und sozialen Bereich sollte regelmäßig im Verlauf orientierend erfragt werden. Bei Einschränkungen spezifischer Bereiche der Lebensqualität sollten somatische und psychosoziale Ursachen ermittelt und ggf. mit dem Patienten Schritte zu weitergehender Diagnostik und Behandlung vereinbart werden.	NVL 2016	39	nein	↑	Expertenkonsens	nein
Emotionale Aspekte (Depression, Angst, Sorgen, Enttäuschung), psychosoziale Situation, Krankheits-Vorstellungen und Verhaltensweisen (z. B. übertriebene Schonung) werden erfragt. Im hausärztlichen Gespräch wird eine optimistische Grundeinstellung bzgl. der therapeutischen Möglichkeiten vermittelt.	NVL 2016	94	ja	↔	n. a.	nein
Depression, anxiety and social isolation or lack of quality social support are risk factors for the development and prognosis of cardiovascular disease and should be taken into account when assessing individual risk.	SIGN 2017 prevention	69	ja	strong	2++, 2+	ja
Patients with acute coronary syndrome should be offered early psychosocial assessment and individualised psychosocial intervention with an emphasis on identifying and addressing health beliefs and cardiac misconceptions.	SIGN 2016	35	ja	strong	1+, 4	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; CVD: cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben						

**A3.4.4.1.7 Psychische Komorbiditäten (V1.5.1.7)**

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: das Screening auf Depression oder andere relevante psychische Komorbiditäten und die nicht medikamentöse und medikamentöse Therapie einer Depression.

Tabelle 153: V1.5.1.7 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Screening Depression).....	336
Tabelle 154: V1.5.1.7 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Psychische Komorbiditäten).....	337
Tabelle 155: V1.5.1.7 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Diagnostik) .....	337
Tabelle 156: V1.5.1.7 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Behandlung Depression) .....	338
Tabelle 157: V1.5.1.7 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Körperliche Aktivität) .....	338
Tabelle 158: V1.5.1.7 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Medikamentöse Therapie).....	339
Tabelle 159: V1.5.1.7 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Weitere Therapieoptionen).....	340

Tabelle 153: V1.5.1.7 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Screening Depression) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable to consider screening SIHD patients for depression and to refer or treat when indicated.	ACCF 2012 stable	e93	ja	Iia	B	nein
Depression should be routinely screened for and appropriately treated in patients with coronary heart disease.	ICSI 2013	10	ja	strong	low quality	ja
For patients with CHD, it is reasonable to screen for depression.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	A II	unklar
Die Wahrscheinlichkeit einer depressiven Störung soll mittels Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisierter Fragebögen (siehe Tabelle 11 [ <i>der Leitlinie</i> ]) eingeschätzt werden.	NVL 2016	35	ja	↑↑	Experten-konsens	ja
Depression, anxiety and social isolation or lack of quality social support are risk factors for the development and prognosis of cardiovascular disease and should be taken into account when assessing individual risk.	SIGN 2017 prevention	69	ja	strong	2++, 2+	ja
Assessment tools for anxiety and depression should be repeated over the course of rehabilitation as part of a clinical pathway to ensure ongoing monitoring of symptoms and provide outcome measures of care	SIGN 2017 reha	16	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	4	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: stable ischemic heart disease						

Tabelle 154: V1.5.1.7 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Psychische Komorbiditäten) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer sonstigen prognostisch relevanten psychischen Störung (Angststörung, posttraumatische Belastungsstörung, Schizophrenie, bipolare Störung) sollte mittels geeigneter Anamnese-fragen oder Fragebögen (siehe Tabelle 11 [ <i>der Leitlinie</i> ]) eingeschätzt werden.	NVL 2016	35	ja	↑	Expertenkonsens	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: stable ischemic heart disease						

Tabelle 155: V1.5.1.7 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Diagnostik) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei positivem Screening auf eine psychische Störung soll eine klinische Diagnosestellung mit expliziter Exploration aller Haupt- und Nebensymptome angestrebt werden.	NVL 2016	35	nein	↑↑	Expertenkonsens	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 156: V1.5.1.7 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Behandlung Depression) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Treatment of depression has not been shown to improve cardiovascular disease outcomes but might be reasonable for its other clinical benefits.	ACCF 2012 stable	e93	ja	I Ib	C	nein
Treatment of depression in patients with CHD is effective in decreasing depression.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	A II	unklar
Treatment of depression in patients with CHD changes behavioural risk factors/adherence.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	B III-2	unklar
Treatment of depression in patients with CHD improves CHD outcomes.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	D II	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 157: V1.5.1.7 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Körperliche Aktivität) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Exercise is an effective treatment of depression in patients with CHD.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	A I	unklar
Exercise improves CHD outcomes in patients with CHD.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	B II	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 158: V1.5.1.7 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
SSRIs improve depression in patients with CHD.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	A I	unklar
SSRIs improve CHD outcomes in patients with CHD and depression.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	D III-1	unklar
Pharmacological treatment with SSRIs in patients with depression and coronary heart disease should be considered, although caution should be taken over patients receiving polypharmacy in whom bleeding risk may be increased	SIGN 2017 prevention	71	ja	conditional	1++	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen;            SSRI: Selective Serotonin Reuptake Inhibitor</p>						

Tabelle 159: V1.5.1.7 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Psychische Komorbiditäten (Weitere Therapieoptionen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Cognitive behavior therapy or collaborative care for patients with clinical depression after CABG can be beneficial to reduce objective measures of depression.	ACCF 2011 CABG	e155	ja	IIa	B	nein
Psychological interventions improve depression in patients with CHD.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	B II	unklar
Psychological interventions improve CHD outcomes in patients with CHD and depression.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	D	unklar
Collaborative-care approach improves depression in patients with CHD.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	B II	unklar
Collaborative-care approach improves CHD outcomes in patients with CHD and depression.	NHFA 2013	5	n. z.	n. a.	D II	unklar
Individual CBT is recommended as a treatment option for patients with depression or anxiety disorders.	SIGN 2017 prevention	70	ja	strong	1++, 4	ja
Psychological treatments for patients with mood and anxiety disorders and comorbid cardiovascular disease should be considered.	SIGN 2017 prevention	70	ja	conditional	1++	nein
To ensure clinical governance and quality, psychological therapies should be evidence based, and delivered by psychologically-trained and supervised healthcare professionals within the context of a locally-defined care pathway.	SIGN 2017 reha	16	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

CABG: coronary artery Bypass Graft; CBT: cognitive behavioural therapy; CHD: congenital heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

**A3.4.4.1.8 Impfungen (V1.5.1.X/T1)**

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Grippe-schutzimpfung und die Impfung gegen Pneumokokken angesprochen.

Tabelle 160: V1.5.1.X/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Gripeschutz) .....341

Tabelle 161: V1.5.1.X/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – (Pneumokokken).....342

Tabelle 160: V1.5.1.X/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität (Gripeschutz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An annual influenza vaccine is recommended for patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e98	ja	I	B	ja
The organizations recommend an annual influenza vaccine for patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	ja	strong	moderate quality	ja
<b>Plan of Care for Patients With NSTEMI-ACS:</b> An annual influenza vaccination is recommended for patients with cardiovascular disease.	AHA 2014	e181	ja	I	C	ja
Annual influenza vaccination may be considered in patients with established CVD.	ESC 2016 prevention	2336	ja	I <b>b</b>	C	nein
Bei Patientinnen/Patienten mit symptomatischer KHK sollte die jährliche Grippe-schutzimpfung durchgeführt werden.	NVL 2016	76	ja	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CVD: cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; IHD: ischemic heart disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: non-ST-segment elevation acute coronary syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: stable ischemic heart disease						

Tabelle 161: V1.5.1.X/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – (Pneumokokken) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The pneumococcal vaccine is recommended for patients 65 years of age and older and in high-risk patients with cardiovascular disease.	AHA 2014	e179	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.1.9 Schwangere KHK-Patientinnen (V1.5.1.X/T2)**

2 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: die Risikoberatung, die diagnostische Abklärung bei schwangeren Patientinnen mit Brustschmerz und die Behandlungsstrategien bei einem NSTEMI.

Tabelle 162: V1.5.1.X/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Risikoberatung).....343

Tabelle 163: V1.5.1.X/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Diagnostik ACS).....343

Tabelle 164: V1.5.1.X/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Behandlungsstrategie).....344

Tabelle 162: V1.5.1.X/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Risikoberatung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Pre-pregnancy risk assessment and counselling is indicated in all women with known or suspected congenital or acquired cardiovascular and aortic disease.	ESC 2011	3160	n. z.	I	C	ja
Risk assessment should be performed in all women with cardiac diseases of childbearing age and after conception.	ESC 2011	3160	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 163: V1.5.1.X/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Diagnostik ACS) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for the management of coronary artery disease</b> ECG and troponin levels should be performed in the case of chest pain in a pregnant woman.	ESC 2011	3174	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 164: V1.5.1.X/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Schwangere KHK-Patientinnen (Behandlungsstrategie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Women with NSTEMI-ACS and high-risk features (e.g., troponin positive) should undergo an early invasive strategy.	AHA 2014	e189	ja	I	A	ja
Women with NSTEMI-ACS and low-risk features (see Section 3.3.1 [ <i>der Leitlinie</i> ]) should not undergo early invasive treatment because of the lack of benefit and the possibility of harm.	AHA 2014	e189	ja	III No benefit	B	ja
Myocardial revascularization is reasonable in pregnant women with NSTEMI-ACS if an ischemia-guided strategy is ineffective for management of life-threatening complications.	AHA 2014	e189	ja	IIa	C	nein
A conservative management should be considered for non ST-elevation ACS without risk criteria.	ESC 2011	3174	n. z.	IIa	C	nein
An invasive management should be considered for non ST-elevation ACS with risk criteria (including NSTEMI).	ESC 2011	3174	n. z.	IIa	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen;  NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

**A3.4.4.1.10 Herzinsuffizienz (V1.5.1.X/T3)**

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die medikamentöse Therapie der KHK-Patientinnen und KHK-Patienten mit einer begleitenden Herzinsuffizienz und die Revaskularisationstherapie bei einem NSTEMI angesprochen.

Tabelle 165: V1.5.1.X/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (Medikamentöse Therapie) .....	346
Tabelle 166: V1.5.1.X/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (Ivabradin).....	347
Tabelle 167: V1.5.1.X/T3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (NSTEMI) .....	347

Tabelle 165: V1.5.1.X/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 19)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The organizations recommend that metoprolol succinate, carvedilol, or bisoprolol should be used for all patients with systolic LV dysfunction (ejection fraction 40%) with heart failure or prior MI, unless contraindicated.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
<b>Coronary artery disease and chronic heart failure</b> It is recommended to start and continue ACE-inhibitors in all patients with heart failure or myocardial infarction with LVEF < 40%, unless contraindicated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
<b>Coronary artery disease and chronic heart failure</b> Beta-blocker therapy is indicated in all patients with heart failure or LV dysfunction, unless contraindicated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
<b>Coronary artery disease and chronic heart failure</b> Aldosterone receptor antagonist therapy is indicated in patients with persisting symptoms (NYHA class II–IV) and an EF < 35%, despite treatment with an ACE inhibitor (or an ARB) and a beta-blocker.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).						
ACE: Angiotensin converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 166: V1.5.1.X/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (Ivabradin) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 19)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary artery disease and chronic heart failure</b> Ivabradine should be considered to reduce the risk of hospitalization for heart failure in patients in sinus rhythm with an EF < 35%, a heart rate > 70 b.p.m., and persisting symptoms (NYHA class II–IV) despite treatment with an evidence- based dose of a beta-blocker (or maximum tolerated), ACE inhibitor (or ARB), and a mineralocorticoid receptor antagonist (or ARB).	ESC 2014	71	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 167: V1.5.1.X/T3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Allgemeine Maßnahmen, Risikofaktoren-Management und Umgang mit Ko- / Multimorbidität – Herzinsuffizienz (NSTEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 19)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients with a history of HF and NSTEMI-ACS should be treated according to the same risk stratification guidelines and recommendations for patients without HF.	AHA 2014	e183	ja	I	B	ja
Selection of a specific revascularization strategy should be based on the degree, severity, and extent of CAD; associated cardiac lesions; the extent of LV dysfunction; and the history of prior revascularization procedures.	AHA 2014	e183	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.2 Medikamentöse Therapie (V1.5.2)**

6 Leitlinien geben allgemeine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende allgemeine Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: der Aufbau der medikamentösen Therapie, die Besonderheiten bei älteren Patientinnen und Patienten, die Optimierung der Therapie, die Medikamentenadhärenz und Indikationen für eine medikamentöse Therapie bei NSTEMI-Patientinnen und -Patienten.

Tabelle 168: V1.5.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Therapieerfordernisse) .....348  
 Tabelle 169: V1.5.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Besondere Patientengruppen).....349  
 Tabelle 170: V1.5.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Optimierung).....350  
 Tabelle 171: V1.5.2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Medikamentenadhärenz).....350  
 Tabelle 172: V1.5.2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Medikamentöse Therapie).....351

Tabelle 168: V1.5.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Therapieerfordernisse) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Optimal medical treatment indicates at least one drug for angina/ischaemia relief plus drugs for event prevention.	ESC 2013 CAD	2980	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 169: V1.5.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Besondere Patientengruppen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>General management</b> Caution should be exercised in implementing aggressive therapy in the elderly, and in those with multiple co-morbidities. These individuals are not well represented in most trials, often have a higher risk of adverse events, and their risk-benefit ratios for interventions may therefore differ from those reported in trials.	Baker 2015	4	n. a.	PP	n. a.	nein
<b>Recommendations for the management of elderly patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> Adjusted dosing regimens of beta-blockers, ACE inhibitors, ARBs and statins should be considered to prevent side effects.	ESC 2015	301	ja	Ila	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin Converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 170: V1.5.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Optimierung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend that implementation and optimization of medical therapy should be achieved within 12-16 weeks of an initial evaluation suggesting presence of SIHD without high-risk features during which adequacy of symptom control and quality of life can be assessed before consideration of revascularization therapy.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
It is indicated to review the patient's response soon after starting therapy.	ESC 2013 CAD	2980	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 171: V1.5.2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Medikamentenadhärenz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei unzureichender Wirksamkeit verordneter Medikamente sollte vor einer Therapieeskalation die Medikamentenadhärenz erfragt und ggf. bestehende Barrieren ermittelt sowie Maßnahmen zu ihrer Überwindung vereinbart werden.	NVL 2016	41	ja	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben						

Tabelle 172: V1.5.2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> In patients with low risk ischaemic findings (< 5% of the myocardium) at stress imaging, optimal medical therapy is recommended.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I	C	ja
Offer medical therapy to people with acute STEMI who are ineligible for reperfusion therapy.	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction						

**A3.4.4.2.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.2.1)**

1 Leitlinie gibt eine Empfehlung zu allgemeinen Aspekten dieses Versorgungsaspekts: NICE 2013. Hierbei wird der grundsätzliche Aufbau der medikamentösen Therapie bei Patientinnen und Patienten nach einem akuten Myokardinfarkt angesprochen.

Tabelle 173: V1.5.2.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie (Allgemein)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer all people who have had an acute MI treatment with the following drugs: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ACE (angiotensin-converting enzyme) inhibitor</li> <li>▪ dual antiplatelet therapy (aspirin plus a second antiplatelet agent)</li> <li>▪ beta-blocker</li> <li>▪ statin. [2007, amended 2013]</li> </ul>	NICE 2013	16	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin Converting Enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.2.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.2.1.1)**

21 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: die Therapieanpassung bei speziellen Patientengruppen, die Bedeutung der Therapietreue, Therapieoptionen bei einer ASS-Unverträglichkeit, bei speziellen Begleiterkrankungen oder bei gastrointestinalen Symptomen, der Wechsel von einem P2Y12-Rezeptorantagonisten auf einen anderen, Kontraindikationen für Prasugrel, der Plättchenfunktionstest und der genetische Test, die Notwendigkeit des Hinzuziehens eines Kardiologen und die Weitergabe der Informationen über die fortzuführende Therapie an die Hausärztin / den Hausarzt.

Tabelle 174: V1.5.2.1.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Therapieanpassung).....	355
Tabelle 175: V1.5.2.1.1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Diabetes mellitus) .....	356
Tabelle 176: V1.5.2.1.1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Medikamentenadhärenz) .....	356
Tabelle 177: V1.5.2.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (ASS-Unverträglichkeit) .....	357
Tabelle 178: V1.5.2.1.1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Clopidogrel) .....	360
Tabelle 179: V1.5.2.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Protonenpumpeninhibitoren) .....	360
Tabelle 180: V1.5.2.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (PPI-Alternative) .....	363
Tabelle 181: V1.5.2.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Wechsel Thrombozytenaggregationshemmer).....	363
Tabelle 182: V1.5.2.1.1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Kontraindikation Prasugrel) .....	365
Tabelle 183: V1.5.2.1.1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Plättchenfunktionstest) .....	366

Tabelle 184: V1.5.2.1.1 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Kardiologe) .....	368
Tabelle 185: V1.5.2.1.1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Fortzuführende Therapie).....	369

Tabelle 174: V1.5.2.1.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Therapieanpassung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Women with NSTEMI-ACS should be managed with the same pharmacological therapy as that for men for acute care and for secondary prevention, with attention to weight and/or renally calculated doses of antiplatelet and anticoagulant agents to reduce bleeding risk.	AHA 2014	e189	ja	I	B	ja
Anticoagulant and antiplatelet therapy should be weight-based where appropriate and should be adjusted when necessary for CKD to decrease the risk of bleeding in patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e190	ja	I	B	ja
Similar type and duration of DAPT are recommended in male and female patients.	ESC 2017 DAPT	36	ja	I	A	ja
Similar type and duration of DAPT should be considered in patients with and without diabetes mellitus.	ESC 2017 DAPT	36	ja	IIa	B	nein
<b>Recommendations for the management of elderly patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> It is recommended to tailor antithrombotic treatment according to body weight and renal function.	ESC 2015	301	n. z.	I	C	ja
<b>Recommendations for the management of diabetic patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> <b>Antithrombotic treatment and invasive strategy:</b> It is recommended to administer the same antithrombotic treatment in diabetic and non-diabetic patients.	ESC 2015	301	n. z.	I	C	ja
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> It is recommended to administer the same first-line antithrombotic treatment as in patients with normal kidney function, with appropriate dose adjustment if indicated.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CKD: Chronic Kidney Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 175: V1.5.2.1.1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Diabetes mellitus) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
All adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease should receive long-term antiplatelet therapy unless there is a clear contra-indication.	Baker 2015	4	ja	EBR	A	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). EBR: Evidence-based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 176: V1.5.2.1.1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Medikamentenadhärenz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients should be counseled on the importance of compliance with DAPT and that therapy should not be discontinued before discussion with their cardiologist.	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I	C	ja
Instruction of patients about the importance of complying with antiplatelet therapy is recommended.	ESC 2014	55	n. z.	I	C	ja
<b>General recommendations on antiplatelet therapy</b> It is recommended not to interrupt antiplatelet therapy within the recommended duration of treatment.	ESC 2014	69	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 177: V1.5.2.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (ASS-Unverträglichkeit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with NSTEMI-ACS who are unable to take aspirin because of hypersensitivity or major gastrointestinal intolerance, a loading dose of clopidogrel followed by a daily maintenance dose should be administered.	AHA 2014	e161	ja	I	B	ja
Treatment with clopidogrel is reasonable when aspirin is contraindicated in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e95	ja	I	B	ja
Clopidogrel 75 mg daily, prasugrel‡ 10 mg daily (in PCI-treated patients), or ticagrelor† 90 mg twice daily.  should be given to patients recovering from UA/NSTEMI when aspirin is contraindicated or not tolerated because of hypersensitivity or GI intolerance (despite use of gastroprotective agents such as PPIs).  ‡ Patients weighing < 60 kg have an increased exposure to the active metabolite of prasugrel and an increased risk of bleeding on a 10 mg once-daily maintenance dose. Consideration should be given to lowering the maintenance dose to 5 mg in patients who weigh < 60 kg, although the effectiveness and safety of the 5 mg dose have not been studied prospectively. For post-PCI patients, a daily maintenance dose should be given for at least 12 mo for patients receiving DES and up to 12 mo for patients receiving BMS unless the risk of bleeding outweighs the anticipated net benefit afforded by a P2Y <sub>12</sub> receptor inhibitor. Do not use prasugrel in patients with active pathological bleeding or a history of TIA or stroke. In patients age ≥ 75 y, prasugrel is generally not recommended because of the increased risk of fatal and intracranial bleeding and uncertain benefit except in high-risk situations (patients with diabetes or a history of prior myocardial infarction), in which its effect appears to be greater and its use may be considered.  <i>Fortsetzung</i>	ACCF 2012 unstable	891	ja ja ja	I	B C C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 177: V1.5.2.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (ASS-Unverträglichkeit) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not start prasugrel in patients likely to undergo urgent CABG. When possible, discontinue prasugrel at least 7 d before any surgery. Additional risk factors for bleeding include body weight < 60 kg, propensity to bleed, and concomitant use of medications that increase the risk of bleeding (eg, warfarin, heparin, fibrinolytic therapy, or chronic use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs). † The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily. Ticagrelor's benefits were observed irrespective of prior therapy with clopidogrel. When possible, discontinue ticagrelor at least 5 d before any surgery. Issues of patient compliance may be especially important. Consideration should be given to the potential and as yet undetermined risk of intracranial hemorrhage in patients with prior stroke or TIA.						
For patients undergoing CABG, clopidogrel 75 mg daily is a reasonable alternative in patients who are intolerant of or allergic to aspirin.	ACCF 2011 CABG	e149	ja	IIa	C	nein
The organizations recommend treatment with clopidogrel as a reasonable option when aspirin is contraindicated in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
All adults with type 2 diabetes and a history of coronary artery disease but no acute event in the last 12 months should receive: ▪ <i>Long-term low-dose aspirin</i> ▪ Long-term clopidogrel if intolerant to aspirin	Baker 2015	4	ja ja	EBR	A B	unklar
We recommend that clopidogrel 75 mg daily be used in acetylsalicylic acid-intolerant individuals.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
Clopidogrel soll als Alternative bei ASS-Intoleranz angeboten werden.	DEGAM 2016	18	ja	A	II	ja
Clopidogrel sollte nicht als Medikament der ersten Wahl bei stabiler KHK eingesetzt werden.	DEGAM 2016	18	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			

(Fortsetzung)

Tabelle 177: V1.5.2.1.1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (ASS-Unverträglichkeit) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Clopidogrel 75 mg daily is indicated as an alternative in case of ASA intolerance in patients with SCAD.	ESC 2014	68	ja	I	B	ja
In patients who cannot tolerate ASA, clopidogrel is recommended as an alternative.	ESC 2014	71	ja	I	B	ja
Clopidogrel is indicated as an alternative in case of aspirin intolerance.	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	B	ja
Clopidogrel is recommended as an alternative antiplatelet therapy in case of aspirin intolerance.	ESC 2013 diabetes	3062	ja	I	B	ja
Clopidogrel should be prescribed if aspirin is contraindicated or not tolerated.	NHFA 2016	900	n. z.	strong	IA	ja
Bei ASS-Allergie, Unverträglichkeit oder Kontraindikationen sollte ASS durch 75 mg Clopidogrel täglich ersetzt werden. <i>Besonderheiten:</i> Clopidogrel ist weder bei chronisch stabiler KHK noch nach elektiver Stenteinlage zugelassen, entspricht also einem „Off-Label-Use“. In Empfehlung 7-2 wird es entsprechend nur als Ausweichtherapie in besonderen Situationen (Allergie, Unverträglichkeit, Kontraindikation ASS) empfohlen.	NVL 2016	50	ja	↑	n. a.	nein
Clopidogrel should be considered in patients with symptomatic cardiovascular disease who have aspirin hypersensitivity or intolerance or in whom aspirin causes unacceptable side effects.	SIGN 2017 prevention	35	ja	☑	1+	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: BareMetal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DES: Drug-eluting Stent; EBR: Evidence-based Recommendation; GI: Gastrointestinal; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NSTE-ACS: Non-ST-Segment eElevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; TIA: Transient ischemic Attack; UA: Unstable Angina

Tabelle 178: V1.5.2.1.1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Clopidogrel) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer clopidogrel instead of aspirin to people who also have other clinical vascular disease, in line with Clopidogrel and modified-release dipyridamole for the prevention of occlusive vascular events (NICE technology appraisal guidance 210), and who have: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ had an MI and stopped dual antiplatelet therapy or</li> <li>▪ had an MI more than 12 months ago. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	19	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben						

Tabelle 179: V1.5.2.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Protonenpumpeninhibitoren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Routine use of a PPI is not recommended for patients at low risk of GI bleeding, who have much less potential to benefit from prophylactic therapy.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	III No benefit	C	ja
PPIs should be used in patients with a history of prior gastrointestinal (GI) bleeding who require DAPT.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	I	C	ja
Use of PPIs is reasonable in patients with an increased risk of GI bleeding (e.g., advanced age, concomitant use of warfarin, steroids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, Helicobacter pylori infection) who require DAPT.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 179: V1.5.2.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Protonenpumpeninhibitoren) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Proton pump inhibitors should be prescribed in patients with NSTEMI-ACS with a history of gastrointestinal bleeding who require triple antithrombotic therapy with a vitamin K antagonist, aspirin, and a P2Y12 receptor inhibitor.	AHA 2014	e177	ja	I	C	ja
Proton pump inhibitor use is reasonable in patients with NSTEMI-ACS without a known history of gastrointestinal bleeding who require triple antithrombotic therapy with a vitamin K antagonist, aspirin, and a P2Y12 receptor inhibitor.	AHA 2014	e177	ja	IIa	C	nein
We recommend selective use of PPIs in patients receiving DAPT at high risk of upper gastrointestinal bleeding. <i>Values and preferences.</i> This recommendation recognizes the risk and consequences of gastrointestinal bleeding and the benefit demonstrated to prevent these events in this population. This recommendation recognizes that CYP2C19 inhibition significantly reduces the pharmacologic action of clopidogrel on platelet inhibition. We also recognize that although the physiological effect has not been clearly demonstrated to have a clinical effect on thrombotic events, it has also not been eliminated. Because PPIs with minimal effect on CYP2C19 are widely available, use of such agents might be most prudent. Specific PPIs that inhibit CYP2C19 can interact with clopidogrel, resulting in reduced efficacy and consequently, increased risk of cardiovascular events; this might be particularly undesirable in patients deemed at “high risk” of rethrombosis. Point-of-care genotyping might provide an alternative approach when broader experience has been achieved.	CCS 2012 antiplatelet	1343	ja	strong	moderate quality	ja
Bei Patienten mit gastrointestinalen Symptomen unter ASS sollte nicht auf Clopidogrel gewechselt, sondern ASS mit einem Protonenpumpenhemmer, beispielsweise 20 mg Omeprazol kombiniert werden.	DEGAM 2016	18	ja	B	II	nein
Bei erhöhtem Ulcusrisiko sollte ein PPI zu einer DAPT hinzugefügt werden.	DEGAM 2016	24	ja	B	II	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 179: V1.5.2.1.1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Protonenpumpeninhibitoren) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A PPI in combination with DAPT is recommended.	ESC 2017 DAPT	13	ja	I	B	ja
A PPI in combination with DAPT is recommended in patients at high risk of gastrointestinal bleeding.	ESC 2017 MI	32	ja	I	B	ja
A proton pump inhibitor in combination with DAPT is recommended in patients at higher than average risk of gastrointestinal bleeds (i.e. history of gastrointestinal ulcer/haemorrhage, anticoagulant therapy, chronic NSAID / corticosteroid use or two or more of the following: age ≥ 65 years, dyspepsia, gastro-oesophageal reflux disease, Helicobacter pylori infection, chronic alcohol use).	ESC 2015	287	ja	I	B	ja
A proton pump inhibitor in combination with DAPT is recommended in patients with a history of gastrointestinal haemorrhage or peptic ulcer, and appropriate for patients with multiple other risk factors (e.g. Helicobacter pylori infection, age 65 years, and concurrent use of anticoagulants, NSAIDs, or steroids).	ESC 2014	68	ja	I	A	ja
People with a history of dyspepsia should be considered for treatment in line with Dyspepsia (NICE clinical guideline 17). [2007, amended 2013].	NICE 2013	18	n. z.	weak	n. z.	nein
After appropriate treatment, people with a history of aspirin-induced ulcer bleeding whose ulcers have healed and who are negative for Helicobacter pylori should be considered for treatment in line with Dyspepsia (NICE clinical guideline 17). [2007, amended 2013]	NICE 2013	18	n. z.	weak	n. z.	nein
Any effect of various PPIs on the clinical efficacy of clopidogrel remains unclear; the relative risks of GI bleeding and thrombosis should be considered in each individual case.	SIGN 2013	8	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ASS: Acetylsalicylsäure; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GI: Gastrointestinal; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;  NSAIDs: Nonsteroidal anti-inflammatory Drugs; NSTE-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PPI: Proton Pump Inhibitor</p>						

Tabelle 180: V1.5.2.1.1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (PPI-Alternative) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In cases where PPIs are not preferred a histamine (H2)-receptor antagonist may be a suitable alternative, although cimetidine should be avoided.	SIGN 2013	8	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PPI: Proton Pump Inhibitor						

Tabelle 181: V1.5.2.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Wechsel Thrombozytenaggregationshemmer) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients treated with clopidogrel with high platelet reactivity, alternative agents, such as prasugrel or ticagrelor, might be considered.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	Iib	C	nein
We suggest against switching the P2Y12 inhibitor initially selected at discharge unless there is a compelling clinical reason (eg, stent thrombosis, bleeding, or cardiovascular event).	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	conditional	very low-quality	nein
<b>Umstellung von Prasugrel auf Ticagrelor</b> Bei einer laufenden Therapie mit Erhaltungsdosen von Prasugrel (länger als etwa 7 Tage) kann ohne Therapiepause auf die übliche Erhaltungsdosis von Ticagrelor gewechselt werden.	DEGAM 2016	31	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			

(Fortsetzung)

Tabelle 181: V1.5.2.1.1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Wechsel Thrombozytenaggregationshemmer) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Wenn Ticagrelor nach einem akuten koronaren Syndrom nicht vertragen wird, sollte stattdessen Clopidogrel zusätzlich zu ASS eingesetzt werden. Bei Therapie mit PTCA sollte Clopidogrel je nach Art des implantierten Stents für 4 Wochen (BMS) bzw. 6 Monate (DES) gegeben werden. Nach Bypass-Operation sollte bei Unverträglichkeit von Ticagrelor nur mit ASS behandelt werden.	DEGAM 2016	26	ja	A	Ia	ja
<b>Umstellung von Ticagrelor auf Clopidogrel</b> Aufgrund der pharmakologischen Dosen erscheint bei der ersten Gabe von Clopidogrel eine Loading-Dose von 300 mg sinnvoll. Anschließend kann die Behandlung mit der üblichen Erhaltungsdosis von 75 mg Clopidogrel fortgeführt werden.	DEGAM 2016	31	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
<b>Umstellung von Clopidogrel auf Prasugrel oder Ticagrelor</b> Bei einer laufenden Therapie mit Erhaltungsdosen von Clopidogrel (länger als etwa 7 Tage) bzw. Prasugrel sollte wegen deren irreversibler Wirkung auf die Thrombozyten-Aggregation 1-3 Tage pausiert werden, bevor auf Ticagrelor gewechselt wird.	DEGAM 2016	31	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
<b>Umstellung von Prasugrel auf Clopidogrel</b> Bei einer laufenden Therapie mit Erhaltungsdosen von Prasugrel (länger als etwa 7 Tage) kann ohne Therapiepause auf die übliche Erhaltungsdosis von Clopidogrel gewechselt werden.	DEGAM 2016	31	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
Additional switching between oral P2Y12 inhibitors may be considered in cases of side effects/drug intolerance according to the proposed algorithms.	ESC 2017 DAPT	13	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 182: V1.5.2.1.1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Kontraindikation Prasugrel) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Prasugrel should not be administered to patients with a prior history of stroke or TIA.	ACC 2016	1090	ja	III Harm	B-R	ja
Prasugrel should not be administered to patients with a history of prior stroke or transient ischemic attack.	ACCF 2013	e93	ja	III Harm	B	ja
Prasugrel should not be administered to patients with a history of prior stroke or transient ischemic attack.	ACCF 2013	e102	ja	III Harm	B	ja
Prasugrel should not be administered to patients with a prior history of stroke or transient ischemic attack.	ACCF 2011 PCI	e76	ja	III Harm	B	ja
Prasugrel should not be administered to patients with a prior history of stroke or transient ischemic attack.	AHA 2014	e172	ja	III Harm	B	ja
We recommend avoiding prasugrel in patients with previous TIA or stroke or in patients who are not treated with PCI. Except in patients with a high probability of undergoing PCI, we recommend avoiding prasugrel before the coronary anatomy has been defined. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place greater emphasis on reduction of major cardiovascular events and stent thrombosis vs an increase in bleeding complications. They also take into account the clinical setting under which each of the antiplatelet drugs were evaluated and the more reliable bioavailability of prasugrel and ticagrelor compared with clopidogrel.	CCS 2012 antiplatelet	1337	n. z.	strong	moderate quality	ja
We recommend avoiding prasugrel in patients with previous TIA or stroke and using a 5-mg dose if required in patients aged years or older or weight ≤ 60 kg. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place greater emphasis on reduction of major cardiovascular events and stent thrombosis vs an increase in bleeding complications. They also take into account the clinical setting under which each of the antiplatelet drugs were evaluated and the more reliable bioavailability of prasugrel and ticagrelor compared with clopidogrel.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	strong	low quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 182: V1.5.2.1.1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Kontraindikation Prasugrel) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Prasugrel sollte nicht eingesetzt werden.	DEGAM 2016	24	ja	B	Ib	nein
It is not recommended to administer prasugrel in patients in whom coronary anatomy is not known.	ESC 2015	287	ja	III	B	ja
Pre-treatment with prasugrel in patients in whom coronary anatomy not known, is not recommended.	ESC 2014	58	ja	III	B	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; TIA: Transient ischemic Attack

Tabelle 183: V1.5.2.1.1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Plättchenfunktionstest) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Platelet function testing to determine platelet inhibitory response in patients with UA/NSTEMI (or, after ACS and PCI) on P2Y12 receptor inhibitor therapy may be considered if results of testing may alter management.	ACCF 2012 unstable	889	ja	I Ib	B	nein
Genotyping for a CYP2C19 loss of function variant in patients with UA/NSTEMI (or, after ACS and with PCI) on P2Y12 receptor inhibitor therapy might be considered if results of testing may alter management.	ACCF 2012 unstable	889	ja	I Ib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 183: V1.5.2.1.1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Plättchenfunktionstest) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Platelet function testing may be considered in patients at high risk for poor clinical outcomes.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	I Ib	C	nein
Genetic testing might be considered to identify whether a patient at high risk for poor clinical outcomes is predisposed to inadequate platelet inhibition with clopidogrel.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	I Ib	C	nein
When a patient predisposed to inadequate platelet inhibition with clopidogrel is identified by genetic testing, treatment with an alternate P2Y12 inhibitor (e.g., prasugrel or ticagrelor) might be considered.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	I Ib	C	nein
The routine clinical use of genetic testing to screen patients treated with clopidogrel who are undergoing PCI is not recommended.	ACCF 2011 PCI	e86	ja	III No benefit	C	ja
The routine clinical use of platelet function testing to screen patients treated with clopidogrel who are undergoing PCI is not recommended.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	III No benefit	C	ja
Plättchenfunktionstests und die entsprechende Anpassung der ASS- und/oder Clopidogrel-Dosis sollten nicht durchgeführt werden.	DEGAM 2016	27	ja	A	Ia	ja
Routine platelet function testing to adjust antiplatelet therapy before or after elective stenting is not recommended.	ESC 2017 DAPT	13	ja	III	A	ja
Platelet function testing may be considered to guide decisions on timing of cardiac surgery in patients who have recently received P2Y12 inhibitors.	ESC 2017 DAPT	24	ja	I Ib	B	nein
Platelet function testing or genetic testing may be considered in specific high-risk situations (e.g. history of stent thrombosis; compliance issue; suspicion of resistance; high bleeding risk).	ESC 2014	68	n. z.	I Ib	C	nein
Routine platelet function testing or genetic testing (clopidogrel and ASA) to adjust antiplatelet therapy before or after elective stenting is not recommended.	ESC 2014	68	ja	III	A	ja
Platelet function testing should be used to guide antiplatelet therapy interruption rather than arbitrary use of a specified period of delay in patients undergoing CABG surgery.	ESC 2014	69	n. z.	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 183: V1.5.2.1.1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Plättchenfunktionstest) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Platelet function testing or genetic testing may be considered in specific or high risk situations (e.g. prior history of stent thrombosis; compliance issue; suspicion of resistance; high bleeding risk) if results may change the treatment strategy.	ESC 2013 CAD	2985	n. z.	I Ib	C	nein
Routine platelet function testing (clopidogrel and aspirin) to adjust antiplatelet therapy before or after elective stenting is not recommended.	ESC 2013 CAD	2985	ja	III	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; UA: Unstable Angina						

Tabelle 184: V1.5.2.1.1 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Kardiologie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
If a coronary stent has been placed within the last 12 months, cardiology advice should be sought prior to discontinuation of clopidogrel.	SIGN 2013	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 185: V1.5.2.1.1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer (Fortzuführende Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For UA/NSTEMI patients in whom medical therapy is selected as a management strategy and in whom no significant obstructive coronary artery disease on angiography was found, antiplatelet and anticoagulant therapy should be administered at the discretion of the clinician.	ACCF 2012 unstable	888	nein	I	C	ja
Medications required in the hospital to control ischemia should be continued after hospital discharge in patients with NSTEMI-ACS who do not undergo coronary revascularization, patients with incomplete or unsuccessful revascularization, and patients with recurrent symptoms after revascularization. Titration of the doses may be required.	AHA 2014	e175	ja	I	C	ja
Ensure that a clear management plan is available to the person who has had an MI and is also sent to the GP, including: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ details and timing of any further drug titration</li> <li>▪ [...]. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	16	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; GP: General Practitioner; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina</p>						

**A3.4.4.2.1.1 Duale Thrombozytenaggregationshemmung (T1)**

13 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Dosierung des ASS, die Verkürzung oder Verlängerung der dualen Thrombozytenaggregationshemmung und die Vorsichtsmaßnahmen vor einer geplanten Operation angesprochen.

Tabelle 186: V1.5.2.1.1/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Dosierung ASS).....	371
Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) .....	372
Tabelle 188: V1.5.2.1.1/T1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Blutungen) .....	380
Tabelle 189: V1.5.2.1.1/T1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Risiko-Scores) .....	380
Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT).....	381
Tabelle 191: V1.5.2.1.1/T1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (elektive Operation) .....	385
Tabelle 192: V1.5.2.1.1/T1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Unterbrechung).....	386
Tabelle 193: V1.5.2.1.1/T1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (P2Y12 Inhibitoren).....	387

Tabelle 186: V1.5.2.1.1/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Dosierung ASS) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients treated with DAPT, a daily aspirin dose of 81 mg (range, 75 mg to 100 mg) is recommended.	ACC 2016	1099	ja	I	B-NR	ja
In patients treated with DAPT, a daily aspirin dose of 81 mg (range, 75 mg to 100 mg) is recommended.	ACC 2016	1099	ja	I	B-NR	ja
In patients treated with DAPT, a daily aspirin dose of 75–100 mg is recommended.	ESC 2017 DAPT	13	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with SIHD treated with DAPT after DES implantation who develop a high risk of bleeding (e.g., treatment with oral anticoagulant therapy), are at high risk of severe bleeding complication (e.g., major intracranial surgery), or develop significant overt bleeding, discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy after 3 months may be reasonable.	ACC 2016	1093	ja	I Ib	C-LD	nein
In patients with ACS (NSTE-ACS or STEMI) treated with coronary stent implantation who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use), continuation of DAPT (clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor) for longer than 12 months may be reasonable.	ACC 2016	1093	ja	I Ib	A (SR)	nein
In patients with ACS treated with DAPT after DES implantation who develop a high risk of bleeding (e.g., treatment with oral anticoagulant therapy), are at high risk of severe bleeding complication (e.g., major intracranial surgery), or develop significant overt bleeding, discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy after 6 months may be reasonable.	ACC 2016	1093	ja	I Ib	C-LD	nein
In patients with ACS treated with medical therapy alone (without revascularization or fibrinolytic therapy) who have tolerated DAPT without bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use), continuation of DAPT for longer than 12 months may be reasonable.	ACC 2016	1099	ja	I Ib	A (SR)	nein
In patients with STEMI treated with fibrinolytic therapy who have tolerated DAPT without bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use), continuation of DAPT for longer than 12 months may be reasonable.	ACC 2016	1099	ja	I Ib	A (SR)	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with ACS treated with coronary stent implantation who have tolerated DAPT without bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use) continuation of DAPT for longer than 12 months may be reasonable.	ACC 2016	1100	ja	Iib	A (SR)	nein
In patients with ACS treated with DAPT after DES implantation who develop a high risk of bleeding (e.g., treatment with oral anticoagulant therapy), are at high risk of severe bleeding complication (e.g., major intracranial surgery), or develop significant overt bleeding, discontinuation of P2Y <sub>12</sub> therapy after 6 months may be reasonable.	ACC 2016	1100	ja	Iib	C-LD	nein
Continuation of a P2Y <sub>12</sub> inhibitor beyond 1 year may be considered in patients undergoing DES placement.	ACCF 2013	e93	n. z.	Iib	C	nein
<b>Recommendations for Antiplatelet Therapy</b> The duration and maintenance dose of P2Y <sub>12</sub> receptor inhibitor therapy should be as follows: a. [...] b. If the risk of morbidity because of bleeding outweighs the anticipated benefits afforded by P2Y <sub>12</sub> receptor inhibitor therapy, earlier discontinuation should be considered.	ACCF 2012 unstable	886	n. z.	I	C	ja
<b>Recommendations for Convalescent and Long-Term Antiplatelet Therapy</b> The duration and maintenance dose of P2Y <sub>12</sub> receptor inhibitor therapy should be as follows: a. [...] b. If the risk of morbidity because of bleeding outweighs the anticipated benefits afforded by P2Y <sub>12</sub> receptor inhibitor therapy, earlier discontinuation should be considered.	ACCF 2012 unstable	891	n. z.	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Continuation of a P2Y12 receptor inhibitor beyond 12 months may be considered in patients following DES placement.	ACCF 2012 unstable	891	ja	I Ib	C	nein
<b>Oral Antiplatelet Therapy</b> If the risk of morbidity from bleeding outweighs the anticipated benefit afforded by a recommended duration of P2Y12 inhibitor therapy after stent implantation, earlier discontinuation (e.g., 12 months) of P2Y12 inhibitor therapy is reasonable.	ACCF 2011 PCI	e76	n. z.	Ia	C	nein
In patients receiving BMS for a non-ACS indication, clopidogrel should be given for a minimum of 1 month and ideally up to 12 months (unless the patient is at increased risk of bleeding; then it should be given for a minimum of 2 weeks).	ACCF 2011 PCI	e76	ja	I	B	ja
Continuation of DAPT beyond 12 months may be considered in patients undergoing DES implantation.	ACCF 2011 PCI	e76	ja	I Ib	C	nein
<b>Postprocedural Antiplatelet Therapy</b> If the risk of morbidity from bleeding outweighs the anticipated benefit afforded by a recommended duration of P2Y12 inhibitor therapy after stent implantation, earlier discontinuation (e.g., < 12 months) of P2Y12 inhibitor therapy is reasonable.	ACCF 2011 PCI	e84	ja	Ia	C	nein
In patients receiving BMS for a non-ACS indication, clopidogrel should be given for a minimum of 1 month and ideally up to 12 months (unless the patient is at increased risk of bleeding; then it should be given for a minimum of 2 weeks).	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I	B	ja
Continuation of clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor beyond 12 months may be considered in patients undergoing placement of DES.	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I Ib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Percutaneous Coronary Intervention</b>  <b>Antiplatelet and Anticoagulant Therapy</b>            If the risk of morbidity from bleeding outweighs the anticipated benefit of a recommended duration of P2Y<sub>12</sub> inhibitor therapy after stent implantation, earlier discontinuation (e.g., &lt; 12 months) of P2Y<sub>12</sub> inhibitor therapy is reasonable.</p>	AHA 2014	e172	ja	Ia	C	nein
Continuation of DAPT beyond 12 months may be considered in patients undergoing stent implantation.	AHA 2014	e172	n. z.	Iib	C	nein
<p><b>Late Hospital and Posthospital Oral Antiplatelet Therapy</b>            If the risk of morbidity from bleeding outweighs the anticipated benefit of a recommended duration of P2Y<sub>12</sub> inhibitor therapy after stent implantation, earlier discontinuation (e.g., &lt; 12 months) of P2Y<sub>12</sub> inhibitor therapy is reasonable.</p>	AHA 2014	e177	ja	Ia	C	nein
Continuation of DAPT beyond 12 months may be considered in patients undergoing stent implantation.	AHA 2014	e177	n. z.	Iib	C	nein
<p><b>Optimal duration of dual antiplatelet therapy after stent implantation</b>            We recommend that in patients receiving a bare-metal stent who are unable to tolerate clopidogrel for 12 months (eg, increased risk of bleeding or scheduled noncardiac surgery), the minimum duration of therapy should be 1 month.            We suggest in patients at very high risk of bleeding, the minimum duration of treatment may be 2 weeks.</p>	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	strong	high-quality	ja
			n. z.	conditional	low-quality	nein
We suggest that in patients receiving a second-generation DES who are unable to tolerate clopidogrel for 12 months (eg, increased risk of bleeding or scheduled noncardiac surgery), the minimum duration of therapy may be 3 months.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	conditional	low-quality	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We suggest continuation of a P2Y12 inhibitor with ASA beyond 12 months be considered in patients with a high thrombosis risk and a low bleeding risk.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	conditional	low-quality	nein
Bei erhöhtem Blutungsrisiko können im individuellen Fall kürzere Einnahmezeiten erwogen werden.	DEGAM 2016	25	ja	C	I	nein
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with acute coronary syndrome treated with percutaneous coronary intervention</b> In patients with ACS and stent implantation who are at high risk of bleeding (e.g. PRECISE-DAPT $\geq$ 25), discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy after 6 months should be considered.	ESC 2017 DAPT	21	ja	Ia	B	nein
In patients with ACS who have tolerated DAPT without a bleeding complication, continuation of DAPT for longer than 12 months may be considered.	ESC 2017 DAPT	21	ja	Ib	A	nein
In patients with MI and high ischaemic risk who have tolerated DAPT without a bleeding complication, ticagrelor 60 mg b.i.d. for longer than 12 months on top of aspirin may be preferred over clopidogrel or prasugrel.	ESC 2017 DAPT	21	ja	Ib	B	nein
<b>Dual antiplatelet therapy in patients treated with cardiac surgery with stable or unstable coronary artery disease</b> In CABG patients with prior MI who are at high risk of severe bleeding (e.g. PRECISE-DAPT $\geq$ 25), discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy after 6 months should be considered	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	Ia	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients perceived to be at high ischaemic risk with prior MI and CABG, who have tolerated DAPT without a bleeding complication, treatment with DAPT for longer than 12 and up to 36 months may be considered.	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	I Ib	C	nein
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with acute coronary syndrome undergoing medical therapy management</b> In patients with medically managed ACS who are at high risk of bleeding (e.g. PRECISE-DAPT $\geq$ 25), DAPT for at least 1 month should be considered.	ESC 2017 DAPT	26	n. z.	I Ia	C	nein
In patients with prior MI at high ischaemic risk* who are managed with medical therapy alone and have tolerated DAPT without a bleeding complication, treatment with DAPT in the form of ticagrelor 60 mg b.i.d. on top of aspirin for longer than 12 months and up to 36 months may be considered. * Defined as $\geq$ 50 years of age, and one or more of the following additional high-risk features: age of 65 years or older, diabetes mellitus requiring medication, a second prior spontaneous myocardial infarction, multivessel coronary artery disease, or chronic renal dysfunction, defined as an estimated creatinine clearance $<$ 60 mL/min.	ESC 2017 DAPT	26	ja	I Ib	B	nein
In patients with prior MI not treated with coronary stent implantation, who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are not eligible for treatment with ticagrelor, continuation of clopidogrel on top of aspirin for longer than 12 months may be considered.	ESC 2017 DAPT	26	n. z.	I Ib	C	nein
<b>Gender considerations and special populations</b> Prolonged (i.e. $>$ 12 months*) DAPT duration should be considered in patients with prior stent thrombosis, especially in the absence of correctable causes (e.g. lack of adherence or correctable mechanical stent- related issues). * Possibly for as long as can be tolerated.	ESC 2017 DAPT	36	n. z.	I Ia	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Prolonged (i.e. > 12 months) DAPT duration may be considered in CAD patients with LEAD.	ESC 2017 DAPT	36	ja	I Ib	B	nein
Prolonged (i.e. > 6 months) DAPT duration* may be considered in patients who underwent complex PCI. * Complex PCI defined as the composite of at least three stents implanted, at least three lesions treated, bifurcation with two stents implanted, total stent length > 60 mm, and chronic total occlusion as target lesion.	ESC 2017 DAPT	36	ja	I Ib	B	nein
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> In patients who are at high risk of severe bleeding complications, discontinuation of P2Y <sub>12</sub> inhibitor therapy after 6 months should be considered.	ESC 2017 MI	32	ja	I Ia	B	nein
In high ischaemic-risk patients* who have tolerated DAPT without a bleeding complication, treatment with DAPT in the form of ticagrelor 60 mg twice a day on top of aspirin for longer than 12 months may be considered for up to 3 years. * Defined as age ≥ 50 years, and at least one of the following additional high-risk features: age ≥ 65 years, diabetes mellitus on medication, a prior spontaneous AMI, multivessel CAD, or chronic renal dysfunction (eGFR < 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ).	ESC 2017 MI	32	ja	I Ib	B	nein
<b>Recommendations for antiplatelet therapy</b> P2Y <sub>12</sub> inhibitor administration for a shorter duration of 3–6 months after DES implantation may be considered in patients deemed at high bleeding risk.	ESC 2016 prevention	2363	ja	I Ib	A	nein
P2Y <sub>12</sub> inhibitor administration in addition to aspirin beyond 1 year may be considered after careful assessment of ischaemic and bleeding risks of the patient.	ESC 2016 prevention	2363	ja	I Ib	A	nein
P2Y <sub>12</sub> inhibitor administration for a shorter duration of 3–6 months after DES implantation may be considered in patients deemed at high bleeding risk.	ESC 2015	286	ja	I Ib	A	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 187: V1.5.2.1.1/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (verkürzte / verlängerte DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
P2Y <sub>12</sub> inhibitor administration in addition to aspirin beyond 1 year may be considered after careful assessment of the ischaemic and bleeding risks of the patient.	ESC 2015	287	ja	I Ib	A	nein
<b>Antiplatelet therapy after stenting</b> Shorter DAPT duration (< 6 months) may be considered after DES implantation in patients at high bleeding risk.	ESC 2014	55	ja	I Ib	A	nein
DAPT may be used for more than 6 months in patients at high ischaemic risk and low bleeding risk.	ESC 2014	55	n. z.	I Ib	C	nein
<b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> DAPT may be used for more than 1 year in patients at high ischaemic risk (e.g. stent thrombosis, recurrent ACS on DAPT, post MI/diffuse CAD) and low bleeding risk.	ESC 2013 CAD	2995	ja	I Ib	B	nein
DAPT for 1 to 3 months may be used after DES implantation in patients at high bleeding risk or with undeferrable surgery or concomitant anticoagulant treatment.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I Ib	C	nein
Consider continuation of dual-antiplatelet therapy beyond 12 months if ischaemic risks outweigh the bleeding risk of P2Y <sub>12</sub> inhibitor therapy; conversely consider discontinuation if bleeding risk outweighs ischaemic risks.	NHFA 2016	900	n. z.	weak	I IC	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; AMI: Acute myocardial Infarctions; ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; PTCA: perkutane transvaskuläre Koronarangioplastie; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; SR: Systematic Review; STEMI: ST-elevation myocardial Infarction; TIA: Transient ischemic Attack; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 188: V1.5.2.1.1/T1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Blutungen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended to reassess the type, dose, and duration of DAPT in patients with actionable bleeding complications while on treatment.	ESC 2017 DAPT	36	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 189: V1.5.2.1.1/T1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Risiko-Scores) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The use of risk scores designed to evaluate the benefits and risks of different DAPT durations* may be considered. * The DAPT and PRECISE-DAPT scores are those currently fulfilling these requirements.	ESC 2017 DAPT	9	ja	Ib	A	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients treated with DAPT after coronary stent implantation who must undergo surgical procedures that mandate the discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy, it is recommended that aspirin be continued if possible and the P2Y12 platelet receptor inhibitor be restarted as soon as possible after surgery.	ACC 2016	1101	n. z.	I	C-EO	ja
Elective noncardiac surgery after DES implantation in patients for whom P2Y12 inhibitor therapy will need to be discontinued may be considered after 3 months if the risk of further delay of surgery is greater than the expected risks of stent thrombosis.	ACC 2016	1101	n. z.	I Ib	C-EO	nein
When noncardiac surgery is required in patients currently taking a P2Y12 inhibitor, a consensus decision among treating clinicians as to the relative risks of surgery and discontinuation or continuation of antiplatelet therapy can be useful.	ACC 2016	1101	n. z.	IIa	C-EO	nein
In patients treated with DAPT after coronary stent implantation who subsequently undergo CABG, P2Y12 inhibitor therapy should be resumed postoperatively so that DAPT continues until the recommended duration of therapy is completed.	ACC 2016	1095	nein	I	C-EO	ja
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> For patients with DES who must undergo urgent surgical procedures that mandate the discontinuation of DAPT, it is reasonable to continue aspirin if possible and restart the P2Y12 inhibitor as soon as possible in the immediate postoperative period.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	IIa	C	nein
In patients referred for urgent CABG, it may be reasonable to perform surgery less than 5 days after clopidogrel or ticagrelor has been discontinued and less than 7 days after prasugrel has been discontinued.	AHA 2014	e174	n. z.	I Ib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients referred for elective CABG, clopidogrel and ticagrelor should be discontinued for at least 5 days before surgery and prasugrel for at least 7 days before surgery	AHA 2014	e174	ja ja	I I	B C	ja ja
We suggest if patients require a surgery (CABG or non CABG), the P2Y12 inhibitor be withheld, if possible, as follows: clopidogrel 5 days before, ticagrelor 5 days before, and prasugrel 7 days before to the date of surgery.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	conditional	low-quality	nein
<b>What is the optimal antiplatelet therapy regimen after CABG?</b> We suggest that, if possible, in patients scheduled for CABG, clopidogrel and ticagrelor be discontinued for 5 days and prasugrel for 7 days before surgery.	CCS 2012 antiplatelet	1340	n. z.	conditional	low-quality	nein
Bei hohem Infarktisiko soll eine mögliche Pausierung einer DAPT mit ASS und Clopidogrel vor koronarer Bypass-OP mit dem Kardiochirurgen abgesprochen werden. Ggfs. sollte 5 Tage vor OP pausiert werden.	DEGAM 2016	20	ja	A	III	ja
Bei Patienten mit instabiler Angina pectoris/NSTEMI, bei denen eine Bypass-Operation geplant ist, sollte Ticagrelor nach Absprache mit den Kardiochirurgen vor OP abgesetzt werden.	DEGAM 2016	26	ja	C	I	nein
Wenn Ticagrelor nach einem akuten koronaren Syndrom nicht vertragen wird, sollte stattdessen Clopidogrel zusätzlich zu ASS eingesetzt werden. Bei Therapie mit PTCA sollte Clopidogrel je nach Art des implantierten Stents für 4 Wochen (BMS) bzw. 6 Monate (DES) gegeben werden. Nach Bypass-Operation sollte bei Unverträglichkeit von Ticagrelor nur mit ASS behandelt werden.	DEGAM 2016	26	ja	A	Ia	ja
Wenn nach akutem Koronarsyndrom eine Bypass-Operation durchgeführt wird, sollte die Vorbehandlung mit Ticagrelor so bald wie möglich wieder aufgenommen werden. Bei stabiler KHK reicht nach ACVB eine ASS-Monotherapie aus.	DEGAM 2016	27	ja	B	II	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended that the heart team estimates the individual bleeding and ischaemic risks, and guides the timing of CABG as well as the antithrombotic management	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	I	C	ja
In patients on aspirin who need to undergo non-emergent cardiac surgery, it is recommended to continue aspirin at a low daily regimen throughout the perioperative period.	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	I	C	ja
In patients treated with DAPT after coronary stent implantation who subsequently undergo cardiac surgery, it is recommended to resume P2Y12 inhibitor therapy post-operatively as soon as is deemed safe so that DAPT continues until the recommended duration of therapy is completed.	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	I	C	ja
In patients with ACS (NSTE-ACS or STEMI) treated with DAPT, undergoing CABG, and not requiring long-term OAC therapy, resumption of P2Y12 inhibitor therapy as soon as is deemed safe after surgery and continuation up to 12 months is recommended.	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	I	C	ja
In patients on P2Y12 inhibitors who need to undergo non-emergent cardiac surgery, postponing surgery for at least 3 days after discontinuation of ticagrelor, at least 5 days after clopidogrel, and at least 7 days after prasugrel should be considered.	ESC 2017 DAPT	24	n. z.	IIa	B	nein
It is recommended to continue aspirin perioperatively if the bleeding risk allows, and to resume the recommended antiplatelet therapy as soon as possible post-operatively.	ESC 2017 DAPT	32	ja	I	B	ja
Discontinuation of P2Y12 inhibitors should be considered at least 3 days before surgery for ticagrelor, at least 5 days for clopidogrel, and at least 7 days for prasugrel.	ESC 2017 DAPT	32	ja	IIa	B	nein
A multidisciplinary expert team should be considered for pre-operative evaluation of patients with an indication for DAPT before elective surgery.	ESC 2017 DAPT	32	ja	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended that the Heart Team estimate the individual bleeding and ischaemic risks and guide the timing of CABG as well as management of DAPT.	ESC 2015	299	nein	I	C	ja
In stabilised patients requiring CABG who are on DAPT, discontinuation of ticagrelor and clopidogrel 5 days before and prasugrel 7 days prior to surgery should be considered.	ESC 2015	299	ja	IIa	B	nein
In patients on P2Y12 inhibitors who need to undergo non-emergency major non-cardiac surgery, postponing surgery for at least 5 days after cessation of ticagrelor or clopidogrel, and for 7 days for prasugrel, should be considered if clinically feasible and unless the patient is at high risk of ischaemic events.	ESC 2015	287	ja	IIa	C	nein
In case of a non-cardiac surgical procedure that cannot be postponed or of a bleeding complication, discontinuation of the P2Y12 inhibitor may be considered after a minimum of 1 and 3 months from PCI with BMS and new-generation DES, respectively.	ESC 2015	287	n. z.	IIb	C	nein
In patients on P2Y12 inhibitors who need to undergo non-emergency major surgery (including CABG), it should be considered to postpone surgery for at least 5 days after cessation of ticagrelor or clopidogrel, and for 7 days for prasugrel, if clinically feasible and unless the patient is at high risk of ischaemic events should be considered.	ESC 2014	69	n. z.	IIa	C	nein
It should be considered to resume clopidogrel after CABG surgery as soon as considered safe.	ESC 2014	69	n. z.	IIa	C	nein
It should be considered to resume ticagrelor or prasugrel after CABG surgery as soon as considered safe.	ESC 2014	69	n. z.	IIa	C	nein
Aspirin discontinuation is not generally required prior to invasive procedures. The risk-benefit ratio of interrupting aspirin prophylaxis should be assessed individually, with consideration given to the type of planned procedure.	SIGN 2013	6	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 190: V1.5.2.1.1/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Pausieren DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Consideration should be given to temporary discontinuation of clopidogrel seven days prior to invasive procedures if the risk of increased bleeding is deemed to exceed the risk of thrombosis.	SIGN 2013	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACVB: Aorto-coronary Vessels Bypass; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; OP: Operation; PCI: Percutaneous coronary Intervention; PTCA: Perkutane transvaskuläre Koronarangioplastie</p>						

Tabelle 191: V1.5.2.1.1/T1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (elektive Operation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
After coronary stent implantation, elective surgery requiring discontinuation of the P2Y12 inhibitor should be considered after 1 month, irrespective of the stent type, if aspirin can be maintained throughout the perioperative period.	ESC 2017 DAPT	32	ja	Ia	B	nein
In patients with recent MI or other high ischaemic risk features* requiring DAPT, elective surgery may be postponed for up to 6 months. * High ischaemic risk features are provided in Table 5 [ <i>der Leitlinie</i> ].	ESC 2017 DAPT	32	ja	Iib	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 192: V1.5.2.1.1/T1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (Unterbrechung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is not recommended to discontinue DAPT within the first month of treatment in patients undergoing elective non-cardiac surgery.	ESC 2017 DAPT	32	ja	III	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 193: V1.5.2.1.1/T1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Duale Thrombozytenaggregationshemmung (P2Y12 Inhibitoren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Pre-treatment with a P2Y12 inhibitor is generally recommended in patients in whom coronary anatomy is known and the decision to proceed to PCI is made as well as in patients with STEMI.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	A	ja
In patients with stable CAD, pre-treatment with clopidogrel may be considered if the probability of PCI is high.	ESC 2017 DAPT	11	n. z.	I Ib	C	nein
Clopidogrel (600 mg loading dose, 75 mg daily dose) on top of aspirin is recommended in stable CAD patients undergoing coronary stent implantation and in ACS patients who cannot receive ticagrelor or prasugrel, including those with prior intracranial bleeding or indication for OAC.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	A	ja
Ticagrelor or prasugrel on top of aspirin may be considered instead of clopidogrel in stable CAD patients undergoing PCI, taking into account the ischaemic (e.g. high SYNTAX score, prior stent thrombosis, location and number of implanted stents) and bleeding (e.g. according to PRECISE-DAPT score) risks.	ESC 2017 DAPT	11	n. z.	I Ib	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulant; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

**A3.4.4.2.1.1.2 Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (T2)**

18 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine Thrombozytenaggregationshemmung bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK angesprochen.

Tabelle 194: V1.5.2.1.1/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (ASS) .....	389
Tabelle 195: V1.5.2.1.1/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Prasugrel und Ticagrelor).....	392
Tabelle 196: V1.5.2.1.1/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Indikation DAPT).....	393
Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) .....	394
Tabelle 198: V1.5.2.1.1/T2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach Intervention).....	399
Tabelle 199: V1.5.2.1.1/T2 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Dipyridamol) .....	400
Tabelle 200: V1.5.2.1.1/T2 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (systolische LV-Dysfunktion) .....	400
Tabelle 201: V1.5.2.1.1/T2 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Geplante PCI) .....	401
Tabelle 202: V1.5.2.1.1/T2 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach Revaskularisation).....	401

Tabelle 194: V1.5.2.1.1/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (ASS) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Treatment with aspirin 75 to 162 mg daily should be continued indefinitely in the absence of contraindications in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e95	ja	I	A	ja
For patients with established coronary artery disease (CAD), defined as patients 1-year post-acute coronary syndrome (ACS), with prior revascularization, coronary stenoses > 50% by coronary angiogram, and/or evidence for cardiac ischemia on diagnostic testing, (including patients after the first year post-ACS and/or with prior coronary artery bypass graft [CABG] surgery):	ACCP 2012	e638S				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ We recommend long-term single antiplatelet therapy with aspirin 75 to 100 mg daily or clopidogrel 75 mg daily over no antiplatelet therapy.</li> <li>▪ We suggest single over dual antiplatelet therapy with aspirin plus clopidogrel.</li> </ul>			n. z.	1	A	ja
			n. z.	2	B	nein
The organizations recommend that aspirin, 75 to 162 mg daily, should be continued indefinitely in the absence of contraindications in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
All adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease should receive long-term antiplatelet therapy unless there is a clear contra-indication.	Baker 2015	4	ja	EBR	A	unklar
All adults with type 2 diabetes and a history of coronary artery disease but no acute event in the last 12 months should receive:	Baker 2015	4		EBR		unklar
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Long-term low-dose aspirin</li> <li>▪ <i>Long-term clopidogrel if intolerant to aspirin.</i></li> </ul>			ja ja		A B	
We recommend that all patients receive 81 mg of acetylsalicylic acid daily indefinitely, unless contraindicated.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
Allen Patienten mit stabiler KHK sowie nach Myokardinfarkt soll niedrig dosierte Acetylsalicylsäure angeboten werden.	DEGAM 2016	16	ja	A	Ia	ja
In the chronic phase (> 12 months) after MI, aspirin is recommended.	ESC 2016 prevention	2363	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 194: V1.5.2.1.1/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
Low-dose ASA (75–100 mg/day) is recommended in all patients with CAD.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja						
Low-dose aspirin daily is recommended in all SCAD patients.	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	A	ja						
SAPT, usually aspirin, is recommended indefinitely.	ESC 2013 CAD	2995	ja	I	A	ja						
Aspirin at a dose of 75–160 mg/day is recommended as secondary prevention in DM.	ESC 2013 diabetes	3062	ja	I	A	ja						
Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD. Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease	ESC 2013 diabetes	3064	ja	IIa	B	nein						
<table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Platelet stabilization</td> <td>Patients with CVD and DM ASA 75–160 mg/day</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table>	[...]	[...]	Platelet stabilization	Patients with CVD and DM ASA 75–160 mg/day	[...]	[...]						
[...]	[...]											
Platelet stabilization	Patients with CVD and DM ASA 75–160 mg/day											
[...]	[...]											
Aspirin is indicated in patients with DM and CAD to reduce the risk for cardiovascular events.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	I	A	ja						
The use of one aspirin tablet daily (81 mg) is strongly recommended unless there are medical contraindications.	ICSI 2013	22	ja	strong	high quality, low quality	ja						

(Fortsetzung)

Tabelle 194: V1.5.2.1.1/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer aspirin to people who have had an MI more than 12 months ago and continue it indefinitely. [new 2013]	NICE 2013	18	ja	strong	n. z.	ja
Alle Patientinnen/Patienten mit stabiler KHK sollen 100 mg Acetylsalicylsäure (ASS) pro Tag erhalten. <i>Besonderheiten:</i> Durch eine Erhöhung der Dosis über 100 mg/Tag, lässt sich die präventive Wirkung nicht verbessern; allerdings steigt das Risiko für Nebenwirkungen. ASS ist bei chronisch stabiler KHK ohne vorherigen Herzinfarkt nicht zugelassen, entspricht also einem „Off-Label-Use“. Dennoch ist ASS bei dieser Indikation seit langem medizinischer Standard.	NVL 2016	50	ja	↑↑	n. a.	ja
Individuals with established atherosclerotic disease should be offered treatment with 75 mg aspirin daily	SIGN 2017 prevention	35	ja	strong	1++	ja
To minimise the risk of bleeding, the lowest recommended dose of aspirin should be used for the clinical indication.	SIGN 2013	6	ja	A	1++	ja
The standard dose of aspirin for thromboprophylaxis is 75 mg.	SIGN 2013	6	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease;  CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; EBR: Evidence-based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; IGT: Impaired Glucose Tolerance; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen;  SAPT: Single antiplatelet Therapy; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 195: V1.5.2.1.1/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Prasugrel und Ticagrelor) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

<b>Zugrunde liegende Empfehlung(en)</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Prasugrel is not recommended in patients with stable CAD. Ticagrelor is not recommended in patients with stable CAD without a previous ACS.	ESC 2016 prevention	2363	ja	III	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 196: V1.5.2.1.1/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Indikation DAPT) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients treated with DAPT, a daily aspirin dose of 81 mg (range, 75 mg to 100 mg) is recommended.	ACC 2016	1091	ja	I	B-NR	ja
In patients with SIHD without prior history of ACS, coronary stent implantation, or recent (within 12 months) CABG, treatment with DAPT is not beneficial.	ACC 2016	1097	ja	III No Benefit	B-R	ja
In patients with SIHD being treated with DAPT for an MI that occurred 1 to 3 years earlier who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use), further continuation of DAPT may be reasonable.	ACC 2016	1097	ja	Iib	A (SR)	nein
Treatment with aspirin 75 to 162 mg daily and clopidogrel 75 mg daily might be reasonable in certain high-risk patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e95	ja	Iib	B	nein
We suggest that dual antiplatelet therapy should not be used in routine management of SIHD or beyond the time period required as a result of stenting.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
DAPT should be considered as alternative to initial triple therapy for patients with SCAD and atrial fibrillation with a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc score ≤ 1.	ESC 2014	64	n. z.	IIa	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; SR: Systematic Review</p>						

Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) (siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for Duration of DAPT in Patients With SIHD Treated With PCI</b> In patients with SIHD treated with DAPT after BMS implantation, P2Y <sub>12</sub> inhibitor therapy (clopidogrel) should be given for a minimum of 1 month.	ACC 2016	1093	ja	I	A	ja
In patients with SIHD treated with DAPT after DES implantation, P2Y <sub>12</sub> inhibitor therapy (clopidogrel) should be given for at least 6 months.	ACC 2016	1093	ja	I	B-R (SR)	ja
<b>Duration of DAPT in Patients With SIHD Treated With PCI</b> In patients with SIHD treated with DAPT after BMS or DES implantation who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are not at high bleeding risk (e.g., prior bleeding on DAPT, coagulopathy, oral anticoagulant use), continuation of DAPT with clopidogrel for longer than 1 month in patients treated with BMS or longer than 6 months in patients treated with DES may be reasonable.	ACC 2016	1093	ja	I <b>b</b>	A (SR)	nein
<b>Oral Antiplatelet Therapy</b> The duration of P2Y <sub>12</sub> inhibitor therapy after stent implantation should generally be as follows: a. [...] b. In patients receiving DES for a non-ACS indication, clopidogrel 75 mg daily should be given for at least 12 months if patients are not at high risk of bleeding. c. In patients receiving BMS for a non-ACS indication, clopidogrel should be given for a minimum of 1 month and ideally up to 12 months (unless the patient is at increased risk of bleeding; then it should be given for a minimum of 2 weeks).	ACCF 2011 PCI  ACCF 2011 PCI  ACCF 2011 PCI	e76	  ja  ja	  I  I	  B  B	  ja  ja

(Fortsetzung)

Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Postprocedural Antiplatelet Therapy</b></p> <p>The duration of P2Y12 inhibitor therapy after stent implantation should generally be as follows:</p> <p>a. [...]</p> <p>b. In patients receiving DES for a non-ACS indication, clopidogrel 75 mg daily should be given for at least 12 months if the patient is not at high risk of bleeding.</p> <p>(Fortsetzung)</p>	ACCF 2011 PCI	e84				
	ACCF 2011 PCI		ja	I	B	ja
c. In patients receiving BMS for a non-ACS indication, clopidogrel should be given for a minimum of 1 month and ideally up to 12 months (unless the patient is at increased risk of bleeding; then it should be given for a minimum of 2 weeks).	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I	B	ja
<p><b>For patients who have undergone elective PCI with placement of BMS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ For the first month, we recommend dual antiplatelet therapy with aspirin 75 to 325 mg daily and clopidogrel 75 mg daily over single antiplatelet therapy.</li> <li>▪ For the subsequent 11 months, we suggest dual antiplatelet therapy with combination of low-dose aspirin 75 to 100 mg daily and clopidogrel 75 mg daily over single antiplatelet therapy.</li> <li>▪ After 12 months, we recommend single antiplatelet therapy over continuation of dual antiplatelet therapy.</li> </ul>	ACCP 2012	e639S	n. z.	1	A	ja
	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein
	ACCP 2012	e639S	n. z.	1	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)	
<b>For patients who have undergone elective PCI with placement of DES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>For the first 3 to 6 months, we recommend dual antiplatelet therapy with aspirin 75 to 325 mg daily and clopidogrel 75 mg daily over single antiplatelet therapy.</li> </ul> <i>Remarks:</i> Absolute minimum duration will vary based on stent type (in general, 3 months for -limus stents and 6 months for -taxel stents).	ACCP 2012	e639S	n. z.	1	A	Ja	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>After 3 to 6 months, we suggest continuation of dual antiplatelet therapy with low-dose aspirin 75 to 100 mg and clopidogrel (75 mg daily) until 12 months over single antiplatelet therapy.</li> </ul>	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein
<b>For patients who have undergone elective BMS or DES stent placement:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend using low-dose aspirin 75 to 100 mg daily and clopidogrel 75 mg daily alone rather than cilostazol in addition to these drugs.</li> <li>We suggest aspirin 75 to 100 mg daily or clopidogrel 75 mg daily as part of dual antiplatelet therapy rather than the use of either drug with cilostazol.</li> <li>We suggest cilostazol 100 mg twice daily as substitute for either low-dose aspirin 75 to 100 mg daily or clopidogrel 75 mg daily as part of a dual antiplatelet regimen in patients with an allergy or intolerance of either drug class.</li> </ul>	ACCP 2012	e639S	n. z.	1	B	ja	
		ACCP 2012	e640S	n. z.	1	B	ja
		ACCP 2012	e640S	n. z.	2	C	nein
<b>For patients with CAD undergoing elective PCI but no stent placement:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>We suggest for the first month dual antiplatelet therapy with aspirin 75 to 325 mg daily and clopidogrel 75 mg daily over single antiplatelet therapy (Grade 2C). Single antiplatelet therapy thereafter is recommended as per the established CAD recommendations. (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [<i>der Leitlinie</i>])</li> </ul>	ACCP 2012	e640S	n. z.	2	C	nein	
Nach elektivem koronarem Metall-Stent (BMS) und hohem Blutungsrisiko sollte Clopidogrel 2 Wochen lang zusätzlich zu ASS gegeben werden.	DEGAM 2016	19	ja	B	GCP	nein	

(Fortsetzung)

Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Nach elektivem koronarem Metall-Stent (BMS) soll Clopidogrel 4 Wochen lang zusätzlich zu ASS angeboten werden.	DEGAM 2016	19	ja	A	I	Ja
Nach elektivem koronarem beschichtetem Stent (DES) und bei DES im Rahmen eines ACS sollte eine doppelte Plättchenhemmung mit ASS plus Clopidogrel für die Dauer von 6 Monaten durchgeführt werden. Wenn ein ACS mit DES behandelt wurde und Clopidogrel eingesetzt werden soll, soll es ebenfalls nicht länger als 6 Monate lang gegeben werden. Nach Dilatation einer In-Stent-Thrombose kann eine Verlängerung der doppelten Plättchenhemmung auf 24 Monate erwogen werden.	DEGAM 2016	19	ja	B	Ib	nein
<b>Dual antiplatelet therapy duration and related stent choices in patients with stable coronary artery disease treated with percutaneous coronary intervention</b> In patients with stable CAD treated with coronary stent implantation, DAPT consisting of clopidogrel in addition to aspirin is generally recommended for 6 months, irrespective of the stent type.	ESC 2017 DAPT	19	ja	I	A	ja
In patients with stable CAD considered at high bleeding risk (e.g. PRECISE-DAPT ≥ 25), DAPT for 3 months should be considered.	ESC 2017 DAPT	19	ja	IIa	B	nein
In patients with stable CAD who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are at low bleeding but high thrombotic risk, continuation of DAPT with clopidogrel for > 6 months and ≤ 30 months may be considered.	ESC 2017 DAPT	19	ja	IIb	A	nein
In patients with stable CAD in whom 3-month DAPT poses safety concerns, DAPT for 1 month* may be considered. * 1-month DAPT following implantation of zotarolimus-eluting Endeavour sprint stent or drug-coated stent reduced risks of re-intervention, myocardial infarction and inconsistently of stent thrombosis compared to bare-metal stent under similar DAPT duration. It is unclear if this evidence applies to other contemporary DES.	ESC 2017 DAPT	19	n. z.	IIb	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 197: V1.5.2.1.1/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach elektiver PCI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in SCAD patients undergoing PCI</b> DAPT is indicated for at least 1 month after BMS implantation.	ESC 2014	55	ja	I	A	Ja
DAPT is indicated for 6 months after DES implantation.	ESC 2014	55	ja	I	B	ja
<b>Stenting and peri-procedural antiplatelet strategies in stable coronary artery disease patients</b> Aspirin is recommended for elective stenting.	ESC 2013 CAD	2985	ja	I	B	ja
Clopidogrel is recommended for elective stenting.	ESC 2013 CAD	2985	ja	I	A	ja
Prasugrel or ticagrelor should be considered in patients with stent thrombosis on clopidogrel without treatment interruption.	ESC 2013 CAD	2985	n. z.	IIa	C	nein
Prasugrel or ticagrelor may be considered in specific high risk situations of elective stenting (e.g. left main stenting; high risk of stent thrombosis; diabetes).	ESC 2013 CAD	2985	n. z.	IIb	C	nein
Pretreatment with clopidogrel (when coronary anatomy is not known) is not recommended.	ESC 2013 CAD	2985	ja	III	A	ja
Prasugrel or ticagrelor is not recommended in low risk elective stenting.	ESC 2013 CAD	2985	n. z.	III	C	ja
<b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> DAPT is indicated for 6 to 12 months after 2nd generation DES.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I	B	ja
DAPT is indicated after BMS for at least 1 month.	ESC 2013 CAD	2995	ja	I	A	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; CAD: Coronary artery Disease; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; GCP: Good clinical Practice – keine höhergradige Evidenz; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; SR: Systematic Review</p>						

Tabelle 198: V1.5.2.1.1/T2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach Intervention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Duration of DAPT in Patients Undergoing CABG</b> In patients with SIHD, DAPT (with clopidogrel initiated early postoperatively) for 12 months after CABG may be reasonable to improve vein graft patency.	ACC 2016	1095	ja	I Ib	B-NR	nein
<b>Duration of DAPT in Patients With SIHD</b> In patients with SIHD, treatment with DAPT (with clopidogrel initiated early postoperatively) for 12 months after CABG may be reasonable to improve vein graft patency.	ACC 2016	1097	ja	I Ib	B-NR	nein
<b>Dual antiplatelet therapy duration and related stent choices in patients with stable coronary artery disease treated with percutaneous coronary intervention</b> In patients with stable CAD treated with drug-coated balloon, DAPT for 6 months should be considered.	ESC 2017 DAPT	19	ja	I Ia	B	nein
In patients with stable CAD treated with bioresorbable vascular scaffolds, DAPT for at least 12 months should be considered.	ESC 2017 DAPT	n. z.	ja	I Ia	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 199: V1.5.2.1.1/T2 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Dipyridamol) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Dipyridamole is not recommended as antiplatelet therapy for patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e95	ja	III No benefit	B	ja
The organizations recommend that dipyridamole should not be used as antiplatelet therapy for patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	low quality	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease

Tabelle 200: V1.5.2.1.1/T2 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (systolische LV-Dysfunktion) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For patients with systolic LV dysfunction and established CAD, recommendations are as per the established CAD recommendations. (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie])	ACCP 2012	e640S	n. z.	n. a.	n. a.	unklar

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 201: V1.5.2.1.1/T2 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Geplante PCI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients already taking daily aspirin before PCI should take 81 mg to 325 mg non-enteric-coated aspirin before PCI.	AHA 2014	e171	ja	I	B	ja
Patients not on aspirin therapy should be given non-enteric-coated aspirin 325 mg as soon as possible before PCI.	AHA 2014	e171	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 202: V1.5.2.1.1/T2 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (Nach Revaskularisation) (siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Allen Patienten nach koronarer Revaskularisation soll, sofern verträglich und sofern nicht ohnehin eine Indikation zur oralen Antikoagulation besteht, ASS lebenslang angeboten werden.	DEGAM 2016	16	ja	A	Ia	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ASS: Acetylsalicylsäure; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.2.1.1.3 Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (T3)**

21 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine Thrombozytenaggregationshemmung bei Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom angesprochen.

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) .....	402
Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) .....	408
Tabelle 205: V1.5.2.1.1/T3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Prasugrel).....	429

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients treated with DAPT, a daily aspirin dose of 81 mg (range, 75 mg to 100 mg) is recommended.	ACC 2016	1095	ja	I	B-NR	ja
<b>Antiplatelet Therapy to Support Primary PCI for STEMI</b> After PCI, aspirin should be continued indefinitely.	ACCF 2013	e91	ja	I	A	ja
It is reasonable to use 81 mg of aspirin per day in preference to higher maintenance doses after primary PCI.	ACCF 2013	e93	ja	IIa	B	nein
<b>Adjunctive antiplatelet therapy with fibrinolysis</b> It is reasonable to use aspirin 81 mg per day in preference to higher maintenance doses after fibrinolytic therapy.	ACCF 2013	e96	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Antiplatelet Therapy to Support PCI After Fibrinolytic Therapy</b> After PCI, aspirin should be continued indefinitely.	ACCF 2013	e101	ja	I	A	ja
After PCI, it is reasonable to use 81 mg of aspirin per day in preference to higher maintenance doses.	ACCF 2013	e102	ja	IIa	B	nein
Aspirin should be administered to UA/NSTEMI patients as soon as possible after hospital presentation and continued indefinitely in patients who tolerate it.	ACCF 2012 unstable	886	ja	I	A	ja
For UA/NSTEMI patients in whom an initial conservative strategy is selected and no subsequent features appear that would necessitate diagnostic angiography (recurrent symptoms/ischemia, heart failure, or serious arrhythmias), a stress test should be performed. a. [...] b. If, after stress testing, the patient is classified as being at low risk, the instructions noted below should be followed in preparation for discharge: 1. Continue aspirin indefinitely. [...]	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	A	ja
For UA/NSTEMI patients in whom PCI has been selected as a postangiography management strategy, the instructions noted below should be followed: a. Continue aspirin. [...]	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	A	ja
For UA/NSTEMI patients in whom CABG is selected as a postangiography management strategy, the instructions noted below should be followed. a. Continue aspirin. [...]	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For patients in whom evidence of coronary atherosclerosis is present (eg, luminal irregularities or intravascular ultrasound-demonstrated lesions), albeit without flow-limiting stenoses, long-term treatment with aspirin and other secondary prevention measures should be prescribed.	ACCF 2012 unstable	888	nein	I	C	ja
For UA/NSTEMI patients in whom medical therapy is selected as a management strategy and in whom coronary artery disease was found on angiography, the following approach is recommended: a. Continue aspirin. [...]	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	A	ja
For UA/NSTEMI patients in whom a conservative strategy is selected and who do not undergo angiography or stress testing, the instructions noted below should be followed: a. Continue aspirin indefinitely. [...]	ACCF 2012 unstable	889	ja	I	A	ja
<b>Recommendations for Convalescent and Long-Term Antiplatelet Therapy</b> For UA/NSTEMI patients treated with a stent (BMS or DES), aspirin should be continued indefinitely.	ACCF 2012 unstable	891	n. z.	I	A	ja
After PCI, it is reasonable to use 81 mg per day of aspirin in preference to higher maintenance doses.	ACCF 2012 unstable	891	ja	IIa	B	nein
<b>Oral Antiplatelet Therapy</b> After PCI, use of aspirin should be continued indefinitely.	ACCF 2011 PCI	e75	ja	I	A	ja
After PCI, it is reasonable to use aspirin 81 mg per day in preference to higher maintenance doses.	ACCF 2011 PCI	e76	ja	IIa	B	nein
<b>Postprocedural Antiplatelet Therapy</b> After PCI, use of aspirin should be continued indefinitely.	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
After PCI, it is reasonable to use aspirin 81 mg per day in preference to higher maintenance doses.	ACCF 2011 PCI	e84	ja	IIa	B	nein
If aspirin (100 mg to 325 mg daily) was not initiated preoperatively, it should be initiated within 6 hours postoperatively and then continued indefinitely to reduce the occurrence of SVG closure and adverse cardiovascular events.	ACCF 2011 CABG	e149	ja	I	A	ja
<b>For patients who have undergone elective PCI with placement of DES:</b> After 12 months, we recommend single antiplatelet therapy over continuation of dual antiplatelet therapy. Single antiplatelet therapy thereafter is recommended as per the established CAD recommendations. (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie])	ACCP 2012	e639S	n. z.	I	B	ja
<b>Initial Antiplatelet/Anticoagulant Therapy in Patients With Definite or Likely NSTEMI-ACS</b> Non-enteric-coated, chewable aspirin (162 mg to 325 mg) should be given to all patients with NSTEMI-ACS without contraindications as soon as possible after presentation, and a maintenance dose of aspirin (81 mg/d to 325 mg/d) should be continued indefinitely.	AHA 2014	e161	ja	I	A	ja
<b>Percutaneous Coronary Intervention Antiplatelet and Anticoagulant Therapy</b> After PCI, aspirin should be continued indefinitely at a dose of 81 mg to 325 mg daily.	AHA 2014	e171	ja	I	B	ja
After PCI, it is reasonable to use 81 mg per day of aspirin in preference to higher maintenance doses.	AHA 2014	e172	ja	IIa	B	nein
<b>Late Hospital and Posthospital Oral Antiplatelet Therapy</b> Aspirin should be continued indefinitely. The maintenance dose should be 81 mg daily in patients treated with ticagrelor and 81 mg to 325 mg daily in all other patients.	AHA 2014	e175	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable to use an aspirin maintenance dose of 81 mg per day in preference to higher maintenance doses in patients with NSTEMI-ACS treated either invasively or with coronary stent implantation.	AHA 2014	e177	ja	IIa	B	nein
<b>Optimal duration of dual antiplatelet therapy after stent implantation</b> We recommend ASA 81 mg daily indefinitely in all patients with NSTEMI-ACS.	CCS 2012 antiplatelet	1337	n. z.	strong	high quality	ja
Allen Patienten mit stabiler KHK sowie nach Myokardinfarkt soll niedrig dosierte Acetylsalicylsäure angeboten werden.	DEGAM 2016	16	ja	A	Ia	ja
<b>Periprocedural and post-procedural antithrombotic therapy in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention</b> Aspirin (oral or i.v. if unable to swallow) is recommended as soon as possible for all patients without contraindications.	ESC 2017 DAPT	19	ja	I	B	ja
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> Antiplatelet therapy with low-dose aspirin (75–100 mg) is indicated.	ESC 2017 MI	32	ja	I	A	ja
Aspirin is recommended for all patients without contraindications at an initial oral loading dose of 150–300 mg (in aspirin-naïve patients) and a maintenance dose of 75 – 100 mg/day long-term regardless of treatment strategy.	ESC 2015	286	ja	I	A	ja
<b>Antiplatelet therapy after stenting</b> Life-long single antiplatelet therapy, usually ASA, is recommended.	ESC 2014	55	ja	I	A	ja
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with NSTEMI-ACS undergoing PCI</b> ASA is recommended for all patients without contraindications at an initial oral loading dose of 150–300 mg (or 80–150 mg i.v.), and at a maintenance dose of 75–100 mg daily long-term regardless of treatment strategy.	ESC 2014	58	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 203: V1.5.2.1.1/T3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (ASS) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with STEMI undergoing primary PCI</b> ASA is recommended for all patients without contraindications at an initial oral loading dose of 150–300 mg (or 80–150 mg i.v.) and at a maintenance dose of 75–100 mg daily long-term regardless of treatment strategy.	ESC 2014	60	ja	I	A	ja
Aspirin should be administered indefinitely unless contraindicated or not tolerated.	ICSI 2012	42	n. a.	strong	n. a.	ja
Aspirin (100–150 mg/day) should be continued indefinitely unless it is not tolerated or an indication for anticoagulation becomes apparent.	NHFA 2016	900	n. z.	strong	IA	ja
Offer aspirin to all people after an MI and continue it indefinitely, unless they are aspirin intolerant or have an indication for anticoagulation. [2007, amended 2013].	NICE 2013	18	n. z.	strong	n. z.	ja
To minimise the risk of bleeding, the lowest recommended dose of aspirin should be used for the clinical indication.	SIGN 2013	6	ja	A	1++	ja
The standard dose of aspirin for thromboprophylaxis is 75 mg.	SIGN 2013	6	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
Following acute coronary syndrome all patients should be maintained on long-term aspirin therapy.	SIGN 2016	28	ja	strong	n. a.	ja
A dose of 75 mg aspirin per day is recommended in patients with acute coronary syndrome.	SIGN 2016	28	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; PCI: Percutaneous coronary Intervention; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI: Non-ST-segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; SVG: Saphenous Vein Graft; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoRa (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for Specific P2Y12 Inhibitors</b> In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) treated with DAPT after coronary stent implantation and in patients with NSTEMI-ACS treated with medical therapy alone (without revascularization), it is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1090	ja	IIa	B-R	nein
In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) treated with DAPT after coronary stent implantation who are not at high risk for bleeding complications and who do not have a history of stroke or TIA, it is reasonable to choose prasugrel over clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1090	ja	IIa	B-R	nein
<b>Duration of DAPT in Patients With ACS Treated With PCI</b> In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) treated with DAPT after BMS or DES implantation, P2Y12 inhibitor therapy (clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor) should be given for at least 12 months.	ACC 2016	1093	ja	I	B-R	ja
In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) treated with DAPT after coronary stent implantation, it is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1093	ja	IIa	B-R	nein
In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) treated with DAPT after coronary stent implantation who are not at high risk for bleeding complications and who do not have a history of stroke or TIA, it is reasonable to choose prasugrel over clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1093	ja	IIa	B-R	nein
<b>Duration of DAPT in Patients Undergoing CABG</b> In patients with ACS (NSTEMI-ACS or STEMI) being treated with DAPT who undergo CABG, P2Y12 inhibitor therapy should be resumed after CABG to complete 12 months of DAPT therapy after ACS.	ACC 2016	1095	ja	I	C-LD	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for Duration of DAPT in Patients With ACS Treated With Medical Therapy Alone</b> In patients with ACS who are managed with medical therapy alone (without revascularization or fibrinolytic therapy) and treated with DAPT, P2Y12 inhibitor therapy (clopidogrel or ticagrelor) should be continued for at least 12 months.	ACC 2016	1099	ja	I	B-R	ja
In patients with NSTEMI-ACS who are managed with medical therapy alone (without revascularization or fibrinolytic therapy) and treated with DAPT, it is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1099	ja	IIa	B-R	nein
<b>Duration of DAPT in Patients With STEMI Treated With Fibrinolytic Therapy</b> In patients with STEMI treated with DAPT in conjunction with fibrinolytic therapy, P2Y12 inhibitor therapy (clopidogrel) should be continued for a minimum of 14 days and ideally at least 12 months.	ACC 2016	1099	ja ja	I I	A, C-EO C-EO	ja ja
<b>Duration of DAPT in Patients With ACS Treated With PCI</b> In patients with ACS treated with DAPT after BMS or DES implantation, P2Y12 inhibitor therapy (clopidogrel, prasugrel, or ticagrelor) should be given for at least 12 months.	ACC 2016	1100	ja	I	B-R	ja
In patients with ACS treated with DAPT after coronary stent implantation, it is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1100	ja	IIa	B-R	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with ACS treated with DAPT after coronary stent implantation, who are not at high risk for bleeding complications and who do not have a history of stroke or TIA, it is reasonable to choose prasugrel over clopidogrel for maintenance P2Y12 inhibitor therapy.	ACC 2016	1100	ja	IIa	B-R	nein
<b>Duration of DAPT in Patients With ACS Treated With CABG</b> In patients with ACS being treated with DAPT who undergo CABG, P2Y12 inhibitor therapy should be resumed after CABG to complete 12 months of DAPT therapy after ACS.	ACC 2016	1100	ja	I	C-LD	ja
P2Y12 inhibitor therapy should be given for 1 year to patients with STEMI who receive a stent (BMS or DES) during primary PCI using the following maintenance doses: a. Clopidogrel 75 mg daily; or b. Prasugrel 10 mg daily; or c. Ticagrelor 90 mg twice a day.* * The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily.	ACCF 2013	e91	ja	I	B	ja
<b>Adjunctive Antiplatelet Therapy With Fibrinolysis</b> Aspirin should be continued indefinitely and clopidogrel (75 mg daily) should be continued for at least 14 days	ACCF 2013	e95	ja	I	A A	ja
<b>Adjunctive Antithrombotic Therapy to Support PCI After Fibrinolytic Therapy</b> Prasugrel, in a 10-mg daily maintenance dose, is reasonable after PCI.	ACCF 2013	e102	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Recommendations for Antiplatelet Therapy</b></p> <p>The duration and maintenance dose of P2Y12 receptor inhibitor therapy should be as follows:</p> <p>a. In UA/NSTEMI patients undergoing PCI, either clopidogrel 75 mg daily, prasugrel* 10 mg daily,<sup>7</sup> or ticagrelor† 90 mg twice daily should be given for at least 12 months.</p> <p>b. [...]</p> <p>*Patients weighing &lt; 60 kg have an increased exposure to the active metabolite of prasugrel and an increased risk of bleeding on a 10-mg once-daily maintenance dose. Consideration should be given to lowering the maintenance dose to 5 mg in patients who weigh &lt; 60 kg, although the effectiveness and safety of the 5 mg dose have not been studied prospectively. For post-PCI patients, a daily maintenance dose should be given for at least 12 months for patients receiving DES and up to 12 months for patients receiving BMS unless the risk of bleeding outweighs the anticipated net benefit afforded by a P2Y12 receptor inhibitor. Do not use prasugrel in patients with active pathological bleeding or a history of TIA or stroke. In patients age ≥ 75 years, prasugrel is generally not recommended because of the increased risk of fatal and intracranial bleeding and uncertain benefit except in high-risk situations (patients with diabetes or a history of prior myocardial infarction), in which its effect appears to be greater and its use may be considered. Do not start prasugrel in patients likely to undergo urgent CABG. When possible, discontinue prasugrel at least 7 days before any surgery.<sup>8</sup> Additional risk factors for bleeding include body weight &lt; 60 kg, propensity to bleed, and concomitant use of medications that increase the risk of bleeding (eg, warfarin, heparin, fibrinolytic therapy, or chronic use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs).</p> <p>(Fortsetzung)</p>	ACCF 2012 unstable	886	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
† The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily. Ticagrelor's benefits were observed irrespective of prior therapy with clopidogrel. When possible, discontinue ticagrelor at least 5 d before any surgery. Issues of patient compliance may be especially important. Consideration should be given to the potential and as yet undetermined risk of intracranial hemorrhage in patients with prior stroke or TIA.						
In patients with definite UA/NSTEMI undergoing PCI as part of an early invasive strategy, the use of a loading dose of clopidogrel of 600 mg, followed by a higher maintenance dose of 150 mg daily for 6 days, then 75 mg daily may be reasonable in patients not considered at high risk for bleeding.	ACCF 2012 unstable	887	ja	I <b>b</b>	B	nein
For UA/NSTEMI patients in whom an initial conservative strategy is selected and no subsequent features appear that would necessitate diagnostic angiography (recurrent symptoms/ischemia, heart failure, or serious arrhythmias), a stress test should be performed. [...] b. If, after stress testing, the patient is classified as being at low risk, the instructions noted below should be followed in preparation for discharge: 1. <i>Continue aspirin indefinitely.</i> 2. Continue clopidogrel or ticagrelor* for up to 12 months. [...] * The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily. The benefits of ticagrelor were observed irrespective of prior therapy with clopidogrel. When possible, discontinue ticagrelor at least 5 d before any surgery. Issues of patient compliance may be especially important. Consideration should be given to the potential and as yet undetermined risk of intracranial hemorrhage in patients with prior stroke or TIA.	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Recommendations for Convalescent and Long-Term Antiplatelet Therapy</b></p> <p>For UA/NSTEMI patients treated medically without stenting, <i>aspirin* should be prescribed indefinitely,</i></p> <p>clopidogrel (75 mg per day) or ticagrelor† (90 mg twice daily) should be prescribed for up to 12 months.</p> <p>The duration and maintenance dose of P2Y12 receptor inhibitor therapy should be as follows:</p> <p>a. Clopidogrel 75 mg daily, prasugrel‡ 10 mg daily, or ticagrelor† 90 mg twice daily should be given for at least 12 months in patients receiving DES and up to 12 months for patients receiving BMS.</p> <p>b [...]</p> <p>* For aspirin-allergic patients, use either clopidogrel or ticagrelor alone (indefinitely) or try aspirin desensitization. Note that there are no data for therapy with 2 concurrent P2Y12 receptor inhibitors, and this is not recommended in the case of aspirin allergy.</p> <p>‡ Patients weighing &lt; 60 kg have an increased exposure to the active metabolite of prasugrel and an increased risk of bleeding on a 10-mg once-daily maintenance dose. Consideration should be given to lowering the maintenance dose to 5 mg in patients who weigh &lt; 60 kg, although the effectiveness and safety of the 5-mg dose have not been studied prospectively. For post-PCI patients, a daily maintenance dose should be given for at least 12 mo for patients receiving DES and up to 12 mo for patients receiving BMS unless the risk of bleeding outweighs the anticipated net benefit afforded by a P2Y12 receptor inhibitor.</p> <p>(Fortsetzung)</p>	ACCF 2012 unstable	891	ja	I	B	ja
	ACCF 2012 unstable	891	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>Do not use prasugrel in patients with active pathological bleeding or a history of TIA or stroke. In patients age <math>\geq 75</math> y, prasugrel is generally not recommended because of the increased risk of fatal and intracranial bleeding and uncertain benefit except in high-risk situations (patients with diabetes or a history of prior myocardial infarction), in which its effect appears to be greater and its use may be considered. Do not start prasugrel in patients likely to undergo urgent CABG. When possible, discontinue prasugrel at least 7 d before any surgery.<sup>8</sup> Additional risk factors for bleeding include body weight &lt; 60 kg, propensity to bleed, and concomitant use of medications that increase the risk of bleeding (eg, warfarin, heparin, fibrinolytic therapy, or chronic use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs).</p> <p>† The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily. Ticagrelor's benefits were observed irrespective of prior therapy with clopidogrel. When possible, discontinue ticagrelor at least 5 d before any surgery. Issues of patient compliance may be especially important. Consideration should be given to the potential and as yet undetermined risk of intracranial hemorrhage in patients with prior stroke or TIA.</p>						
<p><b>Oral Antiplatelet Therapy</b></p> <p>The duration of P2Y12 inhibitor therapy after stent implantation should generally be as follows:</p> <p>a. In patients receiving a stent (BMS or DES) during PCI for ACS, P2Y12 inhibitor therapy should be given for at least 12 months. Options include clopidogrel 75 mg daily, prasugrel 10 mg daily, and ticagrelor 90 mg twice daily.</p> <p>[...]</p>	ACCF 2011 PCI	e76	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Postprocedural Antiplatelet Therapy</b></p> <p>The duration of P2Y12 inhibitor therapy after stent implantation should generally be as follows:</p> <p>a. In patients receiving a stent (BMS or DES) during PCI for ACS, P2Y12 inhibitor therapy should be given for at least 12 months. Options include clopidogrel 75 mg daily, prasugrel 10 mg daily, and ticagrelor 90 mg twice daily.</p> <p>[...]</p>	ACCF 2011 PCI	e84	ja	I	B	ja
<p><b>For patients in the first year after an ACS who have not undergone percutaneous coronary intervention (PCI):</b></p> <p>We recommend dual antiplatelet therapy (ticagrelor 90 mg twice daily plus low-dose aspirin 75-100 mg daily or clopidogrel 75 mg daily plus low-dose aspirin 75-100 mg daily) over single antiplatelet therapy.</p> <p>We suggest ticagrelor 90 mg twice daily plus low-dose aspirin over clopidogrel 75 mg daily plus low-dose aspirin.</p>	ACCP 2012	e638S	n. z.	1	B	ja
	ACCP 2012	e638S	n. z.	2	B	nein
<p><b>For patients in the first year after an ACS who have undergone PCI with stent placement:</b></p> <p>We recommend dual antiplatelet therapy (ticagrelor 90 mg twice daily plus low-dose aspirin 75-100 mg daily, clopidogrel 75 mg daily plus low-dose aspirin, or prasugrel 10 mg daily plus low-dose aspirin over single antiplatelet therapy).</p> <p>Remarks: Evidence suggests that prasugrel results in no benefit or net harm in patients with a body weight of , &lt; 60 kg, age &gt; 75 years, or with a previous stroke/transient ischemic attack.</p> <p>We suggest ticagrelor 90 mg twice daily plus low-dose aspirin over clopidogrel 75 mg daily plus low-dose aspirin.</p>	ACCP 2012	e638S	n. z.	1	B	ja
	ACCP 2012	e638S	n. z.	2	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>For patients with anterior MI and LV thrombus, or at high risk for LV thrombus (ejection fraction, &lt; 40%, anteroapical wall motion abnormality), who undergo bare-metal stent (BMS) placement:</b></p> <p>We suggest warfarin (INR 2.0-3.0) and single antiplatelet therapy for the second and third month post-BMS over alternative regimens and alternative time frames for warfarin use. Thereafter, we recommend discontinuation of warfarin and use of dual antiplatelet therapy for up to 12 months as per the ACS recommendations (see recommendations 3.2.1-3.2.5 [der Leitlinie]). After 12 months, antiplatelet therapy is recommended as per the established CAD recommendations (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie]).</p>	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein
<p><b>Initial Antiplatelet/Anticoagulant Therapy in Patients With Definite or Likely NSTEMI-ACS</b></p> <p>A P2Y12 inhibitor (either clopidogrel or ticagrelor) in addition to aspirin should be administered for up to 12 months to all patients with NSTEMI-ACS without contraindications who are treated with either an early invasive or ischemia-guided strategy. Options include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clopidogrel: 300 mg or 600 mg loading dose, then 75 mg daily</li> <li>▪ Ticagrelor*: 180-mg loading dose, then 90 mg twice daily.</li> </ul> <p>* The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily.</p> <p>It is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for P2Y12 treatment in patients with NSTEMI-ACS who undergo an early invasive or ischemia-guided strategy.</p>	AHA 2014	e161	ja ja	I I	B B	ja ja
	AHA 2014	e162	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Percutaneous Coronary Intervention</b>  <b>Antiplatelet and Anticoagulant Therapy</b></p> <p>In patients receiving a stent (bare-metal stent or drug-eluting stent [DES]) during PCI for NSTEMI-ACS, P2Y12 inhibitor therapy should be given for at least 12 months.</p> <p>Options include:</p> <p>a. Clopidogrel: 75 mg daily</p> <p>b. Prasugrel#: 10 mg daily</p> <p>c. Ticagrelor†: 90 mg twice daily</p> <p># Patients should receive a loading dose of prasugrel, provided that they were not pretreated with another P2Y12 receptor inhibitor.</p> <p>†The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily</p>	AHA 2014	e172	ja ja ja	I I I	B B B	ja ja ja
It is reasonable to choose ticagrelor over clopidogrel for P2Y12 inhibition treatment in patients with NSTEMI-ACS treated with an early invasive strategy and/or coronary stenting.	AHA 2014	e172	ja	IIa	B	nein
It is reasonable to choose prasugrel over clopidogrel for P2Y12 treatment in patients with NSTEMI-ACS who undergo PCI who are not at high risk of bleeding complications.	AHA 2014	e172	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Late Hospital and Posthospital Oral Antiplatelet Therapy:</b> In addition to aspirin, a P2Y12 inhibitor (either clopidogrel or ticagrelor) should be continued for up to 12 months in all patients with NSTEMI-ACS without contraindications who are treated with an ischemia-guided strategy. Options include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clopidogrel: 75 mg daily</li> <li>▪ Ticagrelor*: 90 mg twice daily</li> </ul> <p>* The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily.</p>	AHA 2014	e175	ja ja	I I	B B	ja ja
<p><b>Late Hospital and Posthospital Oral Antiplatelet Therapy</b> In patients receiving a stent (bare-metal stent or DES) during PCI for NSTEMI-ACS, P2Y12 inhibitor therapy should be given for at least 12 months. Options include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clopidogrel: 75 mg daily</li> <li>▪ Prasugrel#: 10 mg daily</li> <li>▪ Ticagrelor†: 90 mg twice daily</li> </ul> <p># Patients should receive a loading dose of prasugrel, provided that they were not pretreated with another P2Y12 receptor inhibitor. †The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily</p>	AHA 2014	e177	ja ja ja	I I I	B B B	ja ja ja
<p><b>Late Hospital and Posthospital Oral Antiplatelet Therapy</b> It is reasonable to use ticagrelor in preference to clopidogrel for maintenance P2Y12 treatment in patients with NSTEMI-ACS who undergo an early invasive or ischemia-guided strategy.</p>	AHA 2014	e177	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable to choose prasugrel over clopidogrel for maintenance P2Y <sub>12</sub> treatment in patients with NSTEMI-ACS who undergo PCI who are not at high risk for bleeding complications.	AHA 2014	e177	ja	Ia	B	nein
All adults with type 2 diabetes and acute coronary syndrome and/or coronary stent should receive, for 12 months after the event or procedure: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Combination low-dose aspirin and clopidogrel</li> <li>▪ Combination low-dose aspirin and prasugrel</li> <li>▪ Combination low-dose aspirin and ticagrelor.</li> </ul>	Baker 2015	4	ja ja ja	EBR EBR EBR	B B C	unklar unklar unklar
<b>Optimal duration of dual antiplatelet therapy after stent implantation</b> We recommend ticagrelor 90 mg twice daily over clopidogrel 75 mg daily for 12 months in addition to ASA 81 mg daily in patients with moderate to high risk NSTEMI-ACS (as defined in PLATO: 2 or more of (1) ischemic ST changes on electrocardiogram; (2) positive biomarkers; or (3) 1 of the following: 60 years of age or greater, previous MI or CABG, CAD > 50 % stenosis in 2 vessels, previous ischemic stroke, diabetes, peripheral arterial disease, or chronic renal dysfunction), managed with either PCI, CABG surgery, or medical therapy alone.  We recommend prasugrel 10 mg daily over clopidogrel 75 mg daily for 12 months in addition to ASA 81 mg daily in P2Y <sub>12</sub> inhibitor-naïve patients with NSTEMI-ACS after their coronary anatomy has been defined and PCI planned.  We recommend clopidogrel 75 mg once daily for 12 months in addition to ASA 81 mg daily in patients with NSTEMI-ACS managed with either PCI, CABG, or medical therapy and who are not eligible for ticagrelor or prasugrel. (Fortsetzung)	CCS 2012 antiplatelet	1337	n. z.  n. z.  n. z.	strong  strong  strong	high quality  high quality  high quality	ja  ja  ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Values and preferences. These recommendations place greater emphasis on reduction of major cardiovascular events and stent thrombosis vs an increase in bleeding complications. They also take into account the clinical setting under which each of the antiplatelet drugs were evaluated and the more reliable bioavailability of prasugrel and ticagrelor compared with clopidogrel.						
We recommend clopidogrel 75 mg daily for at least 1 month in addition to ASA 81 mg daily in patients with STEMI who were managed with either fibrinolytic therapy or no reperfusion therapy.  We suggest that clopidogrel can be continued for 12 months. Values and preferences. These recommendations place greater emphasis on reduction of major cardiovascular events and stent thrombosis vs an increase in bleeding complications. They also take into account the clinical setting under which each of the antiplatelet drugs were evaluated and the more reliable bioavailability of prasugrel and ticagrelor compared with clopidogrel.	CCS 2012 antiplatelet	1337	n. z.  n. z.	strong  conditional	high- quality  low- quality	ja  nein
<b>Changed recommendations for STEMI</b> We recommend either prasugrel 10 mg daily or ticagrelor 90 mg twice daily over clopidogrel 75 mg daily for 12 months in addition to ASA 81 mg daily after primary PCI.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	strong	moderate quality	ja
We recommend clopidogrel 75 mg daily for 12 months in addition to ASA 81 mg daily after primary PCI in patients who are not eligible for prasugrel or ticagrelor.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>General recommendations for ACS and PCI</b> We recommend that for patients who are compliant with clopidogrel and have experienced stent thrombosis, prasugrel 10 mg daily or ticagrelor 90 mg twice daily may be considered in addition to ASA 81 mg daily.	CCS 2012 antiplatelet	1338	n. z.	strong	low quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>What is the optimal antiplatelet therapy regimen after CABG?</b> We recommend that DAPT be continued for 12 months in patients with ACS after CABG.</p>	CCS 2012 antiplatelet	1340	n. z.	strong	moderate quality	ja
<p><b>Should Novel Oral Anticoagulants Be Used With Antiplatelet Agents for Secondary Prevention After ACS?</b> We suggest against the use of triple therapy with rivaroxaban, clopidogrel, and ASA over the use of dual therapy with ticagrelor or prasugrel plus ASA for secondary prevention of ACS. Values and preferences. This recommendation recognizes the significant absolute benefit of triple therapy with rivaroxaban, clopidogrel, and ASA over dual therapy with clopidogrel and ASA for the composite outcome of cardiovascular death, MI, or stroke, and total mortality. However, we remain concerned about the 4-fold increased risk of major bleeding and &gt; 3-fold increase in intracranial hemorrhage. The recommendation further acknowledges the loss to follow-up of a significant number of patients in ATLAS ACS2-TIMI 51, which has precluded approval of this combination by the US Food and Drug Administration pending additional supporting documentation. A similar ischemic benefit has been observed over clopidogrel plus ASA by using DAPT with ASA plus ticagrelor<sup>16</sup> or prasugrel<sup>12</sup> with an apparent lesser increased risk of bleeding over triple therapy with rivaroxaban, clopidogrel, and ASA. Our recommendation further recognizes the increased complexity and cost of taking 3 medications over 2. However, significant differences exist in the design of studies examining these strategies, and the lack of validity in cross-study comparisons is acknowledged by the very low level of evidence assigned to this recommendation.</p>	CCS 2012 antiplatelet	1341	n. z.	conditional	very- low-quality	nein
Nach rein medikamentös behandeltem STEMI sollte Clopidogrel maximal 4 Wochen lang zusätzlich zu ASS gegeben werden.	DEGAM 2016	20	ja	A	I	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Nach jeder Form eines akuten koronaren Syndroms (instabile Angina pectoris, NSTEMI oder STEMI) und unabhängig von der initialen Therapie (konservativ, PTCA oder ACVB) sollte, sofern vertragen, 1 Jahr lang 2x90 mg Ticagrelor zusätzlich zu ASS angeboten werden.	DEGAM 2016	25	ja	A	Ia	ja
Wenn Ticagrelor nach einem akuten koronaren Syndrom nicht vertragen wird, sollte stattdessen Clopidogrel zusätzlich zu ASS eingesetzt werden. Bei Therapie mit PTCA sollte Clopidogrel je nach Art des implantierten Stents für 4 Wochen (BMS) bzw. 6 Monate (DES) gegeben werden. Nach Bypass-Operation sollte bei Unverträglichkeit von Ticagrelor nur mit ASS behandelt werden.	DEGAM 2016	26	ja	A	Ia	ja
In patients with ACS, ticagrelor (180 mg loading dose, 90 mg twice daily) on top of aspirin* is recommended, regardless of initial treatment strategy, including patients pre-treated with clopidogrel (which should be discontinued when ticagrelor is commenced) unless there are contraindications. * Contraindications for ticagrelor: previous intracranial haemorrhage or ongoing bleeds. Contraindications for prasugrel: previous intracranial haemorrhage, previous ischaemic stroke or transient ischaemic attack, or ongoing bleeds; prasugrel is not recommended for patients $\geq 75$ years of age or with a body weight $< 60$ kg.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	B	ja
In patients with ACS undergoing PCI, prasugrel (60 mg loading dose, 10 mg daily dose) on top of aspirin is recommended for P2Y12 inhibitor-naïve patients with NSTEMI-ACS or initially conservatively managed STEMI if indication for PCI is established, or in STEMI patients undergoing immediate coronary catheterization unless there is a high risk of life-threatening bleeding or other contraindications.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	B	ja
Pre-treatment with a P2Y12 inhibitor is generally recommended in patients in whom coronary anatomy is known and the decision to proceed to PCI is made as well as in patients with STEMI.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with NSTEMI-ACS undergoing invasive management, ticagrelor administration (180 mg loading dose, 90 mg twice daily), or clopidogrel (600 mg loading dose, 75 mg daily dose) if ticagrelor is not an option, should be considered as soon as the diagnosis is established.	ESC 2017 DAPT	11	n. z.	IIa	C	nein
Clopidogrel (300 mg loading dose in patients aged ≤ 75, 75 mg daily dose) is recommended on top of aspirin in STEMI patients receiving thrombolysis.	ESC 2017 DAPT	11	ja	I	A	ja
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with acute coronary syndrome treated with percutaneous coronary intervention</b> In patients with ACS treated with coronary stent implantation, DAPT with a P2Y12 inhibitor on top of aspirin is recommended for 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding (e.g. PRECISE-DAPT ≥ 25).	ESC 2017 DAPT	21	ja	I	A	ja
In patients with ACS treated with bioresorbable vascular scaffolds, DAPT for at least 12 months should be considered.	ESC 2017 DAPT	21	n. z.	IIa	C	nein
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with acute coronary syndrome undergoing medical therapy management</b> In patients with ACS who are managed with medical therapy alone and treated with DAPT, it is recommended to continue P2Y12 inhibitor therapy (either ticagrelor or clopidogrel) for 12 months.	ESC 2017 DAPT	26	ja	I	A	ja
Ticagrelor is recommended over clopidogrel, unless the bleeding risk outweighs the potential ischaemic benefit.	ESC 2017 DAPT	26	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Periprocedural and post-procedural antithrombotic therapy in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention</b> A potent P2Y12 inhibitor (prasugrel or ticagrelor), or clopidogrel if these are not available or are contraindicated, is recommended before (or at latest at the time of) PCI and maintained over 12 months, unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding.	ESC 2017 MI	19	ja	I	A	ja
<b>Antiplatelet co-therapy with fibrinolysis</b> DAPT (in the form of aspirin plus a P2Y12 inhibitor*) is indicated for up to 1 year in patients undergoing fibrinolysis and subsequent PCI. * Clopidogrel is the P2Y12 inhibitor of choice as co-adjuvant and after fibrinolysis, but 48 h after fibrinolysis, switch to prasugrel/ticagrelor may be considered in patients who underwent PCI.	ESC 2017 MI	21	n. z.	I	C	ja
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> DAPT in the form of aspirin plus ticagrelor or prasugrel (or clopidogrel if ticagrelor or prasugrel are not available or are contraindicated), is recommended for 12 months after PCI, unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding.	ESC 2017 MI	32	ja	I	A	ja
DAPT for 12 months in patients who did not undergo PCI should be considered unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding.	ESC 2017 MI	32	n. z.	IIa	C	nein
In acute coronary syndromes, a P2Y12 inhibitor for 12 months is recommended in addition to aspirin, unless there are contra-indications such as excessive risk of bleeding.	ESC 2016 prevention	2363	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for platelet inhibition in non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> A P2Y12 inhibitor is recommended, in addition to aspirin, for 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeds.	ESC 2015	286	ja	I	A	ja
Ticagrelor (180 mg loading dose, 90 mg twice daily) is recommended, in the absence of contraindications, for all patients at moderate-to-high risk of ischaemic events (e.g. elevated cardiac troponins), regardless of initial treatment strategy and including those pretreated with clopidogrel (which should be discontinued when ticagrelor is started).	ESC 2015	286	ja	I	B	ja
Prasugrel (60 mg loading dose, 10 mg daily dose) is recommended in patients who are proceeding to PCI if no contraindication.			ja	I	B	ja
Clopidogrel (300–600 mg loading dose, 75 mg daily dose) is recommended for patients who cannot receive ticagrelor or prasugrel or who require oral anticoagulation.			ja	I	B	ja
<b>Recommendations for perioperative management of antiplatelet therapy in non-ST-elevation acute coronary syndrome patients requiring coronary artery bypass surgery</b> Irrespective of the revascularization strategy, a P2Y12 inhibitor is recommended in addition to aspirin and maintained over 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding events.	ESC 2015	299	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with NSTEMI-ACS undergoing PCI</b></p> <p>A P2Y<sub>12</sub> inhibitor is recommended in addition to ASA, and maintained over 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding. Options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prasugrel (60 mg loading dose, 10 mg daily dose) in patients in whom coronary anatomy is known and who are proceeding to PCI if no contraindication.</li> <li>▪ Ticagrelor (180 mg loading dose, 90 mg twice daily) for patients at moderate-to-high risk of ischaemic events, regardless of initial treatment strategy including those pre-treated with clopidogrel if no contraindication.</li> <li>▪ Clopidogrel (600 mg loading dose, 75 mg daily dose), only when prasugrel or ticagrelor are not available or are contraindicated.</li> </ul>	ESC 2014	58	ja  ja  ja  ja	I  I  I  I	A  B  B  B	ja  ja  ja  ja
<p><b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with STEMI undergoing primary PCI</b></p> <p>A P2Y<sub>12</sub> inhibitor is recommended in addition to ASA and maintained over 12 months unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding. Options are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prasugrel (60 mg loading dose, 10 mg daily dose) if no contraindication</li> <li>▪ Ticagrelor (180 mg loading dose, 90 mg twice daily) if no contraindication</li> <li>▪ Clopidogrel (600 mg loading dose, 75 mg daily dose), only when prasugrel or ticagrelor are not available or are contraindicated</li> </ul> <p>It is recommended to give P2Y<sub>12</sub> inhibitors at the time of first medical contact</p>	ESC 2014	60	n. z.  ja  ja  ja	I  I  I  I	A  B  B  B	ja  ja  ja  ja
<p>A P2Y<sub>12</sub> receptor blocker is recommended in patients with DM and ACS for 1 year and in those subjected to PCI (duration depending on stent type). In patients with PCI for ACS preferably prasugrel or ticagrelor should be given.</p>	ESC 2013 diabetes	3062	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Platelet P2Y <sub>12</sub> receptor inhibition is recommended in patients with DM and ACS in addition to aspirin.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	I	A	ja
P2Y <sub>12</sub> inhibitor for 12 months should be given to patients following placement of drug-eluting stents.	ICSI 2012	42	n. a.	strong	n. a.	ja
Ticagrelor in combination with low-dose aspirin is recommended for up to 12 months as a treatment option in people with STEMI – defined as ST elevation or new left bundle branch block on electrocardiogram – that cardiologists intend to treat with primary percutaneous coronary intervention (PCI). [This recommendation is adapted from Ticagrelor for the treatment of acute coronary syndromes (NICE technology appraisal guidance 236).]	NCGC 2013	40	ja	strong	n. z.	ja
Dual-antiplatelet therapy with aspirin and a P2Y <sub>12</sub> inhibitor (clopidogrel or ticagrelor) should be prescribed for up to 12 months in patients with ACS, regardless of whether coronary revascularisation was performed. The use of prasugrel for up to 12 months should be confined to patients receiving PCI.	NHFA 2016	900	n. z.	strong	IA	ja
Ticagrelor in combination with low-dose aspirin is recommended for up to 12 months as a treatment option in adults with acute coronary syndromes (ACS) that is, people: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ with ST-segment-elevation myocardial infarction (STEMI) – defined as ST elevation or new left bundle branch block on electrocardiogram – that cardiologists intend to treat with primary percutaneous coronary intervention (PCI) or</li> <li>▪ with non-ST-segment-elevation myocardial infarction (NSTEMI).</li> </ul> This recommendation is from Ticagrelor for the treatment of acute coronary syndromes (NICE technology appraisal guidance 236). [new 2013]	NICE 2013	18	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 204: V1.5.2.1.1/T3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (DAPT) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer clopidogrel as a treatment option for up to 12 months to: <ul style="list-style-type: none"> <li>people who have had an NSTEMI, regardless of treatment</li> <li>people who have had a STEMI and received a bare-metal or drug-eluting stent. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	19	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer clopidogrel as a treatment option for at least 1 month and consider continuing for up to 12 months to: <ul style="list-style-type: none"> <li>people who have had a STEMI and medical management with or without reperfusion treatment with a fibrinolytic agent. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	19	n. z.	strong	n. z.	ja
Continue the second antiplatelet agent for up to 12 months in people who have had a STEMI and who received coronary artery bypass graft (CABG) surgery. [new 2013]	NICE 2013	19	n. z.	strong	n. z.	ja
Patients with acute coronary syndrome should receive dual antiplatelet therapy for six months. Longer durations may be used where the risks of atherothrombotic events outweigh the risk of bleeding. Shorter durations may be used where the risks of bleeding outweigh the risk of atherothrombotic events.	SIGN 2016	29	ja	strong	1++, 1+, 1-	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; ACVB: aAorto-coronary Vessels Bypass; ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; ATLAS ACS2-TIMI: Acute coronary Syndrome-thrombolysis in myocardial Infarction; BMS: Bare-Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; DM: Diabetes mellitus; EBR: Evidence-based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; INR: International normalized Ratio; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; PTCA: perkutane transvaskuläre Koronarangioplastie; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; TIA: Transient ischemic Attack; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 205: V1.5.2.1.1/T3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Patientinnen und Patienten nach akutem Koronarsyndrom (Prasugrel) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In NSTEMI-ACS patients in whom coronary anatomy is not known, it is not recommended to administer prasugrel.	ESC 2017 DAPT	11	ja	III	B	ja
Prasugrel is not recommended in medically managed ACS patients.	ESC 2017 DAPT	26	ja	III	B	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 ACS: Acute coronary Syndrome; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome

**A3.4.4.2.1.1.4 Orale Antikoagulanzen (T4)**

12 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Indikation für eine orale Antikoagulation, die Medikamentenwahl, die Tripletherapie und das Monitoring angesprochen.

Tabelle 206: V1.5.2.1.1/T4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Allgemein) .....	432
Tabelle 207: V1.5.2.1.1/T4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Alternative) .....	433
Tabelle 208: V1.5.2.1.1/T4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Dauer) .....	433
Tabelle 209: V1.5.2.1.1/T4 – Ergänzende Aussage Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Stabile KHK) .....	434
Tabelle 210: V1.5.2.1.1/T4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Indikation).....	435
Tabelle 211: V1.5.2.1.1/T4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Warfarin).....	436
Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) .....	436
Tabelle 213: V1.5.2.1.1/T4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Triple-Therapie).....	441
Tabelle 214: V1.5.2.1.1/T4 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Alternative) .....	444
Tabelle 215: V1.5.2.1.1/T4 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Nach Bypassoperation) .....	445
Tabelle 216: V1.5.2.1.1/T4 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Medikamentenwahl) .....	446
Tabelle 217: V1.5.2.1.1/T4 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Rivaroxaban).....	448

Tabelle 218: V1.5.2.1.1/T4 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (INR-Zielbereich).....	448
Tabelle 219: V1.5.2.1.1/T4 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Überwachung).....	450

Tabelle 206: V1.5.2.1.1/T4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with NSTEMI-ACS undergoing PCI</b> The anticoagulation is selected according to both ischaemic and bleeding risks, and according to the efficacy–safety profile of the chosen agent.	ESC 2014	58	n. z.	I	C	ja
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients with STEMI undergoing primary PCI</b> The anticoagulation is selected according to both ischaemic and bleeding risks, and according to the efficacy–safety profile of the chosen agent.	ESC 2014	60	n. z.	I	C	ja
Take into account all of the following when thinking about treatment for people who have had an MI and who have an indication for anticoagulation: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bleeding risk</li> <li>▪ thromboembolic risk</li> <li>▪ cardiovascular risk. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	19	n. z.	strong	n. z.	ja
After 12 months since the MI, continue anticoagulation and take into consideration the need for ongoing antiplatelet therapy, taking into account all of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ the indication for anticoagulation</li> <li>▪ thromboembolic risk</li> <li>▪ bleeding risk</li> <li>▪ cardiovascular risk</li> <li>▪ the person's wishes. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction;</p>						

Tabelle 207: V1.5.2.1.1/T4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Alternative) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with indication for oral anticoagulation</b> Dual therapy with clopidogrel 75 mg/day and OAC should be considered as an alternative to 1-month triple antithrombotic therapy in patients in whom the bleeding risk outweighs the ischaemic risk.	ESC 2017 DAPT	29	ja	Ia	A	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulant						

Tabelle 208: V1.5.2.1.1/T4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Dauer) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Discontinuation of antiplatelet treatment in patients treated with OAC should be considered at 12 months.	ESC 2017 DAPT	29	ja	Ia	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulant						

Tabelle 209: V1.5.2.1.1/T4 – Ergänzende Aussage Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie –Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Stabile KHK) (Zuordnung siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patientinnen/Patienten mit chronisch stabiler KHK und einer Indikation zur oralen Antikoagulation, ist eine zusätzliche Thrombozytenaggregationshemmung nicht sinnvoll. Die folgenden Empfehlungen [ <i>der Leitlinie</i> ] behandeln Ausnahmen, die sich durch koronare Interventionen und/oder das akute Koronarsyndrom (< 12 Monate) ergeben.	NVL 2016	53	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 210: V1.5.2.1.1/T4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Recommendations for Antiplatelet Therapy</b></p> <p>For UA/NSTEMI patients in whom an initial conservative (ie, noninvasive) strategy is selected, clopidogrel or ticagrelor* (loading dose followed by daily maintenance dose) should be added to aspirin and anticoagulant therapy as soon as possible after admission and administered for up to 12 months.</p> <p>* The recommended maintenance dose of aspirin to be used with ticagrelor is 81 mg daily. Ticagrelor's benefits were observed irrespective of prior therapy with clopidogrel. When possible, discontinue ticagrelor at least 5 days before any surgery. Issues of patient compliance may be especially important. Consideration should be given to the potential and as yet undetermined risk of intracranial hemorrhage in patients with prior stroke or TIA.</p>	ACCF 2012 unstable	886	ja	I	B	ja
<p><b>Empfehlungen für Personen nach akutem Koronarsyndrom und Indikation zur Antikoagulation</b></p> <p>Bei Patientinnen/Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne Stentimplantation und ohne aortokoronare Bypass-OP kann bei geringem Blutungsrisiko für ein Jahr die Gabe eines Thrombozytenaggregationshemmers zusätzlich zur oralen Antikoagulation sinnvoll sein.</p>	NVL 2016	56	n. z.	↔	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; OP: Operation; TIA: Transient ischemic Attack; UA: Anstable Angina</p>						

Tabelle 211: V1.5.2.1.1/T4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Warfarin) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Recommendations for Warfarin Therapy Warfarin either without (INR 2.5 to 3.5) or with low-dose aspirin (81 mg per day; INR 2.0 to 2.5) may be reasonable for patients at high coronary artery disease risk and low bleeding risk who do not require or are intolerant of P2Y12 receptor inhibitor therapy.	ACCF 2012 unstable	892	ja	Iib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; INR: International normalized Ratio; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Anticoagulant therapy with a vitamin K antagonist should be provided to patients with STEMI and AF with CHADS2 score* greater than or equal to 2, mechanical heart valves, venous thromboembolism, or hypercoagulable disorder. * CHADS2 (Congestive heart failure, Hypertension, Age $\geq$ 75 years, Diabetes mellitus, previous Stroke/transient ischemic attack [doubled risk weight]) score.	ACCF 2013	e110	n. z.	I	C	ja
Anticoagulant therapy with a vitamin K antagonist is reasonable for patients with STEMI and asymptomatic LV mural thrombi.	ACCF 2013	e110	n. z.	IIa	C	nein
Anticoagulant therapy may be considered for patients with STEMI and anterior apical akinesis or dyskinesis.	ACCF 2013	e110	n. z.	Iib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>For patients with anterior MI and left ventricular (LV) thrombus, or at high risk for LV thrombus (ejection fraction &lt; 40%, anteroapical wall motion abnormality), who do not undergo stenting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend warfarin (international normalized ratio [INR] 2.0-3.0) plus low-dose aspirin 75 to 100 mg daily over single antiplatelet therapy or dual antiplatelet therapy for the first 3 months. Thereafter, we recommend discontinuation of warfarin and continuation of dual antiplatelet therapy for up to 12 months as per the ACS recommendations (see recommendations 3.2.1-3.2.5 [der Leitlinie]). After 12 months, single antiplatelet therapy is recommended as per the established CAD recommendations (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie]).</li> </ul>	ACCP 2012	e639S	n. z.	1	B	ja
<p>For patients with anterior MI and LV thrombus, or at high risk for LV thrombus (ejection fraction , &lt; 40%, anteroapical wall motion abnormality), who undergo bare-metal stent (BMS) placement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>We suggest triple therapy (warfarin [INR 2.0-3.0], low-dose aspirin, clopidogrel 75 mg daily) for 1 month over dual antiplatelet therapy.</li> <li>We suggest warfarin (INR 2.0-3.0) and single antiplatelet therapy for the second and third month post-BMS over alternative regimens and alternative time frames for warfarin use.</li> </ul> <p>Thereafter, we recommend discontinuation of warfarin and use of dual antiplatelet therapy for up to 12 months as per the ACS recommendations (see recommendations 3.2.1-3.2.5 [der Leitlinie]).</p> <p>After 12 months, antiplatelet therapy is recommended as per the established CAD recommendations (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie]).</p>	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein
	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For patients with anterior MI and LV thrombus, or at high risk for LV thrombus (ejection fraction , < 40 %, anteroapical wall motion abnormality) who undergo drug-eluting stent (DES) placement: <ul style="list-style-type: none"> <li>We suggest triple therapy (warfarin INR 2.0-3.0, low-dose aspirin, clopidogrel 75 mg daily) for 3 to 6 months over alternative regimens and alternative durations of warfarin therapy (Grade 2C). Thereafter, we recommend discontinuation of warfarin and continuation of dual antiplatelet therapy for up to 12 months as per the ACS recommendations (see recommendations 3.2.1-3.2.5 [der Leitlinie]). After 12 months, antiplatelet therapy is recommended as per the established CAD recommendations (see recommendations 3.1.1-3.1.5 [der Leitlinie]).</li> </ul>	ACCP 2012	e639S	n. z.	2	C	nein
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> In patients with an indication for oral anticoagulation, oral anticoagulants are indicated in addition to antiplatelet therapy	ESC 2017 MI	32	ja	I	C	ja
In patients with LV thrombus, anticoagulation should be administered for up to 6 months guided by repeated imaging.	ESC 2017 MI	32	ja	Ia	C	nein
<b>Recommendations for combining antiplatelet agents and anticoagulants in non-ST-elevation acute coronary syndrome patients requiring chronic oral anticoagulation</b> In patients with a firm indication for OAC (e.g. atrial fibrillation with a CHA2DS2-VASc score $\geq 2$ , recent venous thromboembolism, LV thrombus or mechanical valve prosthesis), OAC is recommended in addition to antiplatelet therapy.	ESC 2015	292	nein	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b><i>Antiplatelet treatment</i></b> If at low bleeding risk (HAS-BLED $\leq$ 2), triple therapy with OAC, aspirin (75–100 mg/day) and clopidogrel 75 mg/day should be considered for 6 months, followed by OAC and aspirin 75–100 mg/day or clopidogrel (75 mg/day) continued up to 12 months.	ESC 2015	293	nein	Ia	C	nein
If at high bleeding risk (HAS-BLED $\geq$ 3), triple therapy with OAC, aspirin (75–100 mg/day) and clopidogrel 75 mg/day should be considered for a duration of 1 month, followed by OAC and aspirin 75–100 mg/day or clopidogrel (75 mg/day) continued up to 12 months irrespective of the stent type (BMS or new-generation DES).	ESC 2015	293	nein	Ia	C	nein
Dual therapy with OAC and clopidogrel 75 mg/day may be considered as an alternative to triple antithrombotic therapy in selected patients (HAS-BLED $\geq$ 3 and low risk of stent thrombosis).	ESC 2015	293	ja	Iib	B	nein
<b><i>Medically managed patients</i></b> One antiplatelet agent in addition to OAC should be considered for up to 1 year.	ESC 2015	293	nein	Ia	C	nein
<b>Recommendations for treatment of arrhythmias after revascularization</b> The risk of stroke and embolism is increased in patients with new-onset atrial fibrillation during/after PCI despite antiplatelet therapy. Therefore, anticoagulation should be considered following the guidelines for antithrombotic therapy of atrial fibrillation occurring outside the setting of PCI.	ESC 2014	46	n. z.	Ia	C	nein
Since the risk of stroke and embolism is increased in patients with new-onset atrial fibrillation after CABG, anticoagulation should be considered for at least 3 months, with reassessment of stroke risk thereafter.	ESC 2014	46	n. z.	Ia	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 212: V1.5.2.1.1/T4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Zusätzliche Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients undergoing PCI who require oral anticoagulation</b> In patients with a firm indication for oral anticoagulation (e.g. atrial fibrillation with CHA2DS2-VASc score $\geq 2$ , venous thromboembolism, LV thrombus, or mechanical valve prosthesis), oral anticoagulation is recommended in addition to antiplatelet therapy.	ESC 2014	64	n. z.	I	C	ja
In patients with SCAD and atrial fibrillation with CHA2DS2-VASc score $\geq 2$ at low bleeding risk (HAS-BLED $\leq 2$ ), initial triple therapy of (N)OAC and ASA (75–100 mg/day) and clopidogrel 75 mg/day should be considered for a duration of at least one month after BMS or new-generation DES followed by dual therapy with (N)OAC and aspirin 75–100 mg/day or clopidogrel (75 mg/day) continued up to 12 months.	ESC 2014	64	n. z.	Ia	C	nein
In patients with ACS and atrial fibrillation at low bleeding risk (HAS-BLED $\leq 2$ ), initial triple therapy of (N)OAC and ASA (75–100 mg/day) and clopidogrel 75 mg/day should be considered for a duration of 6 months irrespective of stent type followed by (N)OAC and aspirin 75–100 mg/day or clopidogrel (75 mg/day) continued up to 12 months.	ESC 2014	64	n. z.	Ia	C	nein
In patients requiring oral anticoagulation at high bleeding risk (HAS BLED $\geq 3$ ), triple therapy of (N)OAC and ASA (75–100 mg/day) and clopidogrel 75 mg/day should be considered for a duration of one month followed by (N)OAC and aspirin 75–100 mg/day or clopidogrel (75 mg/day) irrespective of clinical setting (SCAD or ACS) and stent type (BMS or new-generation DES).	ESC 2014	64	n. z.	Ia	C	nein
Dual therapy of (N)OAC and clopidogrel 75 mg/day may be considered as an alternative to initial triple therapy in selected patients.	ESC 2014	64	ja	Iib	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; AF: Atrial Fibrillation; ASA: Acetylsalicylic Acid; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DES: Drug-eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; INR: International normalized Ratio; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction; NOAC: Non-Vitamin K Antagonist oral Anticoagulant; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulant; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SCAD: Stable coronary artery Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 213: V1.5.2.1.1/T4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Triple-Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patienten nach koronarer Stent-Implantation und Indikation zur oralen Antikoagulation sollte eine Triple-Therapie (ASS+Clopidogrel+Antikoagulation) durchgeführt werden.	DEGAM 2016	28	ja	B	III	nein
Bei Patienten mit Erfordernis zur oralen Antikoagulation, die bei stabiler KHK eine PTCA bekommen, werden folgende Empfehlungen zur Dauer der Triple-Therapie gegeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei BMS 4 Wochen Triple-Therapie, danach sollte nur mit Cumarinen antikoaguliert werden.</li> <li>▪ bei „-limus-DES“ 3 Monate Triple-Therapie. Dann OAK+Clopidogrel bis Monat 12, danach nur noch OAK mit Cumarinen.</li> <li>▪ bei Paclitaxel-Stent 6 Monate Triple-Therapie. Dann OAK+Clopidogrel bis Monat 12, danach nur noch OAK mit Cumarinen.</li> </ul>	DEGAM 2016	28	ja	C	II	nein
Bei stabiler KHK und Vorhofflimmern sollten DES, wenn immer möglich, vermieden werden. Sie sollten nur in besonderen Situationen wie bei sehr kleinen Gefäßen, langen Läsionen etc. zum Einsatz kommen, wenn der zu erwartende Nutzen einer Triple-Therapie höher ist als das Blutungsrisiko.	DEGAM 2016	29	ja	B	IIa	nein
Bei Patienten mit Erfordernis zur oralen Antikoagulation, die bei akutem Koronarsyndrom jedweder Art eine PTCA bekommen, werden folgende Empfehlungen zur Dauer einer Triple-Therapie gegeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei BMS 4 Wochen Triple-Therapie, danach sollte nur mit Cumarinen antikoaguliert werden.</li> <li>▪ bei DES jeder Art 6 Monate Triple-Therapie. Dann OAK+Clopidogrel bis Monat 12, danach nur noch OAK mit Cumarinen.</li> </ul>	DEGAM 2016	29	ja	B	II	nein
In patients treated with coronary stent implantation, triple therapy with aspirin, clopidogrel, and OAC should be considered for 1 month, irrespective of the type of stent used.	ESC 2017 DAPT	29	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 213: V1.5.2.1.1/T4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Triple-Therapie) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Triple therapy with aspirin, clopidogrel, and OAC for longer than 1 month and up to 6 months should be considered in patients with high ischaemic risk due to ACS or other anatomical/procedural characteristics that outweigh the bleeding risk.	ESC 2017 DAPT	29	ja	IIa	B	nein
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> In STEMI patients with stent implantation and an indication for oral anticoagulation, triple therapy* should be considered for 1–6 months (according to a balance between the estimated risk of recurrent coronary events and bleeding). * Oral anticoagulant, aspirin, and clopidogrel.	ESC 2017 MI	32	ja	IIa	C	nein
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients undergoing PCI who require oral anticoagulation</b> New-generation DES are preferred over BMS among patients requiring oral anticoagulation if bleeding risk is low (HAS-BLED $\leq$ 2).	ESC 2014	64	n. z.	IIa	C	nein
Continue anticoagulation and add clopidogrel to treatment in people who have had an MI, who have undergone percutaneous coronary intervention (PCI) with bare-metal or drug-eluting stents and who otherwise need anticoagulation. [new 2013]	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja
Bei Patientinnen/Patienten nach koronarer Stentimplantation und Indikation zur oralen Antikoagulation sollte eine Triple-Therapie (ASS + Clopidogrel + Antikoagulation) durchgeführt werden.	NVL 2016	55	n. z.	↑	n. a.	nein
Nach koronarer Stentimplantation mit einem BMS sollte mit der Triple-Therapie (ASS + Clopidogrel + Antikoagulation) für 4 Wochen behandelt werden.	NVL 2016	55	n. z.	↑	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 213: V1.5.2.1.1/T4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Triple-Therapie) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patientinnen/Patienten mit stabiler koronarer Herzerkrankung und Implantation eines BMS ist nach Abschluss der vierwöchigen Triple-Therapie postinterventionell die alleinige Gabe der oralen Antikoagulation ausreichend.	NVL 2016	55	n. z.	⇔	n. a.	nein
<b>Empfehlungen für Personen nach akutem Koronarsyndrom und Indikation zur Antikoagulation</b> Bei Patientinnen/Patienten mit akutem Koronarsyndrom und BMS-Implantation kann nach 4 Wochen Triple-Therapie bei geringem Blutungsrisiko für 1 Jahr die Gabe eines Thrombozytenaggregationshemmers zusätzlich zur oralen Antikoagulation sinnvoll sein.	NVL 2016	56	n. z.	⇔	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ADP: Adenosine Diphosphate; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare-Metal Stent; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; DES: Drug-eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; OAK: orale Antikoagulanzen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; PTCA: Perkutane transvaskuläre Koronarangioplastie; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 214: V1.5.2.1.1/T4 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Alternative) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Following coronary stenting, DAPT including new P2Y12 inhibitors should be considered as an alternative to triple therapy for patients with NSTEMI-ACS and atrial fibrillation with a CHA2DS2-VASc score of 1 (in males) or 2 (in females).	ESC 2015	293	nein	IIa	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 215: V1.5.2.1.1/T4 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Nach Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Nach kardialer Bypass-Operation und Notwendigkeit einer Antikoagulation sollte postoperativ nur noch die orale Antikoagulation fortgeführt werden.	DEGAM 2016	29	ja	B	II	nein
Unless there is a high risk of bleeding, continue anticoagulation and add aspirin to treatment in people who have had an MI who otherwise need anticoagulation and who: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ have had their condition managed medically or</li> <li>▪ have undergone balloon angioplasty or</li> <li>▪ have undergone CABG surgery. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja
Nach aortokoronarer Bypass-OP und Notwendigkeit zur Antikoagulation soll postoperativ die alleinige Antikoagulation fortgeführt werden.	NVL 2016	55	n. z.	↑↑	n. a.	ja
<b>Empfehlungen für Personen nach akutem Koronarsyndrom und Indikation zur Antikoagulation</b> Bei akutem Koronarsyndrom und aortokoronarer Bypass-OP soll bei Notwendigkeit zur Antikoagulation postoperativ die orale Antikoagulation ohne Thrombozytenaggregationshemmung fortgeführt werden.	NVL 2016	56	n. z.	↑↑	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; OP: Operation</p>						

Tabelle 216: V1.5.2.1.1/T4 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Medikamentenwahl) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend against the use of dabigatran and apixaban at any dose in combination with antiplatelet therapy for secondary prevention of ACS. <i>Values and preferences.</i> This recommendation recognizes that existing evidence does not demonstrate benefit for the use of apixaban and suggests harm associated with the use of dabigatran in the setting of ACS treated with DAPT.	CCS 2012 antiplatelet	1341	n. z.	strong	high quality	ja
Wenn sich antikoagulierte Patienten einer koronaren Intervention unterziehen müssen, sollte eine Triple-Therapie mit Phenprocoumon bzw. Warfarin und nicht mit Neuen Orale Antikoagulanzen durchgeführt werden.	DEGAM 2016	30	ja	B	II	nein
The use of ticagrelor or prasugrel is not recommended as part of triple antithrombotic therapy with aspirin and OAC.	ESC 2017 DAPT	29	n. z.	III	C	ja
The use of ticagrelor or prasugrel is not recommended as part of triple antithrombotic therapy with aspirin and oral anticoagulation.	ESC 2017 MI	32	n. z.	III	C	ja
The use of ticagrelor or prasugrel as part of triple therapy is not recommended.	ESC 2015	293	nein	III	C	ja
The use of ticagrelor and prasugrel as part of initial triple therapy is not recommended.	ESC 2014	64	n. z.	III	C	ja
Offer clopidogrel with warfarin to people with a sensitivity to aspirin who otherwise need anticoagulation and aspirin and who have had an MI. [new 2013]	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not routinely offer warfarin in combination with prasugrel or ticagrelor to people who need anticoagulation who have had an MI. [new 2013]	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not add a new oral anticoagulant (rivaroxaban, apixaban or dabigatran) in combination with dual antiplatelet therapy in people who otherwise need anticoagulation, who have had an MI. [new 2013]	NICE 2013	20	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 216: V1.5.2.1.1/T4 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Medikamentenwahl) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Consider using warfarin and discontinuing treatment with a new oral anticoagulant (rivaroxaban, apixaban or dabigatran) in people who otherwise need anticoagulation and who have had an MI, unless there is a specific clinical indication to continue it. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	weak	n. z.	nein
Patients with acute coronary syndrome should not be offered rivaroxaban, apixaban or dabigatran in addition to dual antiplatelet therapy.	SIGN 2016	30	ja	strong	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 217: V1.5.2.1.1/T4 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Rivaroxaban) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Dual antiplatelet therapy duration in patients with indication for oral anticoagulation</b> When rivaroxaban is used in combination with aspirin and/or clopidogrel, rivaroxaban 15mg q.d. may be used instead of rivaroxaban 20mg q.d.	ESC 2017 DAPT	29	ja	I Ib	B	nein
<b>Maintenance antithrombotic strategy after ST-elevation myocardial infarction</b> In low bleeding-risk patients who receive aspirin and clopidogrel, low-dose rivaroxaban (2.5 mg twice daily) may be considered.	ESC 2017 MI	32	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 218: V1.5.2.1.1/T4 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (INR-Zielbereich) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Targeting vitamin K antagonist therapy to a lower international normalized ratio (e.g., 2.0 to 2.5) might be considered in patients with STEMI who are receiving DAPT.	ACCF 2013	e110	n. z.	I Ib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 218: V1.5.2.1.1/T4 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (INR-Zielbereich)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For UA/NSTEMI patients who have an indication for anticoagulation, the addition of warfarin* may be reasonable to maintain an INR of 2.0 to 3.0.§ * Continue aspirin indefinitely and warfarin longer term as indicated for specific conditions such as atrial fibrillation; LV thrombus; or cerebral, venous, or pulmonary emboli. § An INR of 2.0 to 2.5 is preferable while given with aspirin and a P2Y12 receptor inhibitor, especially in older patients and those with other risk factors for bleeding. For UA/NSTEMI patients who have mechanical heart valves, the INR should be at least 2.5 (based on type of prosthesis).	ACCF 2012 unstable	891	ja	Iib	B	nein
Targeting oral anticoagulant therapy to a lower INR (eg, 2.0 to 2.5) might be reasonable in patients with UA/NSTEMI managed with aspirin and a P2Y12 inhibitor.	ACCF 2012 unstable	892	ja	Iib	C	nein
Targeting oral anticoagulant therapy to a lower international normalized ratio (INR) (e.g., 2.0 to 2.5) may be reasonable in patients with NSTEMI-ACS managed with aspirin and a P2Y12 inhibitor.	AHA 2014	e177	n. z.	Iib	C	nein
Für die Dauer einer Triple-Therapie sollte bei Einsatz von Cumarineneine INR im unteren therapeutischen Zielbereich gewählt werden (z. B. 2,0–2,5)	DEGAM 2016	29	ja	C	IIa	nein
In patients with an indication for VKA in combination with aspirin and/or clopidogrel, the dose intensity of VKA should be carefully regulated with a target INR in the lower part of the recommended target range and a time in the therapeutic range >65–70%.	ESC 2017 DAPT	29	ja	IIa	B	nein
Für die Dauer der Triple-Therapie sollte ein INR im unteren therapeutischen Zielbereich gewählt werden (z. B. 2–2,5).	NVL 2016	55	n. z.	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; INR: International normalized Ratio; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; UA: Unstable Angina; VKA: Vitamin K Antagonist						

Tabelle 219: V1.5.2.1.1/T4 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Thrombozytenaggregationshemmer – Orale Antikoagulanzen (Überwachung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The duration of triple antithrombotic therapy with a vitamin K antagonist, aspirin, and a P2Y12 receptor inhibitor should be minimized to the extent possible to limit the risk of bleeding.* * Individual circumstances will vary and depend on the indications for triple therapy and the type of stent placed during PCI. After this initial treatment period, consider therapy with a vitamin K antagonist plus a single antiplatelet agent. For patients treated with fibrinolysis, consider triple therapy for 14 days, followed by a vitamin K antagonist plus a single antiplatelet agent.	ACCF 2013	e110	n. z.	I	C	ja
Use of warfarin in conjunction with aspirin and/or P2Y12 receptor inhibitor therapy is associated with an increased risk of bleeding, and patients and clinicians should watch for bleeding, especially GI, and seek medical evaluation for evidence of bleeding.	ACCF 2012 unstable	892	ja	I	A	ja
The duration of triple antithrombotic therapy with a vitamin K antagonist, aspirin, and a P2Y12 receptor inhibitor in patients with NSTEMI-ACS should be minimized to the extent possible to limit the risk of bleeding.	AHA 2014	e177	n. z.	I	C	ja
Bei bereits bestehender Triple-Therapie sollen alle planbaren Operationen nach Möglichkeit verschoben werden, bis diese beendet ist.	DEGAM 2016	28	nein	A	GCP	ja
Eine Triple-Therapie ist mit hohem Blutungsrisiko verbunden. Die Patienten sollen sorgfältig überwacht werden.	DEGAM 2016	28	ja	A	I	ja
Wegen des Blutungsrisikos soll eine Triple-Therapie so kurz wie möglich durchgeführt werden.	DEGAM 2016	28	ja	A	III	ja
Um die Dauer der Triple-Therapie möglichst kurz zu halten und damit die Gefahr schwerwiegender Blutungen zu verringern, sollten bei oral antikoagulierten Patientinnen/Patienten Bare Metal Stents (BMS) eingesetzt werden.	NVL 2016	55	n. z.	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMS: Bare-Metal Stent; DAPT: Dual antiplatelet Therapy; GCP: Good clinical Practice – keine höhergradige Evidenz; GI: Gastrointestinal; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulant; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

**A3.4.4.2.1.2 Lipidsenker (V1.5.2.1.2)**

7 Leitlinien geben allgemeine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Lipidzielwerte und Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung angesprochen.

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) .....451

Tabelle 221: V1.5.2.1.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Apo-B-Wert) .....457

Tabelle 222: V1.5.2.1.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Chronische Nierenerkrankung) .....458

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 27)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For individuals at <u>very high risk</u> (i.e., with established or recent hospitalization for acute coronary syndrome (ACS); coronary, carotid or peripheral vascular disease; diabetes or stage 3 or 4 CKD with 1 or more risk factors; a calculated 10-year risk greater than 20%; or heterozygous familial hypercholesterolemia [HeFH]), an LDL-C goal < 70 mg/dL is recommended□	AACE 2017	12	n. z.	A	1	ja
For individuals at <u>extreme risk</u> (i.e., with progressive ASCVD, including unstable angina that persists after achieving an LDL-C < 70 mg/dL, or established clinical ASCVD in individuals with diabetes, stage 3 or 4 CKD, and/or HeFH, or in individuals with a history of premature ASCVD (< 55 years of age for males or < 65 years of age for females), an LDL-C goal < 55 mg/dL is recommended.	AACE 2017	12	n. z.	A	1	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
HDL-C should be >40 mg/dL, but also as high as possible, primarily through the use of lifestyle interventions (e.g., weight loss, physical activity, and tobacco cessation), and if risk factors are present (e.g., borderline elevated LDL-C levels, a family history of premature ASCVD, or a personal history of ASCVD), also through the use of pharmacotherapy primarily focused on reducing LDL-C.	AACE 2017	13	n. z.	A	1	ja
For individuals at extreme risk, a non-HDL-C goal 25 mg/dL higher than the individual-specific LDL-C goal is recommended (Table 12 [der Leitlinie]).	AACE 2017	13	n. z.	A	1	ja
In individuals within high-risk and very high-risk categories, further lowering of LDL-C beyond established targets with statins results in additional ASCVD event reduction and may be considered.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Very high-risk individuals with established coronary, carotid, and peripheral vascular disease, or diabetes who also have at least 1 additional risk factor should be treated with statins to target a reduced LDL-C treatment goal of < 70 mg/dL.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Extreme-risk individuals should be treated with statins to target an even lower LDL-C treatment goal of <55 mg/dL (Table 6 [der Leitlinie]).	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
All adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease (except haemorrhagic stroke) should receive the maximum tolerated dose of a statin, irrespective of their lipid levels. Note: The maximum tolerated dose should not exceed the maximum available dose (e.g. 80 mg atorvastatin, 40 mg rosuvastatin).	Baker 2015	3	ja	EBR	A	unklar

(Fortsetzung)

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend a > 50% reduction of LDL-C for patients with LDL-C > 5.0 mmol/L in individuals for whom treatment is initiated to decrease the risk of CVD events and mortality. <i>Values and preferences.</i> On the basis of the IMPROVE-IT trial, for those with a recent acute coronary syndrome and established coronary disease consideration should be given to more aggressive targets (LDL-C < 1.8 mmol/L or > 50% reduction). This might require the combination of ezetimibe (or other nonstatin medications) with maximally tolerated statin. This would value more aggressive treatment in higher-risk individuals.	CCS 2016	1272	n. z.	strong	moderate quality	ja
An LDL-C goal of < 1.8 mmol/L (70 mg/dL) or a reduction of at least 50% if the baseline LDL-C is between 1.8–3.5 mmol/L (70–135 mg/dL) is recommended.	ESC 2017 MI	35	ja	I	B	ja
In patients at VERY HIGH CV risk, an LDL-C goal of < 1.8 mmol/L (70 mg/dL) or a reduction of at least 50% if the baseline LDL-C <sup>c</sup> is between 1.8 and 3.5 mmol/L (70 and 135 mg/dL) is recommended.	ESC 2016 dyslipid	3019	ja	I	B	nein
Very high-risk, LDL-C > 1.8 mmol/L (> 70 mg/dL) on statin: The goal is still < 1.8 mmol/L (70 mg/dL).	ESC 2016 dyslipid	3019	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Very high-risk, LDL-C 1.8–3.5 mmol/L (70–135 mg/dL) not on pharmacological therapy: the goal is at least a 50 % reduction.	ESC 2016 dyslipid	3019	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Very high-risk, LDL-C > 3.5 mmol/L (135 mg/dL) not in pharmacological therapy: the goal is < 1.8 mmol/L (70 mg/dL).	ESC 2016 dyslipid	3019	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
In patients with type 2 diabetes and CVD or CKD, and in those without CVD who are > 40 years of age with one or more other CVD risk factors or markers of target organ damage, the recommended goal for LDL-C is < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL) and the secondary goal for non-HDL-C is < 2.6 mmol/L (< 100 mg/dL) and for apoB is < 80 mg/dL.	ESC 2016 dyslipid	3041	ja	I	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
In patients at VERY HIGH CV risk, an LDL-C goal < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL), or a reduction of at least 50 % if the baseline is between 1.8 and 3.5 mmol/L (70 and 135 mg/dL) is recommended.* * This is the general recommendation for those at very high-risk. It should be noted that the evidence for patients with CKD is less strong.	ESC 2016 prevention	2351	ja	I	B	ja						
<b>Possible intervention strategies as a function of total cardiovascular risk and low-density lipoprotein cholesterol level</b> Total CV risk (SCORE) ≥ 10 % or very high risk patients <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">LDL-C levels</td> <td>intervention strategies</td> </tr> <tr> <td>&lt; 70 mg/dL</td> <td>Lifestyle advice, consider drug</td> </tr> <tr> <td>&lt; 1.8 mmol/L</td> <td></td> </tr> </table>	LDL-C levels	intervention strategies	< 70 mg/dL	Lifestyle advice, consider drug	< 1.8 mmol/L		ESC 2016 prevention	2353	n. z.	IIa	A	nein
LDL-C levels	intervention strategies											
< 70 mg/dL	Lifestyle advice, consider drug											
< 1.8 mmol/L												
<b>Possible intervention strategies as a function of total cardiovascular risk and low-density lipoprotein cholesterol level</b> Total CV risk (SCORE) ≥ 10 % or very high risk patients <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">LDL-C levels</td> <td>intervention strategies</td> </tr> <tr> <td>70 to &lt; 100 mg/dL</td> <td>Lifestyle advice and concomitant drug treatment</td> </tr> <tr> <td>1.8 to &lt; 2.6 mmol/L</td> <td></td> </tr> </table>	LDL-C levels	intervention strategies	70 to < 100 mg/dL	Lifestyle advice and concomitant drug treatment	1.8 to < 2.6 mmol/L		ESC 2016 prevention	2353	n. z.	IIa	A	nein
LDL-C levels	intervention strategies											
70 to < 100 mg/dL	Lifestyle advice and concomitant drug treatment											
1.8 to < 2.6 mmol/L												

(Fortsetzung)

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)								
<p><b>Possible intervention strategies as a function of total cardiovascular risk and low-density lipoprotein cholesterol level</b></p> <p>Total CV risk (SCORE) <math>\geq</math> 10 % or very high risk patients</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LDL-C levels</th> <th>intervention strategies</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 to &lt; 155 mg/dL 2.6 to &lt; 4.0 mmol/L</td> <td>Lifestyle advice and concomitant drug treatment</td> </tr> <tr> <td>155 to &lt; 190 mg/dL 4.0 to &lt; 4.9 mmol/L</td> <td>Lifestyle advice and concomitant drug treatment</td> </tr> <tr> <td><math>\geq</math> 190 mg/dL <math>\geq</math> 4.9 mmol/L</td> <td>Lifestyle advice and concomitant drug treatment</td> </tr> </tbody> </table>	LDL-C levels	intervention strategies	100 to < 155 mg/dL 2.6 to < 4.0 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment	155 to < 190 mg/dL 4.0 to < 4.9 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment	$\geq$ 190 mg/dL $\geq$ 4.9 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment	ESC 2016 prevention	2353	n. z.	I	A	ja
LDL-C levels	intervention strategies													
100 to < 155 mg/dL 2.6 to < 4.0 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment													
155 to < 190 mg/dL 4.0 to < 4.9 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment													
$\geq$ 190 mg/dL $\geq$ 4.9 mmol/L	Lifestyle advice and concomitant drug treatment													
In DM patients at very high-risk (see table 5 [ <i>der Leitlinie</i> ]), a LDL-C target < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL), or a reduction of at least 50 % if the baseline LDL-C is between 1.8 and 3.5 mmol/L (70 and 135 mg/dL), is recommended.	ESC 2016 prevention	2355	ja	I	B	ja								
Statin therapy is recommended in patients with T1DM and T2DM at very high-risk (i.e. if combined with documented CVD, severe CKD or with one or more CV risk factors and/or target organ damage) with an LDL-C target of < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL) or at least a $\geq$ 50 % LDL-C reduction if this target goal cannot be reached.	ESC 2013 diabetes	3061	ja	I	A	ja								
It may be considered to have a secondary goal of non-HDL-C < 2.6 mmol/L (< 100 mg/dL) in patients with DM at very high risk and of < 3.3 mmol/L (< 130 mg/dL) in patients at high risk.	ESC 2013 diabetes	3061	n. z.	I <b>b</b>	C	nein								

(Fortsetzung)

Tabelle 220: V1.5.2.1.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Lipidzielwert) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)						
<p>Treatment targets, as listed in Table 10, should be considered in patients with DM and IGT with CVD.</p> <p>Table 10: Summary of treatment targets for managing patients with diabetes mellitus or impaired glucose tolerance and coronary artery disease</p> <table border="1"> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> <tr> <td>Lipid profile mmol/l (mg/dL) LDL-cholesterol</td> <td>Very high risk patients &lt; 1.8 mmol/L (&lt; 70 mg/dL) or reduced by at least 50% High risk patients &lt; 2.5 mmol/L (&lt; 100mg/dL)</td> </tr> <tr> <td>[...]</td> <td>[...]</td> </tr> </table> <p>a: Diabetes Control and Complication Trial standard</p>	[...]	[...]	Lipid profile mmol/l (mg/dL) LDL-cholesterol	Very high risk patients < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL) or reduced by at least 50% High risk patients < 2.5 mmol/L (< 100mg/dL)	[...]	[...]	ESC 2013 diabetes	3064	ja	Iia	B	nein
[...]	[...]											
Lipid profile mmol/l (mg/dL) LDL-cholesterol	Very high risk patients < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL) or reduced by at least 50% High risk patients < 2.5 mmol/L (< 100mg/dL)											
[...]	[...]											
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).                      CAD: Coronary artery Disease; CKD: Chronic Kidney Disease; CV: Cardiovascular; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; EBR: Evidence-based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; HDL-C: high-density lipoprotein Cholesterol; IGT: Impaired Glucose Tolerance; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SCORE: Systematic coronary Risk Evaluation; T1DM: Type 1 Diabetes mellitus; T2DM: Type 2 Diabetes mellitus</p>												

Tabelle 221: V1.5.2.1.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Apo-B-Wert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 27)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For individuals at increased risk of ASCVD, including those with diabetes, an optimal apo B goal is < 90 mg/dL, while for individuals with established ASCVD or diabetes plus 1 or more additional risk factor(s), an optimal apo B goal is < 80 mg/dL, and for individuals at extreme risk, an optimal apo B goal is < 70 mg/dL (Table 12 [der Leitlinie]).	AACE 2017	13	n. z.	A	1	ja
<p>a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.  apo: Apolipoprotein; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 222: V1.5.2.1.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker (Chronische Nierenerkrankung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 27)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Recommendations for lipid management in patients with moderate to severe chronic kidney disease</b></p> <p>In patients already on statins, ezetimibe or a statin/ezetimibe combination at the time of dialysis initiation, these drugs should be continued, particularly in patients with CVD.</p>	ESC 2016 dyslipid	3044	n. z.	Iia	C	nein
<p><b>People with CKD</b></p> <p>Offer atorvastatin 20 mg for the primary or secondary prevention of CVD to people with CKD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Increase the dose if a greater than 40% reduction in non-HDL cholesterol is not achieved (see recommendation 1.3.28) and eGFR is 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> or more.</li> <li>▪ Agree the use of higher doses with a renal specialist if eGFR is less than 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	21	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; CVD: Cardiovascular Disease; CKD: Chronic Kidney Disease; eGFR: Estimated glomerular Filtration Rate; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

**A3.4.4.2.1.2.1 Statine (T1)**

23 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien neben der Therapie mit Statinen, die Optimierung, die Anpassung und das Monitoring der Therapie sowie ihre Nebenwirkungen angesprochen.

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) .....	460
Tabelle 224: V1.5.2.1.2/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Schwangerschaft) .....	466
Tabelle 225: V1.5.2.1.2/T1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Überprüfung).....	467
Tabelle 226: V1.5.2.1.2/T1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Leberfunktionstest) .....	469
Tabelle 227: V1.5.2.1.2/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Therapietreue) .....	469
Tabelle 228: V1.5.2.1.2/T1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Patientenunterweisung) .....	470
Tabelle 229: V1.5.2.1.2/T1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Bei Nebenwirkungen) .....	471
Tabelle 230: V1.5.2.1.2/T1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Diskussion) .....	472
Tabelle 231: V1.5.2.1.2/T1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Ungenügendes Ansprechen) .....	473
Tabelle 232: V1.5.2.1.2/T1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Muskelschmerzen) .....	473
Tabelle 233: V1.5.2.1.2/T1 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Creatinkinase-Wert) .....	476
Tabelle 234: V1.5.2.1.2/T1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Wahl des Statins) .....	476

Tabelle 235: V1.5.2.1.2/T1 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Beeinträchtigung Wirksamkeit) .....479

Tabelle 236: V1.5.2.1.2/T1 – K14 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Blutglukose-Wert).....479

Tabelle 237: V1.5.2.1.2/T1 – K15 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Verwirrtheit).....480

Tabelle 238: V1.5.2.1.2/T1 – K16 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Nach Unterbrechung).....480

Tabelle 239: V1.5.2.1.2/T1 – K17 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Nach Statin-Intoleranz) .....481

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Statin therapy is recommended as the primary pharmacologic agent to achieve target LDL-C goals on the basis of morbidity and mortality outcome trials.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Statins have proven cost-effective in both secondary and primary prevention of ASCVD events in individuals at moderate to high risk or in individuals at low risk whose LDL-C levels are very high (≥190 mg/dL).	AACE 2017	18	n. z.	B	2	nein
High-intensity statin therapy should be initiated or continued as first-line therapy in women and men 75 years of age who have clinical ASCVD*, unless contraindicated. * Clinical ASCVD includes acute coronary syndromes, history of MI, stable or unstable angina, coronary or other arterial revascularization, stroke, TIA, or peripheral arterial disease presumed to be of atherosclerotic origin.	ACC 2013	2900	n. z.	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
High-intensity statin therapy should be initiated or continued in all patients with STEMI and no contraindications to its use.	ACCF 2013	e106	ja	I	B	ja
In addition to therapeutic lifestyle changes, a moderate or high dose of a statin therapy should be prescribed, in the absence of contraindications or documented adverse effects.	ACCF 2012 stable	e86	ja	I	A	ja
All patients undergoing CABG should receive statin therapy, unless contraindicated.	ACCF 2011 CABG	e150	ja	I	A	ja
In patients undergoing CABG, an adequate dose of statin should be used to reduce LDL cholesterol to less than 100 mg/dL and to achieve at least a 30% lowering of LDL cholesterol.	ACCF 2011 CABG	e150	ja	I	C	ja
In patients undergoing CABG, it is reasonable to treat with statin therapy to lower the LDL cholesterol to less than 70 mg/dL in very high-risk* patients. * Presence of established cardiovascular disease plus 1) multiple major risk factors (especially diabetes), 2) severe and poorly controlled risk factors (especially continued cigarette smoking), 3) multiple risk factors of the metabolic syndrome (especially high triglycerides $\geq$ 200 mg/dL plus non-high-density lipoprotein cholesterol $\geq$ 130 mg/dL with low high-density lipoprotein cholesterol [ $<$ 40 mg/dL]), and 4) acute coronary syndromes	ACCF 2011 CABG	e150	ja	IIa	C	nein
Discontinuation of statin or other dyslipidemic therapy is not recommended before or after CABG in patients without adverse reactions to therapy.	ACCF 2011 CABG	e150	ja	III Harm	B	ja
The organizations recommend that in addition to therapeutic lifestyle changes, a moderate or high dose of a statin therapy should be prescribed in the absence of contraindications or documented adverse effects.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	high quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beispiele sind hier die Kombination von Statinen als Cholesterinsynthese hemmende Wirkstoffe mit Lipidsenkern, die andere Prozesse wie Cholesterinresorption (Colestyramin, Colestipol, Colesevelam, Ezetimib), oder die VLDL-Bildung (Fibrate, Nikotinsäure) beeinflussen. Für keine der aufgezeigten Kombinationen finden sich, auch bei günstiger Beeinflussung der Lipidparameter, sichere Beweise zur Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse, die bei zusätzlicher Gabe über das mit einer Statinmonotherapie Erreichbare hinausgehen. Zu weiteren Daten und Referenzen siehe Bewertung zu den jeweiligen Wirkstoffen unter „Hinweise zu einzelnen Wirkstoffen, Wirkstoffgruppen“.	AkdÄ 2012	17	ja	n. a.	↔	unklar
Sekundärprävention: Die sekundärpräventive Wirksamkeit von Statinen in ihren üblichen Standarddosierungen ist anhand der Reduktion von hypothesenbeweisenden und klinisch relevanten primären Endpunkten in mehreren plazebokontrollierten Studien und Metaanalysen gut belegt.	AkdÄ 2012	18	ja	n. a.	↑↑	unklar
Only atorvastatin has good evidence for safety and efficacy at the maximum available dose.	Baker 2015	3	n. a.	CBR	n. a.	nein
Statin-indicated conditions: We recommend management that includes statin therapy in high-risk conditions including clinical atherosclerosis, abdominal aortic aneurysm, most DM, CKD (age older than 50 years), and those with LDL-C $\geq$ 5.0 mmol/L to decrease the risk of CVD events and mortality.	CCS 2016	1269	n. z.	strong	high quality	ja
We recommend management that includes statin therapy for individuals at high risk (modified FRS $\geq$ 20%) to decrease the risk of CVD events.	CCS 2016	1269	n. z.	strong	high quality	ja
We recommend that all patients receive a statin in accordance with CCS 2012 Dyslipidemia Guidelines.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended to start high-intensity statin therapy* as early as possible, unless contraindicated, and maintain it long-term. * High-intensity statin defined as atorvastatin 40–80 mg and rosuvastatin 20–40 mg.	ESC 2017 MI	35	ja	I	A	ja
Treatment with statins is recommended for older adults with established CVD in the same way as for younger patients.	ESC 2016 dyslipid	3039	ja	I	A	ja
It is recommended to initiate or continue high dose statins early after admission in all ACS patients without contraindication or history of intolerance, regardless of initial LDL-C values.	ESC 2016 dyslipid	3042	ja	I	A	ja
Statin therapy to reach established treatment goals is recommended in patients at high or very high CV risk for primary prevention of stroke.	ESC 2016 dyslipid	3046	ja	I	A	ja
According to lipid profile, statin therapy is recommended (refer also to section 3a.7).	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja
It is recommended to start high-intensity statin therapy as early as possible, unless contraindicated, and maintain it long term.	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
Statin therapy with an LDL-C goal < 70 mg/dL (< 1.8 mmol/L) is indicated to start and continue in all patients with CAD after revascularization, unless contraindicated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
Statins are recommended in all SCAD patients.	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	A	ja
Statin therapy is indicated in patients with DM and CAD to reduce the risk for cardiovascular events.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Statins should be administered to all patients with acute coronary syndrome unless contraindicated. For all patients with acute coronary syndrome, the LDL goal should be < 100 mg/dL with the option of < 70 mg/dL for very high risk patients.	ICSI 2012	43	n. a.	strong	n. a.	ja
Initiate and continue indefinitely, the highest tolerated dose of HMG-CoA reductase inhibitors (statins) for a patient following hospitalisation with ACS unless contraindicated or there is a history of intolerance.	NHFA 2016	900	ja	strong	IA	ja
Start statin treatment in people with CVD with atorvastatin 80 mg. Use a lower dose of atorvastatin if any of the following apply: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potential drug interactions</li> <li>▪ high risk of adverse effects</li> <li>▪ patient preference. [new 2014]</li> </ul> For information about implementing this recommendation, see <a href="#">implementation: getting started</a> .	NICE 2016	20	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not delay statin treatment in secondary prevention to manage modifiable risk factors. [2014]	NICE 2016	20	n. z.	strong	n. z.	ja
If a person has acute coronary syndrome, do not delay statin treatment. Take a lipid sample on admission and about 3 months after the start of treatment. [2008, amended 2014]	NICE 2016	20	n. z.	strong	n. z.	ja
HMG-CoA-Reduktasehemmer (Statine) sollen als Lipidsenker der ersten Wahl eingesetzt werden, da für sie eine Reduktion der kardiovaskulären Morbidität und Sterblichkeit bei Personen mit KHK belegt wurde.	NVL 2016	57	n. z.	↑↑	n. a.	ja
Alle Patientinnen/Patienten mit koronarer Herzkrankheit sollen unabhängig vom Ausgangswert der Blutfettwerte zur Reduktion der Morbidität und der Sterblichkeit mit einem Statin behandelt werden.	NVL 2016	57	n. z.	↑↑	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 223: V1.5.2.1.2/T1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
All patients with established atherosclerotic cardiovascular disease should be offered intensive statin therapy with atorvastatin 80 mg/day following an informed discussion of risks and benefits between the individual and responsible clinician.	SIGN 2017 prevention	44	ja	strong	n. z.	ja
Patients with acute coronary syndrome should be started on long-term statin therapy prior to hospital discharge.	SIGN 2016	30	ja	strong	1++, 1+, 2+	ja
In patients with established ASCVD, we recommend use of a moderate-dose statin following a discussion of the minimal harms, substantial benefits, and an exploration of the patient's values and preferences.	VADoD 2014	15	ja	strong for	n. a.	ja
In patients with ASCVD who are able to tolerate statins, we recommend against the routine use of non-statin lipid lowering drugs (e.g., fibrates, niacin, ezetimibe, omega-3 fatty acids, etc.) either alone as monotherapy or added to statins.	VADoD 2014	16	ja	strong against	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; ADD: Addendum; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; CBR: Consensus based Recommendation; CKD: Chronic Kidney Disease; CV: Cardiovascular; CVD: Cardiovascular Disease; DM: Diabetes mellitus; FRS: Framingham Risk Score; GoR: Grade of Recommendation; HMG-CoA: <math>\beta</math>-Hydroxy-<math>\beta</math>-Methylglutaryl-Coenzym-A; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL: Low-Density Lipoprotein; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; TIA: Transient ischemic Attack; VLDL: Very low Density Lipoprotein</p>						

Tabelle 224: V1.5.2.1.2/T1 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Schwangerschaft) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Statins are contraindicated in pregnancy</b></p> <p>Advise women of childbearing potential of the potential teratogenic risk of statins and to stop taking them if pregnancy is a possibility.</p> <p>Advise women planning pregnancy to stop taking statins 3 months before they attempt to conceive and to not restart them until breastfeeding is finished. [new 2014]</p>	NICE 2016	23	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>Statins should not be offered to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ [...]</li> <li>▪ women who are pregnant, likely to be pregnant or breastfeeding</li> </ul>	SIGN 2017 prevention	46	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 225: V1.5.2.1.2/T1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Überprüfung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Adherence to medication and lifestyle, therapeutic response to statin therapy, and safety should be regularly assessed. This should also include a fasting lipid panel performed within 4–12 weeks after initiation or dose adjustment, and every 3–12 months thereafter. Other safety measurements should be measured as clinically indicated.	ACC 2013	2911	n. z.	I	A	ja
It is reasonable to use the following as indicators of anticipated therapeutic response to the recommended intensity of statin therapy. Focus is on the intensity of the statin therapy. As an aid to monitoring: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ High-intensity statin therapy generally results in an average LDL-C reduction of 50% from the untreated baseline.</li> <li>▪ Moderate-intensity statin therapy generally results in an average LDL-C reduction of 30% to &lt; 50% from the untreated baseline.</li> <li>▪ LDL-C levels and percents reduction are to be used only to assess response to therapy and adherence. They are not to be used as performance standards.</li> </ul>	ACC 2013	2911	ja	Ia	B	nein
Lipids should be re-evaluated 4–6 weeks after ACS to determine whether target levels of LDL-C < 1.8 mmol/L (< 70 mg/dL) or a reduction of at least 50% if the baseline is between 1.8 and 3.5 mmol/L (70 and 135 mg/dL) have been reached and whether there are any safety issues. The therapy dose should then be adapted accordingly.	ESC 2016 dyslipid	3042	n. z.	Ia	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 225: V1.5.2.1.2/T1 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Überprüfung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>Measure total cholesterol, HDL cholesterol and non-HDL cholesterol in all people who have been started on high-intensity statin treatment (both primary and secondary prevention, including atorvastatin 20 mg for primary prevention) at 3 months of treatment and aim for a greater than 40 % reduction in non-HDL cholesterol. If a greater than 40 % reduction in non-HDL cholesterol is not achieved:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ discuss adherence and timing of dose</li> <li>▪ optimise adherence to diet and lifestyle measures</li> <li>▪ consider increasing the dose if started on less than atorvastatin 80 mg and the person is judged to be at higher risk because of comorbidities, risk score or using clinical judgement. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	21	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>Provide annual medication reviews for people taking statins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Use these reviews to discuss medicines adherence and lifestyle modification and address CVD risk factors.</li> <li>▪ Consider an annual non-fasting blood test for non-HDL cholesterol to inform the discussion. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	21	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; HDL: High-Density Lipoprotein; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 226: V1.5.2.1.2/T1 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Leberfunktionstest) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Baseline measurement of hepatic transaminase levels (ALT) should be performed before initiation of statin therapy.	ACC 2013	2908	n. z.	I	B	ja
During statin therapy, it is reasonable to measure hepatic function if symptoms suggesting hepatotoxicity arise (e.g., unusual fatigue or weakness, loss of appetite, abdominal pain, dark-colored urine, or yellowing of the skin or sclera).	ACC 2013	2908	ja	IIa	C	nein
Liver function tests are recommended in patients early after beginning statin therapy.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	I	C	ja
We suggest measuring LFTs 4-12 weeks after the initiation of high-dose statin.	VADoD 2014	16	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ALT: Alanine Aminotransferase; GoR: Grade of Recommendation; LFT: Liver function Test; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 227: V1.5.2.1.2/T1 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Therapie treue) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not offer coenzyme Q10 or vitamin D to increase adherence to statin treatment. [new 2014]	NICE 2016	24	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 228: V1.5.2.1.2/T1 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Patientenunterweisung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients started on a statin should be advised to report unexplained muscle pains or other adverse effects promptly, especially if associated with fever or malaise.	SIGN 2017 prevention	47	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 229: V1.5.2.1.2/T1 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Bei Nebenwirkungen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In individuals with clinical ASCVD* in whom high-intensity statin therapy would otherwise be used, when high-intensity statin therapy is contraindicated or when characteristics predisposing to statin-associated adverse effects are present, moderate-intensity statin should be used as the second option if tolerated (Table 8 for Safety of Statins [ <i>der Leitlinie</i> ], Recommendation 1). * Clinical ASCVD includes acute coronary syndromes, history of MI, stable or unstable angina, coronary or other arterial revascularization, stroke, TIA, or peripheral arterial disease presumed to be of atherosclerotic origin.	ACC 2013	2900	n. z.	I	A	ja
The maximum tolerated intensity of statin should be used in individuals for whom a high- or moderate-intensity statin is recommended but not tolerated.	ACC 2013	2911	n. z.	I	B	ja
If a person is not able to tolerate a high-intensity statin aim to treat with the maximum tolerated dose. [new 2014]	NICE 2016	23	n. z.	strong	n. z.	ja
Bei Nebenwirkungen unter Statinen sollte durch Reduzierung der Dosis oder Umsetzung auf ein anderes Statinpräparat die Weiterführung der Behandlung versucht werden.	NVL 2016	59	n. z.	↑	n. a.	nein
Consider a lower dose of atorvastatin in patients at increased risk of adverse effects or drug-drug interactions.	SIGN 2017 prevention	44	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
If reported statin intolerance persists, patients should be offered an alternative statin.	SIGN 2017 prevention	47	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; TIA: Transient ischemic Attack						

Tabelle 230: V1.5.2.1.2/T1 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Diskussion) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Discuss with people who are stable on a low- or middle-intensity statin the likely benefits and potential risks of changing to a high-intensity statin when they have a medication review and agree with the person whether a change is needed. [new 2014]	NICE 2016	22	n. z.	strong	n. z.	ja
Tell the person that any statin at any dose reduces CVD risk. If someone reports adverse effects when taking high-intensity statin discuss the following possible strategies with them: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stopping the statin and trying again when the symptoms have resolved to check if the symptoms are related to the statin</li> <li>▪ reducing the dose within the same intensity group</li> <li>▪ changing the statin to a lower intensity group. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	23	n. z.	strong	n. z.	ja
We suggest offering a high-dose statin only in select patient populations (e.g., ACS, multiple uncontrolled risk factors or recurrent CVD events on moderate-dose statin) following a discussion of the added harms, small additional benefits, and an exploration of the patient's values and preferences.	VADoD 2014	16	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 231: V1.5.2.1.2/T1 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Ungenügendes Ansprechen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In individuals who have a less-than-anticipated therapeutic response or are intolerant of the recommended intensity of statin therapy, the following should be performed: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reinforce medication adherence.</li> <li>▪ Reinforce adherence to intensive lifestyle changes.</li> <li>▪ Exclude secondary causes of hyperlipidemia.</li> </ul>	ACC 2013	2911	n. z.	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 232: V1.5.2.1.2/T1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Muskelschmerzen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Baseline measurement of CK is reasonable for individuals believed to be at increased risk for adverse muscle events because of a personal or family history of statin intolerance or muscle disease, clinical presentation, or concomitant drug therapy that might increase the risk of myopathy.	ACC 2013	2908	ja	Ia	C	nein
During statin therapy, it is reasonable to measure CK in individuals with muscle symptoms, including pain, tenderness, stiffness, cramping, weakness, or generalized fatigue.	ACC 2013	2908	ja	Ia	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 232: V1.5.2.1.2/T1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Muskelschmerzen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>It is reasonable to evaluate and treat muscle symptoms, including pain, tenderness, stiffness, cramping, weakness, or fatigue, in statin-treated patients according to the following management algorithm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ To avoid unnecessary discontinuation of statins, obtain a history of prior or current muscle symptoms to establish a baseline before initiation of statin therapy.</li> <li>▪ If unexplained severe muscle symptoms or fatigue develop during statin therapy, promptly discontinue the statin and address the possibility of rhabdomyolysis by evaluating CK and creatinine and performing urinalysis for myoglobinuria.</li> <li>▪ If mild to moderate muscle symptoms develop during statin therapy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Discontinue the statin until the symptoms can be evaluated.</li> <li>▫ Evaluate the patient for other conditions that might increase the risk for muscle symptoms (e.g., hypothyroidism, reduced renal or hepatic function, rheumatologic disorders such as polymyalgia rheumatica, steroid myopathy, vitamin D deficiency, or primary muscle diseases).</li> <li>▫ If muscle symptoms resolve, and if no contraindication exists, give the patient the original or a lower dose of the same statin to establish a causal relationship between the muscle symptoms and statin therapy.</li> <li>▫ If a causal relationship exists, discontinue the original statin. Once muscle symptoms resolve, use a low dose of a different statin.</li> <li>▫ Once a low dose of a statin is tolerated, gradually increase the dose as tolerated.</li> <li>▫ If, after 2 months without statin treatment, muscle symptoms or elevated CK levels do not resolve completely, consider other causes of muscle symptoms listed above.</li> </ul> </li> </ul> <p>(Fortsetzung)</p>	ACC 2013	2909	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 232: V1.5.2.1.2/T1 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Muskelschmerzen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ If persistent muscle symptoms are determined to arise from a condition unrelated to statin therapy, or if the predisposing condition has been treated, resume statin therapy at the original dose.</li> </ul>						
Creatine kinase measurement are recommended in patients taking statins and complaining of symptoms suggestive of myopathy.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	I	C	ja
If people report muscle pain or weakness while taking a statin, explore other possible causes of muscle pain or weakness and raised creatine kinase if they have previously tolerated statin therapy for more than 3 months. [new 2014]	NICE 2016	23	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>Before offering a statin, ask the person if they have had persistent generalised unexplained muscle pain, whether associated or not with previous lipid-lowering therapy. If they have, measure creatine kinase levels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ If creatine kinase levels are more than 5 times the upper limit of normal, re-measure creatine kinase after 7 days. If creatine kinase levels are still 5 times the upper limit of normal, do not start statin treatment.</li> <li>▪ If creatine kinase levels are raised but less than 5 times the upper limit of normal, start statin treatment at a lower dose. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	22	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CK: Creatine Kinase; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 233: V1.5.2.1.2/T1 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Creatinkinase-Wert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CK should not be routinely measured in individuals receiving statin therapy.	ACC 2013	2908	ja	III No benefit	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CK: Creatine Kinase; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 234: V1.5.2.1.2/T1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Wahl des Statins) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In individuals with clinical ASCVD > 75 years of age, it is reasonable to evaluate the potential for ASCVD risk-reduction benefits and for adverse effects and drug–drug interactions and to consider patient preferences when initiating a moderate- or high-intensity statin. It is reasonable to continue statin therapy in those who are tolerating it.	ACC 2013	2900	ja	IIa	B	nein
To maximize the safety of statins, selection of the appropriate statin and dose in men and nonpregnant/nonnursing women should be based on patient characteristics, level of ASCVD* risk, and potential for adverse effects. Moderate-intensity statin therapy should be used in individuals in whom high-intensity statin therapy would otherwise be recommended when characteristics predisposing them to statin-associated adverse effects are present. Characteristics predisposing individuals to statin adverse effects include but are not limited to: (Fortsetzung)	ACC 2013	2908	n. z.	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 234: V1.5.2.1.2/T1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Wahl des Statins) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Multiple or serious comorbidities, including impaired renal or hepatic function.</li> <li>▪ History of previous statin intolerance or muscle disorders.</li> <li>▪ Unexplained ALT elevations 3 times ULN.</li> <li>▪ Patient characteristics or concomitant use of drugs affecting statin metabolism.</li> <li>▪ Age &gt; 75 years. Additional characteristics that could modify the decision to use higher statin intensities might include but are not limited to:</li> <li>▪ History of hemorrhagic stroke.</li> <li>▪ Asian ancestry.</li> </ul>	ACC 2013 (Fortsetzung)	2908				
Decreasing the statin dose may be considered when 2 consecutive values of LDL-C levels are < 40 mg/dL.	ACC 2013	2908	n. z.	I Ib	C	nein
It may be harmful to initiate simvastatin at 80 mg daily or increase the dose of simvastatin to 80 mg daily.	ACC 2013	2908	ja	III Harm	A	ja
For individuals taking any dose of statins, it is reasonable to use caution in individuals > 75 years of age, as well as in individuals who are taking concomitant medications that alter drug metabolism, taking multiple drugs, or taking drugs for conditions that require complex medication regimens (e.g., those who have undergone solid organ transplantation or are receiving treatment for HIV). A review of the manufacturer's prescribing information may be useful before initiation of any cholesterol-lowering drug.	ACC 2013	2908	ja	IIa	C	nein
Use caution with high dose statins as they are associated with increased adverse events, such as myalgia, and with drug interactions.	Baker 2015	3	n. a.	CBR	n. a.	nein
Simvastatin 80 mg should not be offered for primary or secondary prevention of CVD due to the risk of myopathy. Any patients currently on this regimen may continue on it if they have been stable for at least one year.	SIGN 2017 prevention	46	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 234: V1.5.2.1.2/T1 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Wahl des Statins) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients who are using medications that influence cytochrome P450 metabolism should avoid concomitant use of atorvastatin or simvastatin. In such cases, pravastatin or rosuvastatin are acceptable alternative lipid-lowering therapies.	SIGN 2017 prevention	46	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	4	nein
Statins should not be offered to: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ patients with active liver disease or persistently abnormal liver function tests, or</li> <li>▪ [...]</li> </ul>	SIGN 2017 prevention	46	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ALT: Alanine Aminotransferase; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CBR: Consensus based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; HIV: Human Immunodeficiency Virus; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; ULN: Upper Limit of normal</p>						

Tabelle 235: V1.5.2.1.2/T1 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Beeinträchtigung Wirksamkeit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Advise people who are being treated with a statin: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ that other drugs, some foods (for example, grapefruit juice) and some supplements may interfere with statins and</li> <li>▪ to always consult the patient information leaflet, a pharmacist or prescriber for advice when starting other drugs or thinking about taking supplements. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	22	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 236: V1.5.2.1.2/T1 – K14 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Blutglukose-Wert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not stop statins because of an increase in blood glucose level or HbA1c. (See the recommendations on assessing for risk of diabetes mellitus in preventing type 2 diabetes [NICE guideline PH38].) [new 2014]	NICE 2016	23	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Hemoglobin A1c; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 237: V1.5.2.1.2/T1 – K15 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Verwirrtheit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For individuals presenting with a confusional state or memory impairment while on statin therapy, it may be reasonable to evaluate the patient for nonstatin causes, such as exposure to other drugs, as well as for systemic and neuropsychiatric causes, in addition to the possibility of adverse effects associated with statin drug therapy.	ACC 2013	2909	ja	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 238: V1.5.2.1.2/T1 – K16 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Nach Unterbrechung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Remind the person to restart the statin if they stopped taking it because of drug interactions or to treat intercurrent illnesses. [new 2014]	NICE 2016	22	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 239: V1.5.2.1.2/T1 – K17 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Statine (Nach Statin-Intoleranz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 28)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients who report statin intolerance may be rechallenged, if willing, initially with the same dose of the same statin unless they have significant creatine kinase elevation.	SIGN 2017 prevention	47	n. z.	conditional	n. z.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

#### A3.4.4.2.1.2.2 Andere Lipidsenker (T2)

12 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Indikationen für andere Lipidsenker als Statine und die Therapie mit diesen angesprochen.

Tabelle 240: V1.5.2.1.2/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Indikation) .....	483
Tabelle 241: V1.5.2.1.2/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Kombinationstherapie) .....	486
Tabelle 242: V1.5.2.1.2/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Ezetimib) .....	487
Tabelle 243: V1.5.2.1.2/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (GPT-Wert).....	488
Tabelle 244: V1.5.2.1.2/T2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Fibrate) .....	488
Tabelle 245: V1.5.2.1.2/T2 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Prävention) .....	490

Tabelle 246: V1.5.2.1.2/T2 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Gemfibrozil) .....	490
Tabelle 247: V1.5.2.1.2/T2 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Nierenfunktion) .....	491
Tabelle 248: V1.5.2.1.2/T2 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Gallensäurebinder) .....	492
Tabelle 249: V1.5.2.1.2/T2 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Triglycerid-Wert) .....	493
Tabelle 250: V1.5.2.1.2/T2 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Nikotinsäure) .....	494
Tabelle 251: V1.5.2.1.2/T2 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Überprüfung) .....	495
Tabelle 252: V1.5.2.1.2/T2 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (PCSK9 Inhibitoren) .....	496

Tabelle 240: V1.5.2.1.2/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In individuals at higher ASCVD risk receiving the maximum tolerated intensity of statin therapy who continue to have a less-than-anticipated therapeutic response, addition of nonstatin cholesterol-lowering drug(s) may be considered if the ASCVD risk-reduction benefits outweigh the potential for adverse effects. Higher-risk individuals include: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuals with clinical ASCVDz &lt; 75 years of age.</li> <li>▪ Individuals with baseline LDL-C 190 mg/dL.</li> <li>▪ Individuals 40–75 years of age with diabetes.</li> </ul> Preference should be given to nonstatin cholesterol-lowering drugs shown to reduce ASCVD events in RCTs.	ACC 2013	2911	ja	Iib	C	nein
In individuals who are candidates for statin treatment but are completely statin intolerant, it is reasonable to use nonstatin cholesterol-lowering drugs that have been shown to reduce ASCVD events in RCTs if the ASCVD risk-reduction benefits outweigh the potential for adverse effects.	ACC 2013	2911	ja	Iia	B	nein
<b>Risk factor modification - Lipid management</b> For patients who do not tolerate statins, LDL cholesterol-lowering therapy with bile acid sequestrants,* niacin,† or both is reasonable. * The use of bile acid sequestrant is relatively contraindicated when triglycerides are ≥ 200 mg/dL and is contraindicated when triglycerides are ≥ 500 mg/dL. † Dietary supplement niacin must not be used as a substitute for prescription niacin.	ACCF 2012 stable	e86	ja	Iia	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 240: V1.5.2.1.2/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For adults with type 2 diabetes and known prior cardiovascular disease already on maximally tolerated statin dose or intolerant of statin therapy, if the fasting LDL cholesterol levels remain greater than or equal to 1.8 mmol/l consider commencing one of: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ezetimibe; or</li> <li>▪ Bile acid binding resins; or</li> <li>▪ Nicotinic acid.</li> </ul> Note 1: Side effect profiles of individual therapies should be considered when combining therapies. Note 2: Use caution with bile acid binding resins and nicotinic acid as they can be poorly tolerated.	Baker 2015	3	n. a.	CBR	n. a.	nein
In patients with LDL-C $\geq$ 1.8 mmol/L ( $\geq$ 70 mg/dL) despite a maximally tolerated statin dose who remain at high risk, further therapy to reduce LDL-C should be considered.	ESC 2017 MI	35	ja	Ila	A	nein
In patients at very high-risk, with persistent high LDL-C despite treatment with maximal tolerated statin dose, in combination with ezetimibe or in patients with statin intolerance, a PCSK9 inhibitor may be considered.	ESC 2016 dyslipid	3030	ja	I Ib	C	nein
If the LDL-C target is not reached with the highest tolerable statin dose and/or ezetimibe, PCSK9 inhibitors may be considered on top of lipid-lowering therapy; or alone or in combination with ezetimibe in statin intolerant patients or in whom a statin is contra-indicated.	ESC 2016 dyslipid	3042	ja	I Ib	C	nein
In patients with LDL cholesterol $\geq$ 70 mg/dL ( $\geq$ 1.8 mmol/L) despite a maximally tolerated statin dose, further reduction in LDL cholesterol with a non-statin agent should be considered.	ESC 2015	305	ja	Ila	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 240: V1.5.2.1.2/T2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Unverträglichkeit von Statinen kann zur Lipidsenkung ein anderes Medikament in Kombination mit einem Statin in geringer Dosis oder als Monotherapie erwogen werden (Fibrate, Anionenaustauscher, Cholesterin-resorptionshemmer).	NVL 2016	59	n. z.	↔	n. a.	nein
Ezetimibe and bile acid sequestrant therapy should be considered for secondary prevention in combination with maximum tolerated statin therapy if LDL cholesterol is considered to be inadequately controlled.	SIGN 2017 prevention	52	n. z.	conditional	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben</p> <p>ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CBR: Consensus based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; LDL: Low-Density Lipoprotein; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCSK9: Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9; RCT: Randomized controlled Trial</p>						

Tabelle 241: V1.5.2.1.2/T2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Kombinationstherapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not routinely offer fibrates for the prevention of CVD to any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ people who are being treated for primary prevention</li> <li>▪ people who are being treated for secondary prevention</li> <li>▪ people with CKD</li> <li>▪ people with type 1 diabetes</li> <li>▪ people with type 2 diabetes. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	24	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not offer nicotinic acid (niacin) for the prevention of CVD to any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ people who are being treated for primary prevention</li> <li>▪ people who are being treated for secondary prevention</li> <li>▪ people with CKD</li> <li>▪ people with type 1 diabetes</li> <li>▪ people with type 2 diabetes. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	24	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not offer a bile acid sequestrant (anion exchange resin) for the prevention of CVD to any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ people who are being treated for primary prevention</li> <li>▪ people who are being treated for secondary prevention</li> <li>▪ people with CKD</li> <li>▪ people with type 1 diabetes</li> <li>▪ people with type 2 diabetes. [new 2014]</li> </ul>	NICE 2016	25	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not offer the combination of a bile acid sequestrant (anion exchange resin), fibrate, nicotinic acid or omega-3 fatty acid compound with a statin for the primary or secondary prevention of CVD. [new 2014]	NICE 2016	25	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CKD: Chronic Kidney Disease; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 242: V1.5.2.1.2/T2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Ezetimib) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ezetimib (10 mg) wurde in mehreren klinischen Studien (ENHANCE, SEAS, ARBITER 6 HALTS, SHARP), zumeist in Kombination mit Simvastatin (40 mg oder 80 mg), geprüft. Diese Studien wurden bei Patienten mit unterschiedlicher Indikation (familiäre Hypercholesterinämie, Aortenstenose, KHK, chronische Niereninsuffizienz) durchgeführt. Sie sind jedoch aufgrund fehlender signifikanter Ergebnisse und verschiedener methodischer Defizite nicht geeignet, einen eigenständigen Wirksamkeitsnachweis für Ezetimib zu liefern.	AkdÄ 2012	27	ja	n. a.	↔	unklar
We recommend ezetimibe as second-line therapy to lower LDL-C levels in patients with clinical CVD if targets are not reached with maximally tolerated statin therapy.	CCS 2016	1276	n. z.	strong	high quality	ja
If the LDL-C target is not reached with the highest tolerable statin dose, ezetimibe should be considered in combination with statins in post-ACS patients.	ESC 2016 dyslipid	3042	ja	IIa	B	nein
Intensification of statin therapy should be considered before the introduction of combination therapy with the addition of ezetimibe.	ESC 2013 diabetes	3061	n. z.	IIa	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL-C: Low-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 243: V1.5.2.1.2/T2 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (GPT-Wert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable to obtain baseline hepatic transaminases before initiation of ezetimibe. When ezetimibe is coadministered with a statin, monitor transaminase levels as clinically indicated, and discontinue ezetimibe if persistent ALT elevations 3 times ULN occur.	ACC 2013	2910	n. z.	Ia	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ALT: Alanine Aminotransferase; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; ULN: Upper Limit of normal						

Tabelle 244: V1.5.2.1.2/T2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Fibrate) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Fibrates should be used to treat severe hypertriglyceridemia (TG > 500 mg/dL).	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Fibrates may improve ASCVD outcomes in primary and secondary prevention when TG concentrations are $\geq$ 200 mg/dL and HDL-C concentrations are < 40 mg/dL.	AACE 2017	14	n. z.	A	1	ja
Fenofibrate may be considered concomitantly with a low- or moderate-intensity statin only if the benefits from ASCVD risk reduction or triglyceride lowering when triglycerides are $\geq$ 500 mg/dL are judged to outweigh the potential risk for adverse effects.	ACC 2013	2910	ja	Iib	C	nein
Sekundärprävention: Für die in Deutschland zugelassenen Fibrate Bezafibrat, Fenofibrat und Gemfibrozil liegen mehrere plazebokontrollierte Studien mit klinischen Endpunkten vor.	AkdÄ 2012	25	ja	n. a.	↔	unklar

(Fortsetzung)

Tabelle 244: V1.5.2.1.2/T2 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Fibrate) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Fibrates* should be commenced in addition to a statin or on their own (for those intolerant to statin) when fasting triglycerides are greater than or equal to 2.3 mmol/l; or HDL is low**. * Fenofibrate when used in combination with statins presents a lower risk of adverse events than other fibrates combined with statins. ** HDL < 1.0 mmol/l (based on the cutoffs reported in the ACCORD and FIELD studies)	Baker 2015	3	ja	EBR	B	unklar
Individuals with: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CVD or who are at high cardiovascular risk, and</li> <li>▪ marked hypertriglyceridaemia, and</li> <li>▪ low HDL cholesterol level</li> </ul> should be considered for treatment with a fibrate.	SIGN 2017 prevention	53	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
In patients with ASCVD who are unable to tolerate statins, we suggest reinforcing adherence to positive lifestyle changes and suggest offering niacin or gemfibrozil, noting that these agents have been associated with only a small CVD risk reduction and studied in limited populations (e.g., males with low HDL-C).	VADoD 2014	16	ja	weak for	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CVD: Cardiovascular Disease; EBR: Evidence-based Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; HDL: High-Density Lipoprotein; HDL-C: High-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 245: V1.5.2.1.2/T2 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Prävention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Fibrates are not routinely recommended for primary or secondary prevention of cardiovascular disease.	SIGN 2017 prevention	53	ja	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 246: V1.5.2.1.2/T2 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Gemfibrozil) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Gemfibrozil should not be initiated in patients on statin therapy because of an increased risk for muscle symptoms and rhabdomyolysis.	ACC 2013	2910	n. z.	III Harm	B	ja
Statins should not be prescribed with gemfibrozil.	SIGN 2017 prevention	46	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	4	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 247: V1.5.2.1.2/T2 – K8 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Nierenfunktion) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Renal status should be evaluated before fenofibrate initiation, within 3 months after initiation, and every 6 months thereafter. Assess renal safety with both a serum creatinine level and an eGFR based on creatinine.	ACC 2013	2910	n. z.	I	B	ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fenofibrate should not be used if moderate or severe renal impairment, defined as eGFR &lt; 30 mL/min per 1.73 m<sup>2</sup>, is present.</li> <li>▪ If eGFR is between 30 and 59 mL/min per 1.73 m<sup>2</sup>, the dose of fenofibrate should not exceed 54 mg/day.*</li> <li>▪ If, during follow-up, the eGFR decreases persistently to 30 mL/min per 1.73 m<sup>2</sup>, fenofibrate should be discontinued.</li> </ul> <p>* Consult the manufacturer's prescribing information as there are several forms of fenofibrate available.</p>	ACC 2013	2910	n. z.	III Harm	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>eGFR: Estimated glomerular Filtration Rate; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 248: V1.5.2.1.2/T2 – K9 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Gallensäurebinder) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Sekundärprävention: In kleineren Studien, die überdies zum Teil in Kombination der Anionenaustauscher Colestyramin oder Colestipol mit anderen Lipidsenkern durchgeführt wurden, fanden sich Verbesserungen arteriographischer und laborchemischer Befunde, jedoch keine konsistenten Ergebnisse zur Reduktion klinischer Ereignisse als primären Endpunkt. Eine ältere, einfach verblindete Studie mit über 2000 Patienten und teils primär-, teils sekundärpräventiver Colestipolapplikation erbrachte Hinweise auf eine Senkung der koronaren Sterblichkeit unter dem Verum. Für Colesevelam liegen plazebokontrollierte Studien mit Endpunkten zu Surrogatparametern, nicht jedoch zu relevanten kardiovaskulären Endpunkten vor. Direkte Vergleichsstudien von Colesevelam mit anderen Anionenaustauschern fehlen.	AkdÄ 2012	24	ja	n. a	↔	unklar
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 249: V1.5.2.1.2/T2 – K10 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Triglycerid-Wert) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
BAS should not be used in individuals with baseline fasting triglyceride levels 300 mg/dL or type III hyperlipoproteinemia, because severe triglyceride elevations might occur. (A fasting lipid panel should be obtained before BAS is initiated, 3 months after initiation, and every 6 to 12 months thereafter.	ACC 2013	2910	n. z.	III Harm	B	ja
It is reasonable to use BAS with caution if baseline triglyceride levels are 250 to 299 mg/dL, and evaluate a fasting lipid panel in 4 to 6 weeks after initiation. Discontinue the BAS if triglycerides exceed 400 mg/dL.	ACC 2013	2910	ja	IIa	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BAS: Bile Acid Sequestrants; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 250: V1.5.2.1.2/T2 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Nikotinsäure) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
To reduce the frequency and severity of adverse cutaneous symptoms, it is reasonable to: <ul style="list-style-type: none"> <li>Start niacin at a low dose and titrate to a higher dose over a period of weeks as tolerated.</li> <li>Take niacin with food or premedicate with aspirin 325 mg 30 minutes before niacin dosing to alleviate flushing symptoms.</li> <li>If an extended-release preparation is used, increase the dose of extended release niacin from 500 mg to a maximum of 2,000 mg/day over 4 to 8 weeks, with the dose of extended-release niacin increasing not more than weekly.</li> <li>If immediate-release niacin is chosen, start at a dose of 100 mg 3 times daily and up-titrate to 3 g/day, divided into 2 or 3 doses.</li> </ul>	ACC 2013	2910	ja	Ia	C	nein
In individuals with adverse effects from niacin, the potential for ASCVD benefits and the potential for adverse effects should be reconsidered before reinitiation of niacin therapy.	ACC 2013	2910	ja	I	B	ja
Sekundärprävention: Im Coronary Drug Project konnte bei der Prüfung eines normalfreisetzenden Nikotinsäurepräparates gegenüber Plazebo keine Reduktion der Gesamtmortalität (primärer Endpunkt) oder der koronaren Mortalität erreicht werden. Von mehreren anderen Endpunkten dieser umfangreichen Studie fand sich lediglich für nichttödliche Myokardinfarkte ein statistisch signifikant etwas geringeres Auftreten unter Nikotinsäure.	AkdÄ 2012	26	ja	n. a.	↔	unklar
Nicotinic acid is not recommended for cardiovascular risk reduction in any group.	SIGN 2017 prevention	53	ja	strong	1+	ja
In patients with ASCVD who are unable to tolerate statins, we suggest reinforcing adherence to positive lifestyle changes and suggest offering niacin or gemfibrozil, noting that these agents have been associated with only a small CVD risk reduction and studied in limited populations (e.g., males with low HDL-C).	VADoD 2014	16	ja	weak for	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 250: V1.5.2.1.2/T2 – K11 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Nikotinsäure) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CVD: Cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; HDL-C: High-Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 251: V1.5.2.1.2/T2 – K12 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (Überprüfung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Baseline hepatic transaminases, fasting blood glucose or hemoglobin A1c, and uric acid should be obtained before initiation of niacin, and again during up-titration to a maintenance dose and every 6 months thereafter.	ACC 2013	2910	n. z.	I	B	ja
Niacin should not be used if:	ACC 2013	2910				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hepatic transaminase elevations are higher than 2 to 3 times ULN.</li> <li>▪ Persistent severe cutaneous symptoms, persistent hyperglycemia, acute gout, or unexplained abdominal pain or gastrointestinal symptoms occur.</li> <li>▪ New-onset atrial fibrillation or weight loss occurs.</li> </ul>			n. z.	III Harm	B	ja
			n. z.	III Harm	B	ja
			n. z.	III Harm	B	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; ULN: Upper Limit of normal

Tabelle 252: V1.5.2.1.2/T2 – K13 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Lipidsenker – Andere Lipidsenker (PCSK9 Inhibitoren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 29)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
PCSK9 inhibitors should be considered in individuals with clinical cardiovascular disease who are unable to reach LDL-C/non-HDL-C goals with maximally tolerated statin therapy. They should not be used as monotherapy except in statin-intolerant individuals.	AACE 2017	17	n. z.	A	1	ja
We suggest that PCSK9 inhibitors be considered to lower LDL-C level for patients with atherosclerotic CVD in those not at LDL-C goal despite maximally tolerated statin doses with or without ezetimibe therapy. <i>Values and preferences.</i> Definitive outcome trials with PCSK9 inhibitors are under way but have not yet been completed. However, phase III efficacy trials show consistent reduction in LDL-C levels and reassuring trends toward reduced CV events, although not powered for such. Because of the very high lifetime risk faced by patients with familial hypercholesterolemia or ASCVD, clinicians should balance the anticipated benefits of robust LDL-C lowering with PCSK9 inhibitors against the lack of definitive outcomes data.	CCS 2016	1277	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Treatment with a PCSK9 antibody should be considered in FH patients with CVD or with other factors putting them at very high-risk for CHD, such as other CV risk factors, family history, high Lp(a) or statin intolerance.	ESC 2016 dyslipid	3036	n. z.	IIa	C	nein
PCSK9 inhibitors should be considered in patients at high risk of vascular events with cholesterol levels remaining above target levels despite other tolerated lipid-lowering therapy.	SIGN 2017 prevention	54	ja	conditional	I++	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CHD: Congenital Heart Disease; CV: Cardiovascular; CVD: Cardiovascular Disease; FH: Familial Hypercholesterolaemia; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low-density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; Lp: Lipoprotein; n. z.: nicht zuzuordnen; PCSK9: Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9</p>						

**A3.4.4.2.1.3 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.2.1.3)**

17 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien die Therapie mit ACE-Hemmern, mit AT1-Rezeptorantagonisten oder mit Aldosteron-Antagonisten angesprochen.

Tabelle 253: V1.5.2.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (ACE-Hemmer) .....	497
Tabelle 254: V1.5.2.1.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Auftitration).....	501
Tabelle 255: V1.5.2.1.3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Kombinationstherapie).....	501
Tabelle 256: V1.5.2.1.3 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (AT1-Rezeptorantagonisten) .....	502
Tabelle 257: V1.5.2.1.3 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Aldosteron-Antagonisten) .....	504

Tabelle 253: V1.5.2.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (ACE-Hemmer) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 30)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
ACE inhibitors are reasonable for all patients with STEMI and no contraindications to their use.	ACCF 2013	e105	ja	IIa	A	nein
ACE inhibitors should be prescribed in all patients with SIHD who also have hypertension, diabetes mellitus, LVEF 40% or less, or CKD, unless contraindicated.	ACCF 2012 stable	e97	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 253: V1.5.2.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (ACE-Hemmer) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Treatment with an ACE inhibitor is reasonable in patients with both SIHD and other vascular disease.	ACCF 2012 stable	e97	ja	IIa	B	nein
ACE inhibitors or ARBs should be initiated postoperatively and continued indefinitely in CABG patients who were not receiving them preoperatively, who are stable, and who have an LVEF less than or equal to 40%, hypertension, diabetes mellitus, or CKD, unless contraindicated.	ACCF 2011 CABG	e153	ja	I	A	ja
ACE inhibitors and ARBs given before CABG should be reinstated postoperatively once the patient is stable, unless contraindicated.	ACCF 2011 CABG	e153	ja	I	B	ja
It is reasonable to initiate ACE inhibitors or ARBs postoperatively and to continue them indefinitely in all CABG patients who were not receiving them preoperatively and are considered to be at low risk (i.e., those with a normal LVEF in whom cardiovascular risk factors are well controlled), unless contraindicated.	ACCF 2011 CABG	e153	ja	IIa	B	nein
The safety of the preoperative administration of ACE inhibitors or ARBs in patients on chronic therapy is uncertain.	ACCF 2011 CABG	e153	ja	IIb	B	nein
The organizations recommend that ACE inhibitors should be prescribed in all patients with stable IHD who also have hypertension, diabetes, LV systolic dysfunction (ejection fraction 40%), and/or chronic kidney disease, unless contraindicated.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
ACE inhibitors should be started and continued indefinitely in all patients with LVEF less than 0.40 and in those with hypertension, diabetes mellitus, or stable CKD (Section 7.6 [ <i>der Leitlinie</i> ]), unless contraindicated.	AHA 2014	e161	ja	I	A	ja
All adults with type 2 diabetes and prior acute myocardial infarction should receive long-term treatment with ACE inhibitors.	Baker 2015	3	ja	EBR	A	unklar
We recommend that all patients with SIHD who also have hypertension, diabetes, a left ventricular ejection fraction of < 40%, or chronic kidney disease should receive an ACE inhibitor, unless contraindicated.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 253: V1.5.2.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (ACE-Hemmer) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend that it is also reasonable to consider treatment with an ACE inhibitor in all patients with SIHD.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
ACE inhibitors should be considered in all patients in the absence of contraindications.	ESC 2017 MI	35	ja	IIa	A	nein
An ACE inhibitor is recommended in patients with LVEF $\leq$ 40% or heart failure, hypertension or diabetes, unless contraindicated. An ARB provides an alternative, particularly if ACE inhibitors are not tolerated.	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
ACE inhibitors are recommended in all patients with CAD if there is presence of other conditions (e.g. heart failure, hypertension or diabetes). ARBs are an alternative, if ACE inhibitors are not tolerated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
It is recommended to start and continue ACE-inhibitors in all patients with heart failure or myocardial infarction with LVEF $<$ 40%, unless contraindicated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
It is recommended to use ACE inhibitors (or ARBs) if presence of other conditions (e.g. heart failure, hypertension or diabetes).	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	A	ja
ACE-I or ARBs are indicated in patients with DM and CAD to reduce the risk for cardiovascular events.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	I	A	ja
Angiotensin-converting enzyme inhibitors should be administered to all patients with a history of acute myocardial infarction. The benefit is greater if the left ventricular ejection fraction is less than 40%.	ICSI 2012	42	n. a.	strong	n. a.	ja
Initiate and continue angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors (or angiotensin receptor blockers [ARBs]) in patients with evidence of heart failure, LV systolic dysfunction, diabetes, anterior myocardial infarction or co-existent hypertension.	NHFA 2016	900	ja	strong	IA	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 253: V1.5.2.1.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (ACE-Hemmer) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer an ACE inhibitor to people who have had an MI more than 12 months ago. Titrate to the maximum tolerated or target dose (over a 4–6-week period) and continue indefinitely. [new 2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer people who present acutely with an MI an ACE inhibitor as soon as they are haemodynamically stable. Continue the ACE inhibitor indefinitely. [new 2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer people who have had an MI more than 12 months ago and who are intolerant to ACE inhibitors an ARB instead of an ACE inhibitor. [new 2013]	NICE 2013	18	n. z.	strong	n. z.	ja
Alle Patientinnen/Patienten mit KHK und eingeschränkter systolischer linksventrikulärer Funktion sollen aufgrund der belegten Senkung der Morbidität und Sterblichkeit mit einem ACE-Hemmer behandelt werden.	NVL 2016	67	n. z.	↑↑	n. a.	ja
Bei Patientinnen/Patienten mit KHK und Hypertonie sollten ACE-Hemmer zur Blutdrucksenkung sowie Reduktion der Morbidität und Sterblichkeit eingesetzt werden.	NVL 2016	67	n. z.	↑	n. a.	nein
Patients with unstable angina should be commenced on long-term angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy.	SIGN 2016	32	ja	strong	1++, 1+	ja
Patients with myocardial infarction should be commenced on long-term angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy within the first 36 hours.	SIGN 2016	32	ja	strong	1++	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACE: Angiotensin converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; CKD: Chronic Kidney Disease; DM: Diabetes mellitus; EBR: Evidence-based Recommendations; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 254: V1.5.2.1.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Auftitration) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 30)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Titrate the ACE inhibitor dose upwards at short intervals (for example, every 12–24 hours) before the person leaves hospital until the maximum tolerated or target dose is reached. If it is not possible to complete the titration during this time, it should be completed within 4–6 weeks of hospital discharge. [new 2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin converting Enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 255: V1.5.2.1.3 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Kombinationstherapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 30)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not offer combined treatment with an ACE inhibitor and an angiotensin II receptor blocker (ARB) to people after an MI, unless there are other reasons to use this combination. [new 2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 256: V1.5.2.1.3 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (AT1-Rezeptorantagonisten) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 30)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An angiotensin receptor blocker (ARB) should be given to patients with STEMI who have indications for but are intolerant of ACE inhibitors.	ACCF 2013	e104	ja	I	B	ja
ARBs are recommended for patients with SIHD who have hypertension, diabetes mellitus, LV systolic dysfunction, or CKD and have indications for, but are intolerant of, ACE inhibitors.	ACCF 2012 stable	e97	ja	I	A	ja
It is reasonable to use ARBs in other patients who are ACE inhibitor intolerant.	ACCF 2012 stable	e97	ja	IIa	C	nein
The organizations recommend angiotensin-receptor blockers for patients with stable IHD who have hypertension, diabetes, LV systolic dysfunction, or chronic kidney disease and have indications for, but are intolerant of, ACE inhibitors.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
ARBs are recommended in patients with HF or MI with LVEF less than 0.40 who are ACE inhibitor intolerant.	AHA 2014	e161	ja	I	A	ja
We recommend that angiotensin receptor blockers should be used for patients who are intolerant of ACE inhibitors.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
An ARB, preferably valsartan, is an alternative to ACE inhibitors in patients with heart failure and/or LV systolic dysfunction, particularly those who are intolerant of ACE inhibitors.	ESC 2017 MI	35	ja	I	B	ja
An ACE inhibitor is recommended in patients with LVEF ≤ 40% or heart failure, hypertension or diabetes, unless contraindicated. An ARB provides an alternative, particularly if ACE inhibitors are not tolerated.	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
ARBs are indicated in patients who are intolerant of ACE inhibitors and have heart failure or myocardial infarction with LVEF < 40%.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
Offer people after an MI who are intolerant to ACE inhibitors an ARB instead of an ACE inhibitor. [new 2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 256: V1.5.2.1.3 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (AT1-Rezeptorantagonisten) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei allen Patientinnen/Patienten mit KHK und eingeschränkter systolischer linksventrikulärer Funktion, die einen ACE-Hemmer nicht vertragen, sollen AT1-Rezeptorantagonisten eingesetzt werden.	NVL 2016	68	ja	↑↑	n. a.	ja
Patients with myocardial infarction complicated by left ventricular dysfunction or heart failure should be commenced on long-term angiotensin receptor blocker therapy if they are intolerant of angiotensin-converting enzyme inhibitor therapy.	SIGN 2016	32	ja	strong	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACE: Angiotensin Converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; AT: Angiotensin; CKD: Chronic Kidney Disease; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RAAS: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 257: V1.5.2.1.3 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (Aldosteron-Antagonisten) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 30)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An aldosterone antagonist should be given to patients with STEMI and no contraindications who are already receiving an ACE inhibitor and beta blocker and who have an EF less than or equal to 0.40 and either symptomatic HF or diabetes mellitus.	ACCF 2013	e104	ja	I	B	ja
Aldosterone blockade is recommended in patients post-MI without significant renal dysfunction (creatinine > 2.5 mg/dL in men or > 2.0 mg/dL in women) or hyperkalemia (K <sup>+</sup> > 5.0 mEq/L) who are receiving therapeutic doses of ACE inhibitor and beta blocker and have a LVEF 0.40 or less, diabetes mellitus, or HF.	AHA 2014	e161	ja	I	A	ja
MRA's are recommended in patients with an LVEF ≤ 40% and heart failure or diabetes, who are already receiving an ACE inhibitor and a beta-blocker, provided there is no renal failure or hyperkalaemia.	ESC 2017 MI	35	ja	I	B	ja
Mineralocorticoid receptor antagonists, preferably eplerenone, are recommended in patients with LVEF ≤ 35% and either heart failure or diabetes after NSTEMI-ACS but no significant renal dysfunction or hyperkalaemia.	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
Aldosterone receptor antagonist therapy is indicated in patients with persisting symptoms (NYHA class II–IV) and an EF < 35%, despite treatment with an ACE inhibitor (or an ARB) and a beta-blocker.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
Patients with myocardial infarction complicated by left ventricular dysfunction (ejection fraction < 40%) in the presence of either clinical features of heart failure or diabetes mellitus should be commenced on long-term eplerenone therapy.	SIGN 2016	32	ja	strong	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACE: Angiotensin Converting Enzyme; ARB: Angiotensin Receptor Blocker; EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; MRA: Mineralocorticoid Receptor Antagonist; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; RAAS: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

**A3.4.4.2.1.4 Betarezeptorenblocker (V1.5.2.1.4)**

14 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine prognoseverbessernde Therapie mit Betarezeptorenblockern, die Dosierung und die erneute Überprüfung einer Therapie mit Betarezeptorenblockern nach dem Auftreten früher Kontraindikationen angesprochen.

Tabelle 258: V1.5.2.1.4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Allgemein) .....	506
Tabelle 259: V1.5.2.1.4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Normale linksventrikuläre Funktion).....	506
Tabelle 260: V1.5.2.1.4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Eingeschränkte linksventrikuläre Funktion) .....	508
Tabelle 261: V1.5.2.1.4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Hypertonie) .....	510
Tabelle 262: V1.5.2.1.4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Nach Bypassoperation) .....	510
Tabelle 263: V1.5.2.1.4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Dosierung).....	511
Tabelle 264: V1.5.2.1.4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Frühe Kontraindikation).....	511

Tabelle 258: V1.5.2.1.4 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta blockers may be considered as chronic therapy for all other patients with coronary or other vascular disease.	ACCF 2012 stable	e96	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 259: V1.5.2.1.4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Normale linksventrikuläre Funktion) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta blockers should be continued during and after hospitalization for all patients with STEMI and with no contraindications to their use.	ACCF 2013	e104	ja	I	B	ja
Beta-blocker therapy should be started and continued for 3 years in all patients with normal LV function after MI or ACS.	ACCF 2012 stable	e96	ja	I	B	ja
The organizations recommend that-blocker therapy should be initiated and continued for 3 years in all patients with normal LV function following MI or acute coronary syndromes.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
We suggest that $\beta$ -blockers be considered for first-line therapy for chronic stable angina if the patient has had an MI, or has reduced ejection fraction or heart failure, with the dose titrated to reach a target resting heart rate of 55-60 beats per minute.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Routine oral treatment with beta-blockers should be considered during hospital stay and continued thereafter in all patients without contraindications.	ESC 2017 MI	35	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 259: V1.5.2.1.4 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Normale linksventrikuläre Funktion) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta-blockers should be administered indefinitely in all patients who have had a myocardial infarction unless contraindicated.	ICSI 2012	42	n. a.	strong	n. a.	ja
Offer people a beta-blocker as soon as possible after an MI, when the person is haemodynamically stable. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
Continue a beta-blocker for at least 12 months after an MI in people without left ventricular systolic dysfunction or heart failure. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
Patientinnen/Patienten nach Myokardinfarkt sollen mit einem Betablocker behandelt werden (Senkung der Sterblichkeit belegt für Propranolol, Timolol, Acebutolol, Metoprolol-Succinat).	NVL 2016	65	ja	↑↑	n. a.	ja
Patients with acute coronary syndrome should be maintained on long-term beta-blocker therapy.	SIGN 2016	31	ja	strong	1++, 1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction;  n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 260: V1.5.2.1.4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Eingeschränkte linksventrikuläre Funktion) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta-blocker therapy should be used in all patients with LV systolic dysfunction (EF ≤ 40%) with heart failure or prior MI, unless contraindicated. (Use should be limited to carvedilol, metoprolol succinate, or bisoprolol, which have been shown to reduce risk of death.)	ACCF 2012 stable	e96	ja	I	A	ja
The organizations recommend that metoprolol succinate, carvedilol, or bisoprolol should be used for all patients with systolic LV dysfunction (ejection fraction ≤ 40%) with heart failure or prior MI, unless contraindicated.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	high quality	ja
All adults with type 2 diabetes and prior acute myocardial infarction should receive long-term treatment with beta blockers.	Baker 2015	3	ja	EBR	B	unklar
We recommend that β-blocker therapy be used in all patients with SIHD and left ventricular systolic dysfunction (ejection fraction < 40%) with or without heart failure, unless contraindicated, and continued indefinitely.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
We suggest that β-blockers be considered for first-line therapy for chronic stable angina if the patient has had an MI, or has reduced ejection fraction or heart failure, with the dose titrated to reach a target resting heart rate of 55-60 beats per minute.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Oral treatment with beta-blockers is indicated in patients with heart failure and/or LVEF ≤ 40% unless contraindicated.	ESC 2017 MI	35	ja	I	A	ja
Beta-blocker therapy is recommended in patients with LVEF ≤ 40%, unless contraindicated.	ESC 2015	305	ja	I	A	ja
Beta-blocker therapy is indicated in all patients with heart failure or LV dysfunction, unless contraindicated.	ESC 2014	71	ja	I	A	ja
Beta-blockers should be considered to reduce mortality and morbidity in patients with DM and ACS.	ESC 2013 diabetes	3066	ja	IIa	B	nein
Beta-blockers are recommended for DM patients with heart failure and after acute MI to prevent sudden cardiac death.	ESC 2013 diabetes	3076	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 260: V1.5.2.1.4 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Eingeschränkte linksventrikuläre Funktion) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Initiate treatment with vasodilatory beta blockers in patients with reduced left ventricular (LV) systolic function (LV ejection fraction [EF] 40%) unless contraindicated.	NHFA 2016	900	ja	strong	IIA	ja
Continue a beta-blocker indefinitely in people with left ventricular systolic dysfunction. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer all people who have had an MI more than 12 months ago, who have left ventricular systolic dysfunction, a beta-blocker whether or not they have symptoms. For people with heart failure plus left ventricular dysfunction, manage the condition in line with Chronic heart failure (NICE clinical guideline 108). [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
Do not offer people without left ventricular systolic dysfunction or heart failure, who have had an MI more than 12 months ago, treatment with a beta-blocker unless there is an additional clinical indication for a beta-blocker. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
Patientinnen/Patienten mit KHK und Herzinsuffizienz sollen lebenslang mit einem Betablocker behandelt werden (Reduktion der Sterblichkeit gesichert für Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol-Succinat).	NVL 2016	65	ja	↑↑	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ACS: Acute coronary Syndrome; DM: Diabetes mellitus; EBR: Evidence-based Recommendations; EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation;  KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction;  n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 261: V1.5.2.1.4 – K4 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Hypertonie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patientinnen/Patienten mit KHK und Hypertonie sollten Betablocker als blutdrucksenkendes Medikament der ersten Wahl angewendet werden, da eine günstige sekundärpräventive Beeinflussung des kardiovaskulären Risikos und gegebenenfalls der KHK-Symptomatik zu erwarten ist.	NVL 2016	65	ja	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 262: V1.5.2.1.4 – K5 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Nach Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta-blockers are recommended to decrease the incidence of atrial fibrillation after CABG in the absence of contraindications.	ESC 2014	46	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 263: V1.5.2.1.4 – K6 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Dosierung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We suggest that $\beta$ -blockers be considered for first-line therapy for chronic stable angina if the patient has had an MI, or has reduced ejection fraction or heart failure, with the dose titrated to reach a target resting heart rate of 55-60 beats per minute.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Die Dosierung kann für Personen nach akutem Herzinfarkt so titriert werden, dass eine Reduktion der Herzfrequenz in Ruhe auf < 70 Schläge pro Minute (Sinusrhythmus) erreicht wird.	NVL 2016	66	ja	⇔	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 264: V1.5.2.1.4 – K7 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Prognoseverbessernde Therapie – Betarezeptorenblocker (Frühe Kontraindikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 31)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients who do not receive a beta-blocker during the first 24 hours because of early contraindications should be reevaluated for use of beta-blocker.	ICSI 2012	42	n. a.	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.2.2 Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris (V1.5.2.2)****A3.4.4.2.2.1 Betarezeptorenblocker (V1.5.2.2.1)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien der Einsatz von Betarezeptorenblockern in First-Line-Therapie zur Verminderung von Angina-Pectoris-Symptomen angesprochen.

Tabelle 265: V1.5.2.2.1 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Betarezeptorenblocker (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 32)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Beta blockers should be prescribed as initial therapy for relief of symptoms in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
The organizations recommend that $\beta$ -blockers should be prescribed as initial therapy for relief of symptoms in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	ja	strong	moderate quality	ja
We suggest that $\beta$ -blockers or long-acting calcium channel blockers be used for chronic stable angina in uncomplicated patients.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
It is recommended to continue chronic beta-blocker therapy, unless the patient is in Killip class III or higher.	ESC 2015	282	ja	I	B	ja
<b>Pharmacological treatments in stable coronary artery disease patients</b> <b>Angina/ischaemia relief</b> In asymptomatic patients with large areas of ischaemia (> 10%) $\beta$ -blockers should be considered.	ESC 2013 CAD	2980	ja	IIa	C	nein
First-line treatment is indicated with $\beta$ -blockers and/or calcium channel blockers to control heart rate and symptoms.	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	A	ja
According to comorbidities/tolerance it is indicated to use second-line therapies as first-line treatment in selected patients.	ESC 2013 CAD	2980	n. z.	I	C	ja
Betarezeptorenblocker sollen zur Verminderung von Angina-pectoris-Symptomen und/oder dadurch zur Verbesserung der Belastungstoleranz angewendet werden. Sie sind wegen der gleichzeitigen Prognoseverbesserung Medikamente der ersten Wahl.	NVL 2016	69	ja	↑↑	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

**A3.4.4.2.2 Kalzium-Antagonisten (V1.5.2.2.2)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Indikationen und Kontraindikationen für eine Therapie mit Kalzium-Antagonisten angesprochen.

Tabelle 266: V1.5.2.2.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Allgemein) .....	515
Tabelle 267: V1.5.2.2.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Kombinationstherapie).....	516
Tabelle 268: V1.5.2.2.2 – Ergänzende Aussage Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Kontraindikation).....	516
Tabelle 269: V1.5.2.2.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Diabetes und Herzinsuffizienz).....	517

Tabelle 266: V1.5.2.2.2 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 33)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Calcium channel blockers or long-acting nitrates should be prescribed for relief of symptoms when beta blockers are contraindicated or cause unacceptable side effects in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
Calcium channel blockers or long-acting nitrates, in combination with beta blockers, should be prescribed for relief of symptoms when initial treatment with beta blockers is unsuccessful in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
Treatment with a long-acting nondihydropyridine calcium channel blocker (verapamil or diltiazem) instead of a beta blocker as initial therapy for relief of symptoms is reasonable in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	IIa	B	nein
The organizations recommend that calcium-channel blockers or long-acting nitrates should be prescribed for relief of symptoms when -blockers are contraindicated or cause unacceptable side effects in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that calcium-channel blockers or long-acting nitrates, in combination with -blockers, should be prescribed for relief of symptoms when initial treatment with -blockers is unsuccessful in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
We suggest that $\beta$ -blockers or long-acting calcium channel blockers be used for chronic stable angina in uncomplicated patients.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
Langwirksame Kalziumkanalblocker können nachrangig zu Betarezeptorenblockern zur symptomatischen Behandlung der Angina pectoris eingesetzt werden.	NVL 2016	70	n. z.	↔	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 267: V1.5.2.2.2 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Kombinationstherapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 33)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
We recommend avoiding nondihydropyridine calcium channel blockers in combination with $\beta$ -blockers if there is risk of atrioventricular block or excessive bradycardia.	CCS 2014	843	n. z.	strong	high quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 268: V1.5.2.2.2 – Ergänzende Aussage Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Kontraindikation) (Zuordnung siehe Tabelle 33)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Dihydropyridin-Kalziumkanalblocker sind als Monotherapie im Zeitraum bis zu vier Wochen nach Infarkt und bei instabiler Angina pectoris kontraindiziert. <i>Besonderheiten:</i> Dihydropyridin-Kalziumkanalblocker bieten gegenüber den Substanzen vom Verapamil- und Diltiazemtyp den Vorteil der Kombinierbarkeit mit Betarezeptorenblockern und geringerer Kardiodepression. Sie sind jedoch im Zeitraum bis zu vier Wochen nach Infarkt und bei instabiler Angina pectoris kontraindiziert.	NVL 2016	70	Ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung			
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 269: V1.5.2.2.2 – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie – Kalzium-Antagonisten (Diabetes und Herzinsuffizienz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 33)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
For adults with type 2 diabetes and congestive heart failure, CCBs should be avoided.	Baker 2015	3	ja	EBR	C	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CCB: Calcium Channel Blocker; EBR: Evidence-based Recommendations; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.2.2.3 Nitrate (V1.5.2.2.3)**

9 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die schnell wirkenden und die lang wirksamen Nitrate angesprochen.

Tabelle 270: V1.5.2.2.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris – Nitrate (Schnell wirkende Nitrate).....518

Tabelle 271: V1.5.2.2.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie und Prophylaxe bei AP – Nitrate (Langwirksame Nitrate) .....520

Tabelle 270: V1.5.2.2.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris – Nitrate (Schnell wirkende Nitrate) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 34)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Sublingual nitroglycerin or nitroglycerin spray is recommended for immediate relief of angina in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
The organizations recommend that sublingual nitroglycerin or nitroglycerin spray should be used for immediate relief of angina in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>Anti-ischemic and analgesic medications</b> Patients with NSTEMI-ACS with continuing ischemic pain should receive sublingual nitroglycerin (0.3 mg to 0.4 mg) every 5 minutes for up to 3 doses, after which an assessment should be made about the need for intravenous nitroglycerin if not contraindicated.	AHA 2014	e158	ja	I	C	ja
All patients who are post-NSTEMI-ACS should be given sublingual or spray nitroglycerin with verbal and written instructions for its use.	AHA 2014	e175	ja	I	C	ja
For patients who are post-NSTEMI-ACS and have initial angina lasting more than 1 minute, nitroglycerin (1 dose sublingual or spray) is recommended if angina does not subside within 3 to 5 minutes; call 9-1-1 immediately to access emergency medical services.	AHA 2014	e175	ja	I	C	ja
Sublingual or i.v. nitrates are recommended to relieve angina;* i.v. treatment is recommended in patients with recurrent angina, uncontrolled hypertension or signs of heart failure. * Should not be administered in patients with recent intake of sildenafil or vardenafil (< 24 h) or tadalafil (< 48 h).	ESC 2015	282	n. z.	I	C	ja
<b>Pharmacological treatments in stable coronary artery disease patients</b> <b>Angina/ischemia relief</b> Short-acting nitrates are recommended.	ESC 2013 CAD	2980	ja	I	B	ja
Consider oral nitrates for patients with ongoing angina.	ICSI 2012	43	n. a.	weak	n. a.	nein
Nitrate und Nitratanaloga sollten nur zur symptomatischen Behandlung der Angina pectoris eingesetzt werden.	NVL 2016	71	n. z.	↑	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 270: V1.5.2.2.3 – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina Pectoris – Nitrate (Schnell wirkende Nitrate) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patientinnen/Patienten mit stabiler Angina pectoris sollen über ein schnell wirkendes Nitrat zur Kupierung von Anfällen verfügen.	NVL 2016	71	n. z.	↑↑	n. a.	Ja
Nitrates should be used in patients with acute coronary syndrome to relieve cardiac pain due to continuing myocardial ischaemia or to treat acute heart failure.	SIGN 2016	31	ja	strong	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; i.v.: Intravenous; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 271: V1.5.2.2.3 – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Symptomatische Therapie und Prophylaxe bei AP – Nitrate (Langwirksame Nitrate) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 34)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Calcium channel blockers or long-acting nitrates should be prescribed for relief of symptoms when beta blockers are contraindicated or cause unacceptable side effects in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
Calcium channel blockers or long-acting nitrates, in combination with beta blockers, should be prescribed for relief of symptoms when initial treatment with beta blockers is unsuccessful in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	I	B	ja
The organizations recommend that calcium-channel blockers or long-acting nitrates should be prescribed for relief of symptoms when $\beta$ -blockers are contraindicated or cause unacceptable side effects in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that calcium-channel blockers or long-acting nitrates, in combination with $\beta$ -blockers, should be prescribed for relief of symptoms when initial treatment with $\beta$ -blockers is unsuccessful in patients with stable IHD.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
We suggest the addition of a long-acting nitrate when initial treatment with a $\beta$ -blocker and/or a long-acting calcium channel blocker is not tolerated or contraindicated or does not lead to adequate symptom control.	CCS 2014	843	n. z.	conditional	moderate quality	nein
For second-line treatment it is recommended to add long-acting nitrates or ivabradine or nicorandil or ranolazine, according to heart rate, blood pressure and tolerance.	ESC 2013 CAD	2980	ja	IIa	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

**A3.4.4.2.3 Weitere Medikamente (V1.5.2.X)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien Ranolazin, Ivabradin, Nicorandil, Erythropoese stimulierende Substanzen und die Hormontherapie angesprochen.

Tabelle 272: V1.5.2.X – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Ivabradin Ranolazin Nicorandil).....521

Tabelle 273: V1.5.2.X – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Erythropoese-stimulierend).....522

Tabelle 274: V1.5.2.X – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Hormontherapie).....523

Tabelle 272: V1.5.2.X – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Ivabradin Ranolazin Nicorandil) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 35)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ranolazine can be useful when prescribed as a substitute for betablockers for relief of symptoms in patients with SIHD if initial treatment with beta blockers leads to unacceptable side effects or is ineffective or if initial treatment with beta blockers is contraindicated.	ACCF 2012 stable	e100	ja	IIa	B	nein
Ranolazine in combination with beta blockers can be useful when prescribed for relief of symptoms when initial treatment with betablockers is not successful in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e100	ja	IIa	A	nein
For second-line treatment it is recommended to add long-acting nitrates or ivabradine or nicorandil or ranolazine, according to heart rate, blood pressure and tolerance.	ESC 2013 CAD	2980	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 272: V1.5.2.X – K1 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Ivabradin Ranolazin Nicorandil) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Der If-Ionenkanalblocker Ivabradin kann zur Therapie der Angina pectoris bei Unverträglichkeit von Betarezeptorenblockern oder bei nicht ausreichender antianginöser Wirkung der Therapie mit Betarezeptorenblockern eingesetzt werden.	NVL 2016	72	ja	↔	n. a.	nein
Das Piperazinderivat Ranolazin kann alternativ zur Therapie der Angina pectoris bei Unverträglichkeit von Betarezeptorenblockern eingesetzt werden. Ranolazin kann – bei nicht ausreichender antianginöser Wirkung der Betarezeptorenblocker – in Kombination mit diesen eingesetzt werden.	NVL 2016	73	ja	↔	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 273: V1.5.2.X – K2 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Erythropoese-stimulierend) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 35)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
ACP recommends against the use of erythropoiesis-stimulating agents in patients with mild to moderate anemia and congestive heart failure or coronary heart disease.	ACP 2013	775	ja	strong	moderate quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 274: V1.5.2.X – K3 Therapeutische Maßnahmen – Medikamentöse Therapie – Weitere Medikamente (Hormontherapie)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 35)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Estrogen therapy is not recommended in postmenopausal women with SIHD with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes.	ACCF 2012 stable	e99	ja	III No benefit	A	ja
Postmenopausal hormonal therapy (estrogen/progesterone) should not be administered to women undergoing CABG.	ACCF 2011 CABG	e151	ja	III Harm	B	ja
The organizations recommend that estrogen therapy should not be initiated in postmenopausal women with stable IHD with the intent of reducing cardiovascular risk or improving clinical outcomes.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	high quality	ja
Eine Hormontherapie soll zur Primär- oder Sekundärprävention der koronaren Herzkrankheit nicht angewendet werden.	NVL 2016	76	ja	↓↓	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

**A3.4.4.3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (1.5.3)**

22 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: Entscheidungsfindung und Beratung für eine Herzkatheteruntersuchung, die Koronarangiografie, die Reperfusionstherapie und die interventionelle und operative Koronarrevaskularisation.

Tabelle 275: V1.5.3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Entscheidungsfindung).....524

Tabelle 276: V1.5.3 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Bewusstseinsstörung).....527

Tabelle 275: V1.5.3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Entscheidungsfindung)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 36)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A Heart Team approach to revascularization is recommended in patients with diabetes mellitus and complex multivessel CAD.	ACC 2014	1938	ja	I	C	ja
<b>Heart Team Approach to Revascularization Decisions</b> A Heart Team approach to revascularization is recommended in patients with unprotected left main or complex CAD.	ACCF 2012 stable	e106	ja	I	C	ja
<b>Heart Team Approach to Revascularization Decisions</b> Calculation of the STS and SYNTAX scores is reasonable in patients with unprotected left main and complex CAD.	ACCF 2012 stable	e106	ja	IIa	B	nein
A Heart Team approach to revascularization is recommended in patients with unprotected left main or complex CAD.	ACCF 2011 CABG	e139	ja	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 275: V1.5.3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Entscheidungsfindung)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Calculation of the STS and SYNTAX scores is reasonable in patients with unprotected left main and complex CAD.	ACCF 2011 CABG	e139	ja	IIa	B	nein
A Heart Team approach to revascularization is recommended in patients with unprotected left main or complex CAD.	ACCF 2011 PCI	e50	ja	I	C	ja
Calculation of the Society of Thoracic Surgeons (STS) and SYNTAX scores is reasonable in patients with unprotected left main and complex CAD.	ACCF 2011 PCI	e50	ja	IIa	B	nein
The decision to implement an ischemia-guided strategy in initially stabilized patients (without serious comorbidities or contraindications to this approach) may be reasonable after considering clinician and patient preference.	AHA 2014	e168	n. z.	IIb	C	nein
Selection of a specific revascularization strategy should be based on the degree, severity, and extent of CAD; associated cardiac lesions; the extent of LV dysfunction; and the history of prior revascularization procedures.	AHA 2014	e183	ja	I	B	ja
In patients with multivessel CAD, it is recommended to base the revascularization strategy (e.g. ad hoc culprit-lesion PCI, multivessel PCI, CABG) on the clinical status and comorbidities as well as the disease severity (including distribution, angiographic lesion characteristics, SYNTAX score), according to the local Heart Team protocol.	ESC 2015	300	ja	I	C	ja
It is recommended that patients undergoing coronary angiography are informed about benefits and risks as well as potential therapeutic consequences ahead of the procedure.	ESC 2014	13	n. z.	I	C	ja
It is recommended that patients are adequately informed about short- and long-term benefits and risks of the revascularization procedure as well as treatment options. Enough time should be allowed for informed decision-making.	ESC 2014	13	n. z.	I	C	ja
It is recommended that patients for whom decision-making is complex or who are not covered by the institutional protocol are discussed by the Heart Team.	ESC 2014	13	n. z.	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 275: V1.5.3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Entscheidungsfindung)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended to base the revascularization strategy (ad hoc culprit-lesion PCI/multivessel PCI/CABG) on the clinical status and comorbidities as well as the disease severity, i.e. distribution and angiographic lesion characteristics (e.g. SYNTAX score), according to the local Heart Team protocol.	ESC 2014	23	n. z.	I	C	ja
A Heart Team approach to revascularization is recommended in patients with unprotected left main, 2–3 vessel disease, diabetes or comorbidities.	ESC 2013 CAD	2989	ja	I	C	ja
Patienten mit hochgradigem Verdacht auf eine stenosierende KHK* nach nicht-invasiver Diagnostik, die nach der Beratung mit der Patienteninformation „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ zu einer Bypass-OP aus prognostischer Indikation bereit sind, soll eine invasive Koronarangiographie empfohlen werden (siehe auch Empfehlung 8-1 und 8-2 [der Leitlinie]). * Die Behandlung des akuten Koronarsyndroms wird in anderen Leitlinien thematisiert.	NVL 2016	34	ja	↑↑	n. a.	ja
<b>Therapieziel Verbesserung der Prognose</b> Patienten mit hochgradigem Verdacht auf eine stenosierende KHK nach nicht-invasiver Diagnostik (siehe Kapitel 5 zu Diagnostik [der Leitlinie]) sollen vor weiteren Untersuchungen mit Hilfe der Patienteninformation „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ (siehe Anhang 3 [der Leitlinie]) beraten werden (siehe Abbildung 5 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2016	78	ja	↑↑	4	ja
Patienten, die sich zu einer invasiven Abklärung der koronaren Gefäßmorphologie entschließen, sollen vor der Maßnahme über eine ad-hoc PCI beraten werden (Entscheidungshilfe „Katheter-Untersuchung bei koronarer Herzkrankheit: Stents einsetzen oder erstmal abwarten?“ – siehe Anhang 3 bzw. Abbildung 5 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2016	79	ja	↑↑	4	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 275: V1.5.3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Entscheidungsfindung)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei einer Mehrgefäßerkrankung oder Hauptstammstenose soll der Patient mit der Entscheidungshilfe „Verengte Herzkranzgefäße: Stent oder Bypass?“ (siehe Anhang 3 [der Leitlinie]) beraten werden (siehe Abbildung 5 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2016	80	ja	↑↑	4	ja
Bei komplexen Koronarbefunden (SYNTAX-Score) soll über den Therapieversuch im Herzteam entschieden werden.	NVL 2016	81	ja	↑↑	4	ja
The selection of revascularisation strategy should be agreed in consultation with the patient and the multidisciplinary heart team taking into account patient preferences, disease complexity, comorbidities and local expertise.	SIGN 2016	27	n. z.	☑	n. z.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; OP: Operation; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STS: Society of Thoracic Surgeons

Tabelle 276: V1.5.3 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (Bewusstseinsstörung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 36)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Do not use level of consciousness after cardiac arrest caused by suspected acute STEMI to determine whether a person is eligible for coronary angiography (with follow-on primary PCI if indicated).	NCGC 2013	38	ja	strong	n. z.	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction

**A3.4.4.3.1 Koronarangiografie (V1.5.3.1)**

12 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine erweiterte Diagnostik mittels Koronarangiografie und die Kontrollangiografie angesprochen.

Tabelle 277: V1.5.3.1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Erweiterte Diagnostik) .....	529
Tabelle 278: V1.5.3.1 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Ischämische Symptome) .....	531
Tabelle 279: V1.5.3.1 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Kontrollangiografie).....	531
Tabelle 280: V1.5.3.1 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Metformin) .....	532
Tabelle 281: V1.5.3.1 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Indikation) .....	532
Tabelle 282: V1.5.3.1 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Nicht invasive Testung).....	536

Tabelle 277: V1.5.3.1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Erweiterte Diagnostik) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Coronary angiography is reasonable to define the extent and severity of coronary artery disease (CAD) in patients with suspected SIHD whose clinical characteristics and results of noninvasive testing (exclusive of stress testing) indicate a high likelihood of severe IHD and who are amenable to, and candidates for, coronary revascularization.	ACC 2014	1933	ja	IIa	C	nein
Coronary angiography is reasonable in patients with suspected symptomatic SIHD who cannot undergo diagnostic stress testing, or have indeterminate or nondiagnostic stress tests, when there is a high likelihood that the findings will result in important changes to therapy.	ACC 2014	1933	n. z.	IIa	C	nein
Coronary angiography might be considered in patients with stress test results of acceptable quality that do not suggest the presence of CAD when clinical suspicion of CAD remains high and there is a high likelihood that the findings will result in important changes to therapy.	ACC 2014	1933	n. z.	IIb	C	nein
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary arteriography is recommended for patients with SIHD whose clinical characteristics and results of noninvasive testing indicate a high likelihood of severe IHD and when the benefits are deemed to exceed risk.	ACCF 2012 stable	e78	ja	I	C	ja
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary angiography is reasonable to further assess risk in patients with SIHD and inconclusive prognostic information after noninvasive testing or in patients for whom noninvasive testing is contraindicated or inadequate.	ACCF 2012 stable	e78	n. z.	IIa	C	nein
If, after stress testing, the patient is classified as not at low risk, diagnostic angiography should be performed.	ACCF 2012 unstable	888	ja	I	A	ja
We recommend that coronary angiography be considered early in patients who are identified to have high-risk noninvasive test features.	CCS 2014	844	n. z.	strong	high quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 277: V1.5.3.1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Erweiterte Diagnostik)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Non-invasive documentation of inducible ischaemia is recommended in low-risk patients without recurrent symptoms before deciding on invasive evaluation.	ESC 2014	23	ja	I	A	ja
With intermediate- to high-risk findings at stress testing, coronary angiography is recommended.	ESC 2014	72	n. z.	I	C	ja
In patients with high risk ischaemic findings (> 10 % of myocardium) at stress imaging, coronary angiography is recommended.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I	C	ja
Offer invasive coronary angiography as a third-line investigation when the results of non-invasive functional imaging are inconclusive. [2016]	NICE 2016 chest	18	n. a.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen;            SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 278: V1.5.3.1 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Ischämische Symptome) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Coronary angiography is useful in patients with presumed SIHD who have unacceptable ischemic symptoms despite GDMT and who are amenable to, and candidates for, coronary revascularization.	ACC 2014	1933	n. z.	I	C	ja
Patienten mit hochgradigem Verdacht auf eine stenosierende KHK nach nicht-invasiver Diagnostik, bei denen die Symptomatik trotz optimaler konservativer Therapie persistiert (symptomatische Indikation), soll eine invasive Koronarangiographie angeboten werden (siehe auch Empfehlung 8-5 [der Leitlinie]).	NVL 2016	34	ja	↑↑	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 279: V1.5.3.1 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Kontrollangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
After high-risk PCI (e.g. unprotected LM stenosis) late (3–12 months) control angiography may be considered, irrespective of symptoms.	ESC 2014	72	n. z.	Iib	C	nein
After high risk PCIs (e.g. LM disease) late (3-12 months) control angiography may be considered, irrespective of symptoms.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	Iib	C	nein
Systematic control angiography, early or late after PCI, is not recommended.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	III	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LM: Left Main; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 280: V1.5.3.1 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Metformin) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients on metformin, renal function should be carefully monitored for 2 to 3 days after coronary angiography/PCI.	ESC 2014	35	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 281: V1.5.3.1 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>6. Delayed Invasive Management</b> <b>6.1. Coronary Angiography in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolytic Therapy or Who Did Not Receive Reperfusion:</b> Coronary angiography with intent to perform revascularization is reasonable for patients with evidence of failed reperfusion or reocclusion after fibrinolytic therapy. Angiography can be performed as soon as logistically feasible.	ACCF 2013	e100	ja	IIa	B	nein
<b>Coronary Angiography as an Initial Testing Strategy to Assess Risk</b> Patients with SIHD who develop symptoms and signs of heart failure should be evaluated to determine whether coronary angiography should be performed for risk assessment.	ACCF 2012 stable	e78	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 281: V1.5.3.1 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Indikation)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary angiography is reasonable to further assess risk in patients with SIHD who have depressed LV function (EF < 50 %) and moderate risk criteria on noninvasive testing with demonstrable ischemia.	ACCF 2012 stable	e78	ja	Iia	C	nein
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary angiography for risk assessment is reasonable for patients with SIHD who have unsatisfactory quality of life due to angina, have preserved LV function (EF > 50 %), and have intermediate risk criteria on noninvasive testing.	ACCF 2012 stable	e78	ja	Iia	C	nein
<b>Coronary angiography as an initial testing strategy to assess risk in patients with stable IHD</b> The organizations recommend that patients with stable IHD who have survived sudden cardiac death or potentially life-threatening ventricular arrhythmia undergo coronary angiography to assess cardiac risk.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>Coronary angiography as an initial testing strategy to assess risk in patients with stable IHD</b> The organizations recommend that patients with stable IHD who develop symptoms and signs of heart failure should be evaluated to determine whether coronary angiography should be performed for risk assessment.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>Coronary angiography as an initial testing strategy to assess risk in patients with stable IHD</b> The organizations recommend that patients with stable IHD and clinical characteristics that indicate a high likelihood of severe IHD should undergo coronary angiography to assess cardiac risk.	ACP 2012 diagnosis	733	n. z.	strong	low quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 281: V1.5.3.1 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Indikation)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary angiography to assess risk after initial workup with noninvasive testing</b> The organizations recommend that coronary arteriography should be used for risk assessment in patients with stable IHD whose clinical characteristics and results of noninvasive testing indicate a high likelihood of severe IHD and when the benefits are deemed to exceed risk.	ACP 2012 diagnosis	733	n. z.	strong	low quality	ja
We suggest that invasive coronary angiography be obtained in patients with SIHD who have a high pretest likelihood of CAD, high-risk features on previous noninvasive testing, survived sudden cardiac arrest, or who have life-threatening arrhythmias.	CCS 2014	841	n. z.	conditional	moderate quality	nein
We recommend that patients who develop medically refractory symptoms or inadequate CV quality of life while using medical therapy should undergo elective coronary angiography in anticipation of possible revascularization procedures.	CCS 2014	844	n. z.	strong	high quality	ja
ICA (with FFR when necessary) is recommended for risk stratification in patients with severe stable angina (CCS 3) or with a clinical profile suggesting a high event risk, particularly if the symptoms are inadequately responding to medical treatment.	ESC 2013 CAD	2972	n. z.	I	C	ja
ICA (with FFR when necessary) is recommended for patients with mild or no symptoms with medical treatment in whom non-invasive risk stratification indicates a high event risk and revaskularisation is considered for improvement of prognosis.	ESC 2013 CAD	2972	n. z.	I	C	ja
ICA (with FFR when necessary) should be considered for event risk stratification in patients with an inconclusive diagnosis on non-invasive testing, or conflicting results from different non-invasive modalities.	ESC 2013 CAD	2972	n. z.	Ila	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 281: V1.5.3.1 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Indikation)  
(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Consider coronary angiography, with a view to coronary revascularisation if indicated, for people with acute STEMI who present more than 12 hours after the onset of symptoms and who have cardiogenic shock or go on to develop it.	NCGC 2013	39	n. z.	weak	n. z.	nein
Among high- and very high-risk patients with non-ST elevation acute coronary syndromes (NSTEACS) (except Type 2 MI), a strategy of angiography with coronary revascularisation (PCI or coronary artery bypass grafts) where appropriate is recommended.	NHFA 2016	899	n. z.	strong	IA	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>CAD: Coronary artery Disease; CCS: Canadian Cardiovascular Society; CV: Cardiovascular; EF: Ejection Fraction; FFR: Fractional Flow Reserve; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary Angiography; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial Infarction; NSTEACS: Non-ST-Segment-Elevation acute coronary artery Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 282: V1.5.3.1 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Koronarangiografie (Nicht invasive Testung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 37)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>In patients with none of the above mentioned risk criteria* and no recurrent symptoms, non-invasive testing for ischaemia (preferably with imaging) is recommended before deciding on an invasive evaluation.</p> <p>*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diabetes mellitus</li> <li>▪ renal insufficiency (eGFR &lt; 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</li> <li>▪ LVEF &lt; 40 % or congestive heart failure</li> <li>▪ early post-infarction angina</li> <li>▪ recent PCI</li> <li>▪ prior CABG</li> <li>▪ GRACE risk score &gt; 109 and &lt; 140, or recurrent symptoms or known ischaemia on non-invasive testing</li> </ul>	ESC 2015	300	ja	I	A	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>CABG: Coronary artery Bypass Graft; eGFR: Estimated glomerular Filtration Rate; GoR: Grade of Recommendation; GRACE: Global Registry of acute coronary Events; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

**A3.4.4.3.2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.3.2)****A3.4.4.3.2.1 Fibrinolyse (T1)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine Fibrinolyse, angesprochen.

Tabelle 283: V1.5.3.2/T1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (STEMI).....	537
Tabelle 284: V1.5.3.2/T1 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (NSTEMI).....	540
Tabelle 285: V1.5.3.2/T1 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (Begleitende Thrombozytenaggregationshemmung).....	540

Tabelle 283: V1.5.3.2/T1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (STEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 38)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In the absence of contraindications, fibrinolytic therapy should be given to patients with STEMI and onset of ischemic symptoms within the previous 12 hours when it is anticipated that primary PCI cannot be performed within 120 minutes of FMC.	ACCF 2013	e94	ja	I	A	ja
In the absence of contraindications and when PCI is not available, fibrinolytic therapy is reasonable for patients with STEMI if there is clinical and/or ECG evidence of ongoing ischemia within 12 to 24 hours of symptom onset and a large area of myocardium at risk or hemodynamic instability.	ACCF 2013	e95	n. z.	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 283: V1.5.3.2/T1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (STEMI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Fibrinolytic therapy should not be administered to patients with ST depression except when a true posterior (inferobasal) MI is suspected or when associated with ST elevation in lead aVR.	ACCF 2013	e95	ja	III Harm	B	ja
In the absence of contraindications, fibrinolytic therapy should be administered to patients with STEMI at non-PCI-capable hospitals when the anticipated FMC-to-device time at a PCI-capable hospital exceeds 120 minutes because of unavoidable delays.	ACCF 2013	e86	ja	I	B	ja
When fibrinolytic therapy is indicated or chosen as the primary reperfusion strategy, it should be administered within 30 minutes of hospital arrival*. * The proposed time windows are system goals. For any individual patient, every effort should be made to provide reperfusion therapy as rapidly as possible.	ACCF 2013	e86	ja	I	B	ja
If timely primary PCI cannot be performed after STEMI diagnosis, fibrinolytic therapy is recommended within 12 h of symptom onset in patients without contraindications.	ESC 2017 MI	15	ja	I	A	ja
When fibrinolysis is the reperfusion strategy, it is recommended to initiate this treatment as soon as possible after STEMI diagnosis, preferably in the pre-hospital setting.	ESC 2017 MI	21	ja	I	A	ja
A fibrin-specific agent (i.e. tenecteplase, alteplase, or reteplase) is recommended.	ESC 2017 MI	21	ja	I	B	ja
A half-dose of tenecteplase should be considered in patients $\geq 75$ years of age.	ESC 2017 MI	21	ja	IIa	B	nein
Offer medical therapy to people with acute STEMI who are ineligible for reperfusion therapy.	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 283: V1.5.3.2/T1 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (STEMI) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer fibrinolysis to people with acute STEMI presenting within 12 hours of onset of symptoms if primary PCI cannot be delivered within 120 minutes of the time when fibrinolysis could have been given.	NCGC 2013	39	ja	strong	n. z.	ja
When treating people with fibrinolysis, give an antithrombin at the same time.	NCGC 2013	39	ja	strong	n. z.	ja
Do not offer routine glycoprotein IIb/IIIa inhibitors or fibrinolytic drugs before arrival at the catheter laboratory to people with acute STEMI for whom primary PCI is planned.	NCGC 2013	39	ja	strong	n. z.	ja
Among patients treated with fibrinolytic therapy who are not in a PCI-capable hospital, early or immediate transfer to a PCI-capable hospital for angiography, and PCI if indicated, within 24 hours is recommended.	NHFA 2016	898	n. z.	weak	IIA	nein
When primary percutaneous coronary intervention cannot be provided within 120 minutes of ECG diagnosis, patients with an ST-segment-elevation acute coronary syndrome should receive immediate (prehospital or admission) thrombolytic therapy.	SIGN 2016	18	ja	strong	1-, 2+, 2+, 4, 4	ja
Patients with ST-segment-elevation acute coronary syndrome treated with thrombolytic therapy should be considered for early coronary angiography and revascularisation.	SIGN 2016	25	ja	strong	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            ECG: Electrocardiogram; FMC: First medical Contact; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction;            n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 284: V1.5.3.2/T1 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (NSTEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 38)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with NSTEMI-ACS (i.e., without ST-elevation, true posterior MI, or left bundle-branch block not known to be old), intravenous fibrinolytic therapy should not be used.	AHA 2014	e166	ja	III Harm	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 285: V1.5.3.2/T1 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Fibrinolyse (Begleitende Thrombozytenaggregationshemmung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 38)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Oral or i.v. aspirin is indicated.	ESC 2017 MI	21	ja	I	B	ja
Clopidogrel is indicated in addition to aspirin.	ESC 2017 MI	21	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.3.2.2 Reperfusionstherapie (T2)**

13 geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien allgemeine Aspekte einer Reperfusionstherapie angesprochen.

Tabelle 286: V1.5.3.2/T2 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Arterieller Zugang) .....	542
Tabelle 287: V1.5.3.2/T2 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Allgemein) .....	542
Tabelle 288: V1.5.3.2/T2 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Diabetes und Alter).....	545
Tabelle 289: V1.5.3.2/T2 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Nierenerkrankung).....	546
Tabelle 290: V1.5.3.2/T2 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Elektive Eingriffe) .....	547
Tabelle 291: V1.5.3.2/T2 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Thrombusaspiration).....	548
Tabelle 292: V1.5.3.2/T2 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Vitales Myokard).....	548
Tabelle 293: V1.5.3.2/T2 – K8: Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Herzinsuffizienz) .....	549
Tabelle 294: V1.5.3.2/T2 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Halsschlagader).....	549
Tabelle 295: V1.5.3.2/T2 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Periphere Arterienerkrankung) .....	550
Tabelle 296: V1.5.3.2/T2 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (PCI bei Schwangeren) .....	551
Tabelle 297: V1.5.3.2/T2 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Operation bei Schwangeren).....	551

Tabelle 286: V1.5.3.2/T2 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Arterieller Zugang) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patientinnen/Patienten unter oraler Antikoagulation kann die Durchführung der Koronarangiographie und der perkutanen Koronarintervention (PCI) über den Radialiszugang Vorteile bieten.	NVL 2016	55	n. z.	↔	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 287: V1.5.3.2/T2 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Allgemein) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Reperfusion therapy should be administered to all eligible patients with STEMI with symptom onset within the prior 12 hours.	ACCF 2013	e86	ja	I	A	ja
Primary PCI should be performed in patients with STEMI and ischemic symptoms of less than 12 hours' duration.	ACCF 2013	e90	ja	I	A	ja
Primary PCI should be performed in patients with STEMI and ischemic symptoms of less than 12 hours' duration who have contraindications to fibrinolytic therapy, irrespective of the time delay from FMC.	ACCF 2013	e90	ja	I	B	ja
Primary PCI should be performed in patients with STEMI and cardiogenic shock or acute severe HF, irrespective of time delay from MI onset.	ACCF 2013	e90	ja	I	B	ja
Primary PCI is reasonable in patients with STEMI if there is clinical and/or ECG evidence of ongoing ischemia between 12 and 24 hours after symptom onset.	ACCF 2013	e90	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 287: V1.5.3.2/T2 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Primary PCI is the recommended method of reperfusion when it can be performed in a timely fashion by experienced operators.	ACCF 2013	e86	ja	I	A	ja
Reperfusion therapy is indicated in all patients with symptoms of ischaemia of ≤ 12 h duration and persistent ST-segment elevation.	ESC 2017 MI	15	ja	I	A	ja
<b>Procedural aspects of the primary percutaneous coronary intervention strategy</b> Primary PCI of the IRA is indicated.	ESC 2017 MI	17	ja	I	A	ja
Reperfusion therapy is indicated in all patients with time from symptom onset < 12 hours duration and persistent ST-segment elevation or (presumed) new LBBB.	ESC 2014	25	ja	I	A	ja
If experienced interventional cardiologists and rapid deployment of primary percutaneous coronary intervention (PCI) are available, prioritize PCI over thrombolysis, as PCI has been demonstrated to be more effective in opening acutely occluded arteries.	ICSI 2012	29	ja	strong	n. a.	ja
Offer coronary angiography, with follow-on primary PCI if indicated, to people with acute STEMI and cardiogenic shock who present within 12 hours of the onset of symptoms of STEMI.	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer coronary angiography, with follow-on primary PCI if indicated, as the preferred coronary reperfusion strategy for people with acute STEMI if: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presentation is within 12 hours of onset of symptoms and</li> <li>▪ primary PCI can be delivered within 120 minutes of the time when fibrinolysis could have been given.</li> </ul>	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 287: V1.5.3.2/T2 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Allgemein) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Consider coronary angiography, with follow-on primary PCI if indicated, for people with acute STEMI presenting more than 12 hours after the onset of symptoms if there is evidence of continuing myocardial ischaemia.	NCGC 2013	39	n. z.	weak	n. z.	nein
Immediately assess eligibility (irrespective of age, ethnicity or sex) for coronary reperfusion therapy (either primary percutaneous coronary intervention [PCI] or fibrinolysis) in people with acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI).	NCGC 2013	38	n. z.	strong	n. z.	ja
Deliver coronary reperfusion therapy (either primary PCI or fibrinolysis) as quickly as possible for eligible people with acute STEMI.	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja
Primary PCI is preferred for reperfusion therapy in patients with STEMI if it can be performed within 90 minutes of first medical contact; otherwise fibrinolytic therapy is preferred for those without contra-indications.	NHFA 2016	898	ja	strong	IA	ja
For patients with ST elevation myocardial infarction (STEMI) presenting within 12 hours of symptom onset, and in the absence of advanced age, frailty and comorbidities that influence the individual's overall survival, emergency reperfusion therapy with either primary percutaneous coronary intervention (PCI) or fibrinolytic therapy is recommended.	NHFA 2016	898	ja	strong	IA	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            ECG: Electrocardiogram; FMC: First medical Contact; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; IRA: Infarct-related artery; LBBB: Left Bundle Branch Block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 288: V1.5.3.2/T2 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Diabetes und Alter) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Elderly patients should be considered for an invasive strategy and, if appropriate, revascularization after careful evaluation of potential risks and benefits, estimated life expectancy, comorbidities, quality of life, frailty and patient values and preferences.	ESC 2015	301	ja	IIa	A	nein
An invasive strategy is recommended over non-invasive management.	ESC 2015	301	ja	I	A	ja
In patients presenting with STEMI, primary PCI is recommended over fibrinolysis if it can be performed within recommended time limits.	ESC 2014	35	ja	I	A	ja
In patients on metformin, renal function should be carefully monitored for 2 to 3 days after coronary angiography/PCI.	ESC 2014	35	n. z.	I	C	ja
Primary PCI is recommended over fibrinolysis in DM patients presenting with STEMI if performed within recommended time limits.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 289: V1.5.3.2/T2 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Nierenerkrankung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for Chronic Kidney Disease</b> An invasive strategy is reasonable in patients with mild (stage 2) and moderate (stage 3) CKD. (There are insufficient data on benefit/risk of invasive strategy in UA/NSTEMI patients with advanced CKD stages 4, 5.)	ACCF 2012 unstable	893	ja	IIa	B	nein
<b>CKD: Recommendations</b> An invasive strategy is reasonable in patients with mild (stage 2) and moderate (stage 3) CKD.	AHA 2014	e188	ja	IIa	B	nein
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> Coronary angiography and, if needed, revascularization are recommended after careful assessment of the risk – benefit ratio, in particular with respect to the severity of renal dysfunction.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CKD: Chronic kidney Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; UA: Unstable Angina						

Tabelle 290: V1.5.3.2/T2 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Elektive Eingriffe) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Elective noncardiac surgery should be delayed 30 days after BMS implantation and optimally 6 months after DES implantation.	ACC 2016	1101	ja	I	B-NR	ja
Elective noncardiac surgery should not be performed within 30 days after BMS implantation or within 3 months after DES implantation in patients in whom DAPT will need to be discontinued perioperatively.	ACC 2016	1101	ja	III Harm	B-NR	ja
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> Elective noncardiac surgery should not be performed in the 4 to 6 weeks after balloon angioplasty or BMS implantation or the 12 months after DES implantation in patients in whom the P2Y12 inhibitor will need to be discontinued perioperatively.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	III Harm	B	ja
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> For patients who require PCI and are scheduled for elective noncardiac surgery in the subsequent 12 months, a strategy of balloon angioplasty, or BMS implantation followed by 4 to 6 weeks of DAPT, is reasonable.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMS: Bare Metal Stent; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 291: V1.5.3.2/T2 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Thrombusaspiration) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Routine use of thrombus aspiration is not recommended.	ESC 2017 MI	17	ja	III	A	ja
<b>Primary PCI for myocardial reperfusion in STEMI: procedural aspects (strategy and technique)</b> Thrombus aspiration may be considered in selected patient.	ESC 2014	27	ja	IIb	A	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction;						

Tabelle 292: V1.5.3.2/T2 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Vitales Myokard) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations on revascularizations in patients with chronic heart failure and systolic LV dysfunction (ejection fraction ≤ 35 %)</b> Myocardial revascularization should be considered in the presence of viable myocardium.	ESC 2014	29	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 293: V1.5.3.2/T2 – K8: Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Herzinsuffizienz) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with CAD and LVEF ≤ 35 %, testing for residual ischaemia and subsequent revascularization should be considered prior to primary prophylactic ICD/CRT-D implantation. After revascularization, assessment of reverse LV remodelling up to 6 months should be considered prior to primary prophylactic ICD/ CRT-D implantation.	ESC 2015	303	ja	Iia	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; CRT-D: Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantable Cardioverter-Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction						

Tabelle 294: V1.5.3.2/T2 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Halsschlagader) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Carotid artery screening before CABG</b> Doppler ultrasound should be considered in patients with multivessel CAD, PAD, or > 70 years of age.	ESC 2014	39	n. z.	Iia	C	nein
Screening for carotid stenosis is not indicated in patients with unstable CAD requiring emergency CABG with no recent stroke/TIA.	ESC 2014	39	ja	III	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PAD: Peripheral artery Disease; TIA: Transient ischemic Attack						

Tabelle 295: V1.5.3.2/T2 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Periphere Arterienerkrankung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with ACS, it is recommended to postpone vascular surgery and first treat CAD, except when vascular surgery cannot be delayed due to a life- or limb-threatening condition.	ESC 2014	41	n. z.	I	C	ja
The choice between CABG and PCI should follow the general recommendations for revascularization considering patterns of CAD, comorbidities, and clinical presentation.	ESC 2014	41	n. z.	I	C	ja
Prophylactic myocardial revascularization before high-risk vascular surgery may be considered in stable patients if they have persistent signs of extensive ischaemia or are at high cardiac risk.	ESC 2014	41	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).						
ACS: Acute coronary Syndrome; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 296: V1.5.3.2/T2 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (PCI bei Schwangeren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Cardiac catheterization may be considered with very strict indications, timing, and shielding of the fetus.	ESC 2011	3160	n. z.	Iib	C	nein
Coronary angioplasty is the preferred reperfusion therapy for STEMI during pregnancy.	ESC 2011	3174	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Perkutane Koronarintervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 297: V1.5.3.2/T2 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Reperfusionstherapie (Operation bei Schwangeren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 39)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Coronary bypass surgery or valvular surgery may be considered when conservative and medical therapy has failed, in situations that threaten the mother's life and that are not amenable to percutaneous treatment.	ESC 2011	3160	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.4.3.2.3 Indikation für invasive Strategie (T3)**

17 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Indikationen für eine invasive Strategie angesprochen.

Tabelle 298: V1.5.3.2/T3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Indikation).....	554
Tabelle 299: V1.5.3.2/T3 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Komplikationen) .....	556
Tabelle 300: V1.5.3.2/T3 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Risikoabschätzung) .....	557
Tabelle 301: V1.5.3.2/T3 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Mittleres Risiko) .....	558
Tabelle 302: V1.5.3.2/T3 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Stenosegrad).....	559
Tabelle 303: V1.5.3.2/T3 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Verzögerte invasive Strategie).....	560
Tabelle 304: V1.5.3.2/T3 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Symptomverbesserung).....	561
Tabelle 305: V1.5.3.2/T3 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Überlebenswahrscheinlichkeit).....	563
Tabelle 306: V1.5.3.2/T3 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Arterien ohne Infarktzeichen).....	564
Tabelle 307: V1.5.3.2/T3 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Signifikante Stenosen) .....	565
Tabelle 308: V1.5.3.2/T3 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Bypassoperation).....	566
Tabelle 309: V1.5.3.2/T3 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Transmyokardiale Laserrevaskularisation).....	567

Tabelle 310: V1.5.3.2/T3 – K13 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Vitien) .....	568
Tabelle 311: V1.5.3.2/T3 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Hybrid-Revaskularisation) .....	569
Tabelle 312: V1.5.3.2/T3 – K15 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Sofortige Intervention) .....	571
Tabelle 313: V1.5.3.2/T3 – K16 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Notfall-Bypassoperation) .....	573
Tabelle 314: V1.5.3.2/T3 – K17 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Notfall-PCI) .....	574
Tabelle 315: V1.5.3.2/T3 – K18 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Sofortige Koronarangiografie) .....	575
Tabelle 316: V1.5.3.2/T3 – K19 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitige Intervention) .....	576
Tabelle 317: V1.5.3.2/T3 – K20 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitig bei STEMI) .....	578
Tabelle 318: V1.5.3.2/T3 – K21 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Revaskularisation) .....	579
Tabelle 319: V1.5.3.2/T3 – K22 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Bildgebende Verfahren) .....	580
Tabelle 320: V1.5.3.2/T3 – K23 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Erneutes Stenting) .....	581
Tabelle 321: V1.5.3.2/T3 – K24 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Stentthrombose) .....	583
Tabelle 322: V1.5.3.2 T3 – K25 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Erneute Bypassoperation) .....	583
Tabelle 323: V1.5.3.2/T3 – K26 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Vena-saphena-Bypass) .....	584

Tabelle 324: V1.5.3.2/T3 – K27 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Fraglicher Nutzen) .....584

Tabelle 325: V1.5.3.2/T3 – K28 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (PCI bei Restenose) .....586

Tabelle 298: V1.5.3.2/T3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>6. Delayed Invasive Management</b> <b>6.1. Coronary Angiography in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolytic Therapy or Who Did Not Receive Reperfusion:</b> Coronary angiography with intent to perform revascularization is reasonable for patients with evidence of failed reperfusion or reocclusion after fibrinolytic therapy. Angiography can be performed as soon as logistically feasible.	ACCF 2013	e100	ja	IIa	B	nein
In initially stabilized patients, an ischemia-guided strategy may be considered for patients with NSTEMI-ACS (without serious comorbidities or contraindications to this approach) who have an elevated risk for clinical events.	AHA 2014	e168	ja	IIb	B	nein
Urgent angiography (and PCI if indicated) should be considered in patients with resuscitated cardiac arrest without diagnostic ST-segment elevation but with a high suspicion of ongoing myocardial ischaemia.	ESC 2017 MI	10	ja	IIa	C	nein
A primary PCI strategy is recommended over fibrinolysis within indicated timeframes.	ESC 2017 MI	15	ja	I	A	ja
Angiography and PCI of the IRA, if indicated, is recommended between 2 and 24 h after successful fibrinolysis.	ESC 2017 MI	21	ja	I	A	ja
Emergency angiography and PCI if needed is indicated in the case of recurrent ischaemia or evidence of reocclusion after initial successful fibrinolysis.	ESC 2017 MI	21	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 298: V1.5.3.2/T3 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Indikation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In survivors of out-of-hospital cardiac arrest, immediate coronary angiography and revascularization, if appropriate, should be considered irrespective of the ECG pattern if no obvious non-coronary cause of the arrhythmia is present.	ESC 2014	46	ja	IIa	B	nein
Offer coronary angiography, with follow-on primary PCI if indicated, as the preferred coronary reperfusion strategy for people with acute STEMI if: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presentation is within 12 hours of onset of symptoms and</li> <li>▪ primary PCI can be delivered within 120 minutes of the time when fibrinolysis could have been given.</li> </ul>	NCGC 2013	39	n. z.	strong	n. z.	ja
High-risk patients: In the absence of very high-risk criteria, for patients with NSTEMACS with high-risk criteria (GRACE score > 140, dynamic ST-segment and/or T-wave changes on ECG, or rise and/or fall in troponin compatible with MI) an early invasive strategy is recommended (i.e. within 24 hours of admission).	NHFA 2016	899	n. z.	weak	IC	nein
Patients presenting with ST-segment-elevation acute coronary syndrome within six hours of symptom onset, who fail to reperfuse following thrombolysis, should be considered for rescue percutaneous coronary intervention.	SIGN 2016	20	ja	weak	4, 1+, 1++	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; GRACE: Global Registry of acute coronary Events; LBBB: Left Bundle Branch Block; LL: Leitlinie;  LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMACS/ NSTEMACS: Non- ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen;  PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 299: V1.5.3.2/T3 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Komplikationen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>6. Delayed Invasive Management</b> <b>6.1. Coronary Angiography in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolytic Therapy or Who Did Not Receive Reperfusion:</b> Cardiac catheterization and coronary angiography with intent to perform revascularization should be performed after STEMI in patients with any of the following: a. Cardiogenic shock or acute severe HF that develops after initial presentation b. Intermediate- or high-risk findings on predischARGE noninvasive ischemia testing; or c. Myocardial ischemia that is spontaneous or provoked by minimal exertion during hospitalization.	ACCF 2013	e100	ja ja ja	I I I	B B C	ja ja ja
<b>6. Delayed Invasive Management</b> <b>6.1. Coronary Angiography in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolytic Therapy or Who Did Not Receive Reperfusion:</b> Coronary angiography with intent to perform revascularization is reasonable for patients with evidence of failed reperfusion or reocclusion after fibrinolytic therapy. Angiography can be performed as soon as logistically feasible.	ACCF 2013	e100	ja	IIa	B	nein
New coronary angiography with PCI if indicated is recommended in patients with symptoms or signs of recurrent or remaining ischaemia after primary PCI.	ESC 2017 MI	17	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 300: V1.5.3.2/T3 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Risikoabschätzung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary angiography is reasonable to further assess risk in patients with SIHD who have depressed LV function (EF < 50 %) and moderate risk criteria on noninvasive testing with demonstrable ischemia.	ACCF 2012 stable	e78	ja	IIa	C	nein
<b>Coronary Angiography as an Initial Testing Strategy to Assess Risk</b> Patients with SIHD who develop symptoms and signs of heart failure should be evaluated to determine whether coronary angiography should be performed for risk assessment.	ACCF 2012 stable	e78	ja	I	B	ja
<b>Coronary angiography to assess risk after initial workup with noninvasive testing</b> The organizations recommend that coronary arteriography should be used for risk assessment in patients with stable IHD whose clinical characteristics and results of noninvasive testing indicate a high likelihood of severe IHD and when the benefits are deemed to exceed risk.	ACP 2012 diagnosis	733	n. z.	strong	low quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable íschemic Heart Disease						

Tabelle 301: V1.5.3.2/T3 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Mittleres Risiko) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> Coronary angiography for risk assessment is reasonable for patients with SIHD who have unsatisfactory quality of life due to angina, have preserved LV function (EF > 50 %), and have intermediate risk criteria on noninvasive testing.	ACCF 2012 stable	e78	ja	IIa	C	nein
<b>Coronary angiography as an initial testing strategy to assess risk in patients with stable IHD</b> The organizations recommend that patients with stable IHD who have survived sudden cardiac death or potentially life-threatening ventricular arrhythmia undergo coronary angiography to assess cardiac risk.	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	moderate quality	ja
We recommend that patients who develop medically refractory symptoms or inadequate CV quality of life while using medical therapy should undergo elective coronary angiography in anticipation of possible revascularization procedures.	CCS 2014	844	n. z.	strong	high quality	ja
In stable patients with multivessel CAD and/or evidence of ischaemia, revascularization is indicated in order to reduce cardiac adverse events.	ESC 2014	35	ja	I	B	ja
In survivors of out-of-hospital cardiac arrest, immediate coronary angiography and revascularization, if appropriate, should be considered irrespective of the ECG pattern if no obvious non-coronary cause of the arrhythmia is present.	ESC 2014	46	ja	IIa	B	nein
ICA (with FFR when necessary) should be considered for event risk stratification in patients with an inconclusive diagnosis on non-invasive testing, or conflicting results from different non-invasive modalities.	ESC 2013 CAD	2972	n. z.	IIa	C	nein
<b>Therapieziel Verbesserung von Symptomatik und Lebensqualität</b> Bei einer konservativ nicht ausreichend behandelbaren Symptomatik (Angina pectoris oder Äquivalente) soll bei geeigneter Morphologie (nach invasiver Diagnostik) eine Revaskularisation angeboten werden.	NVL 2016	80	ja	↑↑	1+	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 301: V1.5.3.2/T3 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Mittleres Risiko) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

CAD: Coronary artery Disease; CV: Cardiovascular; ECG: Electrocardiogram; EF: Ejection Fraction; FFR: Fractional Flow Reserve; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary Angiography; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease

Tabelle 302: V1.5.3.2/T3 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Stenosegrad) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Indications for revascularization in patients with stable angina or silent ischaemia (For symptoms)</b> <i>Extent of CAD (anatomical and/or functional):</i> Any coronary stenosis > 50%* in the presence of limiting angina or angina equivalent, unresponsive to medical therapy * With documented ischaemia or FFR ≤ 0.80 for diameter stenosis < 90 %.	ESC 2014	18	ja	I	A	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 CAD: Coronary artery Disease; FFR: Fractional Flow Reserve; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 303: V1.5.3.2/T3 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Verzögerte invasive Strategie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with time from symptom onset >12 h, a primary PCI strategy is indicated in the presence of ongoing symptoms suggestive of ischaemia, haemodynamic instability, or life-threatening arrhythmias.	ESC 2017 MI	15	ja	I	C	ja
A routine primary PCI strategy should be considered in patients presenting late (12–48 h) after symptom onset.	ESC 2017 MI	15	ja	IIa	B	nein
Routine use of deferred stenting is not recommended.	ESC 2017 MI	17	ja	III	B	ja
An invasive strategy (< 72 h) is recommended in patients with at least one of the following intermediate-risk criteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diabetes mellitus</li> <li>▪ renal insufficiency (eGFR &lt; 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</li> <li>▪ LVEF ≤ 40% or congestive heart failure</li> <li>▪ early post-infarction angina</li> <li>▪ recent PCI</li> <li>▪ prior CABG</li> <li>▪ GRACE risk score &gt; 109 and &lt; 140,</li> </ul> or recurrent symptoms or known ischaemia on non-invasive testing.	ESC 2015	300	ja	I	A	ja
An invasive strategy (< 72 hours after first presentation) is indicated in patients with at least one high-risk criterion (Table 7 [der Leitlinie]) or recurrent symptoms.	ESC 2014	23	ja	I	A	ja
Reperfusion therapy with primary PCI should be considered in patients presenting late (12–48 hours) after symptom onset.	ESC 2014	25	ja	IIa	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bypass Graft; ECG: Electrocardiogram; eGFR: Estimated glomerular Filtration Rate; GoR: Grade of Recommendation; GRACE: Global Registry of acute coronary Events; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 304: V1.5.3.2/T3 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Symptomverbesserung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CABG or PCI to improve symptoms is beneficial in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2012 stable	e109	ja	I	A	ja
CABG or PCI to improve symptoms is reasonable in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses and unacceptable angina for whom GDMT cannot be implemented because of medication contraindications, adverse effects, or patient preferences.	ACCF 2012 stable	e109	nein	IIa	C	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is beneficial in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I	A	ja
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is reasonable in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses and unacceptable angina for whom GDMT cannot be implemented because of medication contraindications, adverse effects, or patient preferences.	ACCF 2011 CABG	e142	nein	IIa	C	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is beneficial in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I	A	ja
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is reasonable in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses and unacceptable angina for whom GDMT cannot be implemented because of medication contraindications, adverse effects, or patient preferences.	ACCF 2011 PCI	e53	nein	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 304: V1.5.3.2/T3 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Symptomverbesserung) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The organizations recommend the use coronary artery bypass graft or percutaneous coronary intervention to improve symptoms in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite guideline-directed medical therapy.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	high quality	ja
The organizations recommend that the use coronary artery bypass graft or percutaneous coronary intervention to improve symptoms should not be performed in patients who do not meet anatomical ( $\geq 50$ % diameter left main or $\geq 70$ % non-left main stenosis diameter) or physiologic (for example, abnormal fractional flow reserve) criteria for revascularization.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	low quality	ja
Repeat revascularization is indicated in patients with severe symptoms or extensive ischaemia despite medical therapy if technically feasible.	ESC 2014	44	ja	I	B	ja
<b>Therapieziel Verbesserung von Symptomatik und Lebensqualität</b> Bei einer konservativ nicht ausreichend behandelbaren Symptomatik (Angina pectoris oder Äquivalente) soll bei geeigneter Morphologie (nach invasiver Diagnostik) eine Revaskularisation angeboten werden.	NVL 2016	80	ja	↑↑	1+	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 305: V1.5.3.2/T3 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Überlebenswahrscheinlichkeit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: 1) anatomic conditions associated with a low risk of PCI procedural complications and a high likelihood of good long-term outcome (e.g., a low SYNTAX score [ $\leq 22$ ], ostial or trunk left main CAD); and 2) clinical characteristics that predict a significantly increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., STS-predicted risk of operative mortality $\geq 5$ %).	ACCF 2012 stable	e108	ja	Ila	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival may be reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: a) anatomic conditions associated with a low to intermediate risk of PCI procedural complications and an intermediate to high likelihood of good long-term outcome (e.g., low–intermediate SYNTAX score of $< 33$ , bifurcation left main CAD); and b) clinical characteristics that predict an increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., moderate–severe chronic obstructive pulmonary disease, disability from previous stroke, or previous cardiac surgery; STS-predicted risk of operative mortality $> 2$ %).	ACCF 2012 stable	e108	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 306: V1.5.3.2/T3 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Arterien ohne Infarktzeichen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>6. Delayed Invasive Management</b> <b>6.3. PCI of a Noninfarct Artery Before Hospital Discharge:</b> PCI is reasonable in a noninfarct artery at a time separate from primary PCI in patients with intermediate- or high-risk findings on noninvasive testing.	ACCF 2013	e101	ja	Ila	B	nein
PCI is indicated in a noninfarct artery at a time separate from primary PCI in patients who have spontaneous symptoms of myocardial ischemia.	ACCF 2013	e101	ja	I	C	ja
Routine revascularization of non-IRA lesions should be considered in STEMI patients with multivessel disease before hospital discharge.	ESC 2017 MI	17	ja	Ila	A	nein
Non-IRA PCI during the index procedure should be considered in patients with cardiogenic shock.	ESC 2017 MI	17	ja	Ila	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; IRA: Infarct-related Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 307: V1.5.3.2/T3 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Signifikante Stenosen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG is probably recommended in preference to PCI to improve survival in patients with multivessel CAD and diabetes mellitus, particularly if a LIMA graft can be anastomosed to the LAD artery.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iia	B	nein
The organizations recommend that percutaneous coronary intervention to improve survival should not be performed in stable patients with significant ( $\geq 50\%$ diameter stenosis) unprotected left main coronary artery disease who have unfavorable anatomy for percutaneous coronary intervention and who are good candidates for coronary artery bypass graft.	ACP 2012 stable	739	n. z.	strong	moderate quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Left anterior Descending; LIMA: Left internal mammary Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 308: V1.5.3.2/T3 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG to improve survival is uncertain in patients with significant (70 %) diameter stenoses in 2 major coronary arteries not involving the proximal LAD artery and without extensive ischemia.	ACCF 2012 stable	e109	ja	I Ib	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Non-left main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG to improve survival is uncertain in patients with significant ( $\geq 70$ %) stenoses in 2 major coronary arteries not involving the proximal LAD artery and without extensive ischemia.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I Ib	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG to improve survival is uncertain in patients with significant ( $\geq 70$ %) diameter stenoses in 2 major coronary arteries not involving the proximal LAD artery and without extensive ischemia.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I Ib	C	nein
CABG should be considered in patients with ongoing ischaemia and large areas of jeopardized myocardium if PCI of the IRA cannot be performed.	ESC 2017 MI	17	ja	I Ia	C	nein
In patients with stable multivessel CAD and an acceptable surgical risk, CABG is recommended over PCI.	ESC 2014	35	ja	I	A	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Left anterior Descending; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention

Tabelle 309: V1.5.3.2/T3 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Transmyokardiale Laserrevaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
TMR performed as an adjunct to CABG to improve symptoms may be reasonable in patients with viable ischemic myocardium that is perfused by arteries that are not amenable to grafting.	ACCF 2012 stable	e109	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> Transmyocardial laser revascularization (TMR) performed as an adjunct to CABG to improve symptoms may be reasonable in patients with viable ischemic myocardium that is perfused by arteries that are not amenable to grafting.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> Transmyocardial laser revascularization (TMR) performed as an adjunct to CABG to improve symptoms may be reasonable in patients with viable ischemic myocardium that is perfused by arteries that are not amenable to grafting.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; TMR: Transmyocardial Laser Revascularization						

Tabelle 310: V1.5.3.2/T3 – K13 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Vitien) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CABG is recommended in patients with STEMI at time of operative repair of mechanical defects.	ACCF 2013	e103	ja	I	B	ja
<b>Specific patient subsets – Patients with concomitant valvular disease</b> Patients undergoing CABG who have at least moderate aortic stenosis should have concomitant aortic valve replacement.	ACCF 2011 CABG	e170	ja	I	B	ja
<b>Specific patient subsets – Patients with concomitant valvular disease</b> Patients undergoing CABG who have severe ischemic mitral valve regurgitation not likely to resolve with revascularization should have concomitant mitral valve repair or replacement at the time of CABG.	ACCF 2011 CABG	e170	ja	I	B	ja
<b>Specific patient subsets – Patients with concomitant valvular disease</b> In patients undergoing CABG who have moderate ischemic mitral valve regurgitation not likely to resolve with revascularization, concomitant mitral valve repair or replacement at the time of CABG is reasonable.	ACCF 2011 CABG	e170	ja	IIa	B	nein
<b>Specific patient subsets – Patients with concomitant valvular disease</b> Patients undergoing CABG who have mild aortic stenosis may be considered for concomitant aortic valve replacement when evidence (e.g., moderate–severe leaflet calcification) suggests that progression of the aortic stenosis may be rapid and the risk of the combined procedure is acceptable.	ACCF 2011 CABG	e170	ja	IIb	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 311: V1.5.3.2/T3 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Hybrid-Revaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) is reasonable in patients with 1 or more of the following: a. Limitations to traditional CABG, such as heavily calcified proximal aorta or poor target vessels for CABG (but amenable to PCI); b. Lack of suitable graft conduits; c. Unfavorable LAD artery for PCI (i.e., excessive vessel tortuosity or chronic total occlusion).	ACCF 2012 stable	e114	ja	Ila	B	nein
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) may be reasonable as an alternative to multivessel PCI or CABG in an attempt to improve the overall risk–benefit ratio of the procedures.	ACCF 2012 stable	e114	n. z.	I Ib	C	nein
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) is reasonable in patients with 1 or more of the following: a. Limitations to traditional CABG, such as heavily calcified proximal aorta or poor target vessels for CABG (but amenable to PCI); b. Lack of suitable graft conduits; c. Unfavorable LAD artery for PCI (i.e., excessive vessel tortuosity or chronic total occlusion).	ACCF 2011 CABG	e148	ja	Ila	B	nein
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) may be reasonable as an alternative to multivessel PCI or CABG in an attempt to improve the overall risk–benefit ratio of the procedures.	ACCF 2011 CABG	e148	ja	I Ib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 311: V1.5.3.2/T3 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Hybrid-Revaskularisation) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) is reasonable in patients with 1 or more of the following: a. Limitations to traditional CABG, such as heavily calcified proximal aorta or poor target vessels for CABG (but amenable to PCI); b. Lack of suitable graft conduits; c. Unfavorable LAD artery for PCI (i.e., excessive vessel tortuosity or CTO).	ACCF 2011 PCI	e59	ja	Iia	B	nein
Hybrid coronary revascularization (defined as the planned combination of LIMA-to-LAD artery grafting and PCI of 1 non-LAD coronary arteries) may be reasonable as an alternative to multivessel PCI or CABG in an attempt to improve the overall risk-benefit ratio of the procedures.	ACCF 2011 PCI	e59	nein	Iib	C	nein
Hybrid procedure, defined as consecutive or combined surgical and percutaneous revascularization may be considered in specific patient subsets at experienced centres.	ESC 2014	44	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CTO: Chronic total Occlusion; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Left anterior Descending; LIMA: Left internal mammary Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 312: V1.5.3.2/T3 – K15 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Sofortige Intervention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An urgent/immediate invasive strategy (diagnostic angiography with intent to perform revascularization if appropriate based on coronary anatomy) is indicated in patients (men and women) with NSTEMI-ACS who have refractory angina or hemodynamic or electrical instability (without serious comorbidities or contraindications to such procedures).	AHA 2014	e168	ja	I	A	ja
In the absence of ST-segment elevation, a primary PCI strategy is indicated in patients with suspected ongoing ischaemic symptoms suggestive of MI and at least one of the following criteria present: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ haemodynamic instability or cardiogenic shock</li> <li>▪ recurrent or ongoing chest pain refractory to medical treatment</li> <li>▪ life-threatening arrhythmias or cardiac arrest</li> <li>▪ mechanical complications of MI</li> <li>▪ acute heart failure</li> <li>▪ recurrent dynamic ST-segment or T-wave changes, particularly with intermittent ST-segment elevation.</li> </ul>	ESC 2017 MI	15	n. z.	I	C	ja
An immediate invasive strategy (< 2 h) is recommended in patients with at least one of the following very-high-risk criteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ haemodynamic instability or cardiogenic shock</li> <li>▪ recurrent or ongoing chest pain refractory to medical treatment</li> <li>▪ life-threatening arrhythmias or cardiac arrest</li> <li>▪ mechanical complications of MI</li> <li>▪ acute heart failure with refractory angina or ST deviation</li> <li>▪ recurrent dynamic ST- or T-wave changes, particularly with intermittent ST-elevation.</li> </ul>	ESC 2015	300	nein	I	C	ja
Immediate PCI is recommended for patients with cardiogenic shock if coronary anatomy is suitable.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 312: V1.5.3.2/T3 – K15 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Sofortige Intervention) (Fortsetzung)

Emergency CABG is recommended for patients with cardiogenic shock if the coronary anatomy is not amenable to PCI.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
Emergency PCI is recommended to restore stent and vessel patency and myocardial reperfusion.	ESC 2014	44	n. z.	I	C	ja
In survivors of out-of-hospital cardiac arrest, immediate coronary angiography and revascularization, if appropriate, should be considered irrespective of the ECG pattern if no obvious non-coronary cause of the arrhythmia is present.	ESC 2014	46	ja	IIa	B	nein
Urgent coronary angiography (< 2 hours) is recommended in patients at very high ischaemic risk (refractory angina, with associated heart failure, cardiogenic shock, life-threatening ventricular arrhythmias, or haemodynamic instability).	ESC 2014	23	n. z.	I	C	ja
Emergency rescue PCI is indicated when fibrinolysis has failed (< 50 % ST-segment resolution or persistent pain at 60 minutes).	ESC 2014	28	ja	I	A	ja
Emergency PCI is indicated in the case of recurrent ischaemia, haemodynamic instability and life threatening ventricular arrhythmias or evidence of reocclusion after initial successful fibrinolysis.	ESC 2014	28	ja	I	A	ja
<b>Very high-risk patients</b> Among patients with NSTEMACS with very high-risk criteria (ongoing ischaemia, haemodynamic compromise, arrhythmias, mechanical complications of MI, acute heart failure, recurrent dynamic or widespread ST-segment and/or T-wave changes on ECG), an immediate invasive strategy is recommended (i.e. within 2 hours of admission).	NHFA 2016	899	n. z.	strong	IIC	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMACS/ NSTEME-ACS: Non-ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 313: V1.5.3.2/T3 – K16 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Notfall-Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Urgent CABG is indicated in patients with STEMI and coronary anatomy not amenable to PCI who have ongoing or recurrent ischemia, cardiogenic shock, severe HF, or other high-risk features.	ACCF 2013	e103	ja	I	B	ja
An urgent/immediate invasive strategy (diagnostic angiography with intent to perform revascularization if appropriate based on coronary anatomy) is indicated in patients (men and women) with NSTEMI-ACS who have refractory angina or hemodynamic or electrical instability (without serious comorbidities or contraindications to such procedures).	AHA 2014	e168	ja	I	A	ja
Emergency CABG is recommended for patients with cardiogenic shock if the coronary anatomy is not amenable to PCI.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction;</p>						

Tabelle 314: V1.5.3.2/T3 – K17 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Notfall-PCI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Interventions following fibrinolysis</b>	ESC 2017 MI					
Emergency angiography and PCI if indicated is recommended in patients with heart failure/shock.		21	ja	I	A	ja
Rescue PCI is indicated immediately when fibrinolysis has failed (< 50% ST-segment resolution at 60–90 min) or at any time in the presence of haemodynamic or electrical instability, or worsening ischaemia.	ESC 2017 MI	21	ja	I	A	ja
Immediate PCI is recommended for patients with cardiogenic shock if coronary anatomy is suitable.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
Emergency PCI is recommended to restore stent and vessel patency and myocardial reperfusion.	ESC 2014	44	n. z.	I	C	ja
Emergency rescue PCI is indicated when fibrinolysis has failed (< 50 % ST-segment resolution or persistent pain at 60 minutes).	ESC 2014	28	ja	I	A	ja
Emergency PCI is indicated in the case of recurrent ischaemia, haemodynamic instability and life threatening ventricular arrhythmias or evidence of reocclusion after initial successful fibrinolysis.	ESC 2014	28	ja	I	A	ja
Patients presenting with ST-segment-elevation acute coronary syndrome within six hours of symptom onset, who fail to reperfuse following thrombolysis, should be considered for rescue percutaneous coronary intervention.	SIGN 2016	20	ja	weak	4, 1+, 1++	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).						
GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 315: V1.5.3.2/T3 – K18 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Sofortige Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In survivors of out-of-hospital cardiac arrest, immediate coronary angiography and revascularization, if appropriate, should be considered irrespective of the ECG pattern if no obvious non-coronary cause of the arrhythmia is present.	ESC 2014	46	ja	IIa	B	nein
In patients with electrical storm, urgent coronary angiography and revascularization as required should be considered.	ESC 2014	46	n. z.	IIa	C	nein
Urgent coronary angiography (< 2 hours) is recommended in patients at very high ischaemic risk (refractory angina, with associated heart failure, cardiogenic shock, life-threatening ventricular arrhythmias, or haemodynamic instability).	ESC 2014	23	n. z.	I	C	ja
<b>Very high-risk patients</b> Among patients with NSTEMACS with very high-risk criteria (ongoing ischaemia, haemodynamic compromise, arrhythmias, mechanical complications of MI, acute heart failure, recurrent dynamic or widespread ST-segment and/or T-wave changes on ECG), an immediate invasive strategy is recommended (i.e. within 2 hours of admission).	NHFA 2016	899	n. z.	strong	IIC	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMACS: Non-ST-Segment-Elevation Acute Coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 316: V1.5.3.2/T3 – K19 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitige Intervention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is indicated in UA/NSTEMI patients who have refractory angina or hemodynamic or electrical instability (without serious comorbidities or contraindications to such procedures).	ACCF 2012 unstable	890	ja	I	B	ja
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is indicated in initially stabilized UA/NSTEMI patients (without serious comorbidities or contraindications to such procedures) who have an elevated risk for clinical events.	ACCF 2012 unstable	890	ja	I	A	ja
It is reasonable to choose an early invasive strategy (within 12 to 24 hours of admission) over a delayed invasive strategy for initially stabilized high-risk patients with UA/NSTEMI.* For patients not at high risk, a delayed invasive approach is also reasonable. * Immediate catheterization/angiography is recommended for unstable patients.	ACCF 2012 unstable	890	ja	IIa	B	nein
An early invasive strategy (diagnostic angiography with intent to perform revascularization if appropriate based on coronary anatomy) is indicated in initially stabilized patients with NSTEMI-ACS (without serious comorbidities or contraindications to such procedures) who have an elevated risk for clinical events.	AHA 2014	e168	ja	I	B	ja
It is reasonable to choose an early invasive strategy (within 24 hours of admission) over a delayed invasive strategy (within 25 to 72 hours) for initially stabilized high-risk patients with NSTEMI-ACS. For those not at high/intermediate risk, a delayed invasive approach is reasonable.	AHA 2014	e168	ja	IIa	B	nein
In initially stabilized patients, an ischemia-guided strategy may be considered for patients with NSTEMI-ACS (without serious comorbidities or contraindications to this approach) who have an elevated risk for clinical events.	AHA 2014	e168	ja	IIb	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 316: V1.5.3.2/T3 – K19 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitige Intervention) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Early revascularization is recommended in suitable patients with cardiogenic shock due to cardiac pump failure after NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e186	ja	I	B	ja
<b>Recommendations for combining antiplatelet agents and anticoagulants in non-ST-elevation acute coronary syndrome patients requiring chronic oral anticoagulation</b> An early invasive coronary angiography (within 24 h) should be considered in moderate- to high-risk patients,* irrespective of OAC exposure, to expedite treatment allocation (medical vs. PCI vs. CABG) and to determine the optimal antithrombotic regimen. * Risk criteria are listed in Table 13 [der Leitlinie]	ESC 2015	292	nein	IIa	C	nein
<b>Recommendations for invasive coronary angiography and revascularization in non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> An early invasive strategy (< 24 h) is recommended in patients with at least one of the following high-risk criteria: ▪ rise or fall in cardiac troponin compatible with MI ▪ dynamic ST- or T-wave changes (symptomatic or silent) ▪ GRACE score > 140.	ESC 2015	300	ja	I	A	ja
<b>Recommendations for invasive evaluation and revascularization in NSTEMI-ACS</b> An early invasive strategy (< 24 hours) is recommended in patients with at least one primary high-risk criterion (Table 7 [der Leitlinie]).	ESC 2014	23	ja	I	A	ja
Percutaneous recanalization of CTOs should be considered in patients with expected ischaemia reduction in a corresponding myocardial territory and/or angina relief.	ESC 2014	54	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 316: V1.5.3.2/T3 – K19 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitige Intervention) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
High-risk patients: In the absence of very high-risk criteria, for patients with NSTEMACS with high-risk criteria (GRACE score > 140, dynamic ST-segment and/or T-wave changes on ECG, or rise and/or fall in troponin compatible with MI) an early invasive strategy is recommended (i.e. within 24 hours of admission).	NHFA 2016	899	n. z.	weak	IC	nein
Patients with non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome at medium or high risk of early recurrent cardiovascular events should undergo early coronary angiography and revascularisation.	SIGN 2016	24	ja	strong	I++, 1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; CTO: Chronic total Occlusion; GoR: Grade of Recommendation; GRACE: Global Registry of acute coronary Events;            LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMACS/NSTEME-ACS: Non-ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Segment-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; OAC: Oral Anticoagulation/Anticoagulant; PCI: Percutaneous coronary Intervention;            UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 317: V1.5.3.2/T3 – K20 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Frühzeitig bei STEMI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Early angiography (within 24 h) is recommended if symptoms are completely relieved and ST-segment elevation is completely normalized spontaneously or after nitroglycerin administration (provided there is no recurrence of symptoms or ST-segment elevation).	ESC 2017 MI	15	n. z.	I	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

Tabelle 318: V1.5.3.2/T3 – K21 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Revaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CABG or PCI to improve symptoms is reasonable in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses and unacceptable angina for whom GDMT cannot be implemented because of medication contraindications, adverse effects, or patient preferences.	ACCF 2012 stable	e109	nein	Ia	C	nein
PCI to improve symptoms is reasonable in patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses associated with ischemia, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Ia	C	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is beneficial in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I	A	ja
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is reasonable in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses and unacceptable angina for whom GDMT cannot be implemented because of medication contraindications, adverse effects, or patient preferences.	ACCF 2011 CABG	e142	nein	Ia	C	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms is beneficial in patients with 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses amenable to revascularization and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I	A	ja
PCI should be considered as a first choice if technically feasible, rather than redo CABG.	ESC 2014	44	n. z.	Ia	C	nein
<b>Restenosis</b> Repeat PCI is recommended, if technically feasible.	ESC 2014	44	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 319: V1.5.3.2/T3 – K22 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Bildgebende Verfahren) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
IVUS is reasonable to determine the mechanism of stent restenosis.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	Ia	C	nein
<b>Restenosis</b> IVUS and/or OCT should be considered to detect stent-related mechanical problems.	ESC 2014	44	n. z.	Ia	C	nein
<b>Stent thrombosis</b> IVUS and/or OCT should be considered to detect stent-related mechanical problems.	ESC 2014	44	n. z.	Ia	C	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; IVUS: Intravascular Ultrasound Imaging; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; OCT: Optical Coherence Tomography

Tabelle 320: V1.5.3.2/T3 – K23 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Erneutes Stenting) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
BMS* should be used in patients with high bleeding risk, inability to comply with 1 year of dual antiplatelet therapy (DAPT), or anticipated invasive or surgical procedures in the next year. * Balloon angioplasty without stent placement may be used in selected patients.	ACCF 2013	e91	n. z.	I	C	ja
DES are useful as an alternative to BMS to reduce the risk of restenosis in cases in which the risk of restenosis is increased and the patient is likely to be able to tolerate and comply with prolonged DAPT.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	I	A for elective PCI, C for UA/NSTEMI, A for STEMI	ja
Balloon angioplasty or BMS should be used in patients with high bleeding risk, inability to comply with 12 months of DAPT, or anticipated invasive or surgical procedures within the next 12 months, during which time DAPT may be interrupted.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	I	B	ja
DES should not be implanted if the patient is not likely to be able to tolerate and comply with prolonged DAPT or this cannot be determined before stent implantation.	ACCF 2011 PCI	e72	ja	III Harm	B	ja
PCI with coronary stenting should not be performed if the patient is not likely to be able to tolerate and comply with DAPT.	ACCF 2011 PCI	e72	ja	III Harm	B	ja
Patients should be counseled on the need for and risks of DAPT before placement of intracoronary stents, especially DES, and alternative therapies should be pursued if patients are unwilling or unable to comply with the recommended duration of DAPT.	ACCF 2011 PCI	e76	ja	I	C	ja
Patients who develop clinical restenosis after balloon angioplasty should be treated with BMS or DES if anatomic factors are appropriate and if the patient is able to comply with and tolerate DAPT.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 320: V1.5.3.2/T3 – K23 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Erneutes Stenting) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients who develop clinical restenosis after BMS should be treated with DES if anatomic factors are appropriate and the patient is able to comply with and tolerate DAPT.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	I	A	ja
Patients who develop clinical restenosis after DES may be considered for repeat PCI with balloon angioplasty, BMS, or DES containing the same drug or an alternative antiproliferative drug if anatomic factors are appropriate and the patient is able to comply with and tolerate DAPT.	ACCF 2011 PCI	e87	ja	IIb	C	nein
DES are recommended for the treatment of in-stent re-stenosis (within BMS or DES).	ESC 2014	44	ja	I	A	ja
<b>Specific recommendations for patients with moderate or severe CKD</b> New-generation DES are recommended over BMS.	ESC 2014	36	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  BMS: Bare Metal Stent; CKD: Chronic Kidney Disease; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation;  LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 321: V1.5.3.2/T3 – K24 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Stentthrombose) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Stent thrombosis</b> DAPT with use of potent P2Y12 inhibitors (prasugrel or ticagrelor) is recommended over clopidogrel.	ESC 2014	44	n. z.	I	C	ja
Adjunctive thrombus aspiration and high-pressure balloon dilation should be considered.	ESC 2014	44	n. z.	Ia	C	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 322: V1.5.3.2 T3 – K25 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Erneute Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Disease progression and late graft failure</b> IMA, if available, is the conduit of choice for re-do CABG.	ESC 2014	44	ja	I	B	ja
Re-do CABG should be considered for patients without a patent IMA graft to the LAD.	ESC 2014	44	n. z.	Ia	B	nein
Re-do CABG may be considered in patients with lesions and anatomy not suitable for revascularization by PCI.	ESC 2014	44	n. z.	Iib	C	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; IMA: Internal mammary Artery; LAD: Left anterior descending; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention

Tabelle 323: V1.5.3.2/T3 – K26 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Vena-saphena-Bypass) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Disease progression and late graft failure</b> DES are recommended for PCI of SVGs.	ESC 2014	44	ja	I	A	ja
Distal protection devices are recommended for PCI of SVG lesions if technically feasible.	ESC 2014	44	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SVG: Saphenous Vein Graft						

Tabelle 324: V1.5.3.2/T3 – K27 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Fraglicher Nutzen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG or PCI to improve survival is uncertain in patients with previous CABG and extensive anterior wall ischemia on noninvasive testing.	ACCF 2012 stable	e109	ja	IIb	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of PCI to improve survival is uncertain in patients with 2- or 3-vessel CAD (with or without involvement of the proximal LAD artery) or 1-vessel proximal LAD disease.	ACCF 2012 stable	e109	ja	IIb	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 324: V1.5.3.2/T3 – K27 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (Fraglicher Nutzen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival - Non-left main CAD Revascularisation</b> The usefulness of PCI to improve survival is uncertain in patients with 2- or 3-vessel CAD (with or without involvement of the proximal LAD artery) or 1-vessel proximal LAD disease.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Non-left main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG or PCI to improve survival is uncertain in patients with previous CABG and extensive anterior wall ischemia on noninvasive testing.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of PCI to improve survival is uncertain in patients with 2- or 3-vessel CAD (with or without involvement of the proximal LAD artery) or 1-vessel proximal LAD disease.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> The usefulness of CABG or PCI to improve survival is uncertain in patients with previous CABG and extensive anterior wall ischemia on noninvasive testing.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Left anterior descending; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 325: V1.5.3.2/T3 – K28 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation für invasive Strategie (PCI bei Restenose) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 40)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
PCI to improve symptoms is reasonable in patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70\%$ diameter) coronary artery stenoses associated with ischemia, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2012 stable	e109	ja	IIa	C	nein
Drug-coated balloons are recommended for the treatment of in-stent restenosis (within BMS or DES).	ESC 2014	44	ja	I	A	ja
PCI should be considered as a first choice if technically feasible, rather than redo CABG.	ESC 2014	44	n. z.	IIa	C	nein
PCI of the bypassed native artery should be the preferred approach, if technically feasible.	ESC 2014	44	n. z.	IIa	C	nein
PCI may be considered in patients with patent IMA graft if technically feasible.	ESC 2014	44	n. z.	IIb	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).						
BMS: Bare Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; DES: Drug eluting Stent; GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GoR: Grade of Recommendation; IMA: Internal mammary Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

**A3.4.4.3.2.4 Kontraindikation für invasive Strategie (T4)**

10 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Kontraindikationen für eine invasive Strategie angesprochen.

Tabelle 326: V1.5.3.2/T4 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Koronarangiografie).....	588
Tabelle 327: V1.5.3.2/T4 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Kontraindikationen) .....	590
Tabelle 328: V1.5.3.2/T4 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Voraussetzungen).....	592
Tabelle 329: V1.5.3.2/T4 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Kontraindikation für PCI) .....	595
Tabelle 330: V1.5.3.2/T4 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Asymptomatisch) .....	595
Tabelle 331: V1.5.3.2/T4 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (DAPT-Unverträglichkeit) .....	596
Tabelle 332: V1.5.3.2/T4 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Prophylaktische Revaskularisation).....	597
Tabelle 333: V1.5.3.2/T4 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Elektive Operation).....	598

Tabelle 326: V1.5.3.2/T4 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is not recommended in patients with extensive comorbidities (eg, liver or pulmonary failure, cancer), in whom the risks of revascularization and comorbid conditions are likely to outweigh the benefits of revascularization.	ACCF 2012 unstable	890	n. z.	III No benefit	C	ja
An early invasive strategy (ie, diagnostic angiography with intent to perform revascularization) should not be performed in patients who will not consent to revascularization regardless of the findings.	ACCF 2012 unstable	890	n. z.	III No benefit	C	ja
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> The organizations recommend that coronary angiography should not be used to further assess risk in patients with stable IHD who have preserved left ventricular function (ejection fraction > 50%) and low-risk criteria on noninvasive testing.	ACP 2012 diagnosis	733	n. z.	strong	moderate- quality	ja
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> The organizations recommend that coronary angiography for risk assessment should not be utilized for stable IHD patients who elect not to undergo revascularization or who are not candidates for revascularization based on comorbidities or individual preferences.	ACP 2012 diagnosis	733	n. z.	strong	moderate- quality	ja
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> The organizations recommend that coronary angiography should not be used to assess risk in patients who are at low risk based upon clinical criteria and who have not undergone noninvasive risk testing.	ACP 2012 diagnosis	734	n. z.	strong	low- quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 326: V1.5.3.2/T4 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Koronarangiografie) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b> The organizations recommend that coronary angiography should not be used to assess risk in asymptomatic patients with no evidence of ischemia on non-invasive testing.	ACP 2012 diagnosis	734	n. z.	strong	low- quality	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 327: V1.5.3.2/T4 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Kontraindikationen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b></p> <p>Coronary angiography for risk assessment is not recommended in patients with SIHD who elect not to undergo revascularization or who are not candidates for revascularization because of comorbidities or individual preferences.</p>	ACCF 2012 stable	e78	ja	III No benefit	B	ja
<p><b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b></p> <p>Coronary angiography is not recommended to further assess risk in patients with SIHD who have preserved LV function (EF &gt; 50%) and low-risk criteria on noninvasive testing.</p>	ACCF 2012 stable	e78	ja	III No benefit	B	ja
<p><b>Coronary Angiography to Assess Risk After Initial Workup With Noninvasive Testing</b></p> <p>Coronary angiography is not recommended to assess risk in patients who are at low risk according to clinical criteria and who have not undergone noninvasive risk testing.</p>	ACCF 2012 stable	e78	ja	III No benefit	C	ja
<p>An early invasive strategy (i.e., diagnostic angiography with intent to perform revascularization) is not recommended in patients with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extensive comorbidities (e.g., hepatic, renal, pulmonary failure; cancer), in whom the risks of revascularization and comorbid conditions are likely to outweigh the benefits of revascularization.</li> <li>▪ Acute chest pain and a low likelihood of ACS who are troponin-negative,</li> <li>▪ especially women</li> </ul>	AHA 2014	e168	n. z.	III No benefit	C	ja
			n. z.	III No benefit	C	ja
			ja	III No benefit	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 327: V1.5.3.2/T4 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Kontraindikationen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>Eine invasive Koronarangiographie soll nicht durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei niedriger Wahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK;</li> <li>▪ bei mittlerer Wahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK und fehlendem Ischämie-Nachweis nach nicht-invasiver Diagnostik;</li> <li>▪ bei hoher Komorbidität, bei der das Risiko der Koronarangiographie größer ist als der Nutzen durch die Sicherung der Diagnose und hieraus resultierender therapeutischer Maßnahmen;</li> <li>▪ bei Patienten ohne symptomatische Indikation, die nach der Beratung mit der Patienteninformation „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ zu einer Bypass-OP aus prognostischer Indikation nicht bereit sind;</li> <li>▪ nach Intervention (Bypass-OP oder PCI) ohne erneute Angina pectoris und ohne Ischämienachweis in der nicht-invasiven Diagnostik oder ohne Befundänderung in der nicht-invasiven Bildgebung im Vergleich zum Status vor Intervention.</li> </ul>	NVL 2016	34	nein	↓↓	Expertenkonsens, LoE 4 (nicht hoch)	ja
Bei Patienten, die zu einer Bypass-OP aus prognostischer Indikation nicht bereit sind oder bei denen eine Kontraindikation für diese Operation besteht, soll keine invasive Diagnostik zur Abklärung der koronaren Morphologie erfolgen.	NVL 2016	79	ja	↓↓	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ACS: Acute coronary syndrome; EF: Ejection Fraction; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; LV: Left ventricular; OP: Operation; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 328: V1.5.3.2/T4 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Voraussetzungen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival should not be performed in stable patients with significant (50 % diameter stenosis) unprotected left main CAD who have unfavorable anatomy for PCI and who are good candidates for CABG.	ACCF 2012 stable	e108	ja	III Harm	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG might be considered with the primary or sole intent of improving survival in patients with SIHD with severe LV systolic dysfunction (EF < 35%) whether or not viable myocardium is present.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iib	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI should not be performed with the primary or sole intent to improve survival in patients with SIHD with 1 or more coronary stenoses that are not anatomically or functionally significant (e.g., < 70 % diameter non-left main coronary artery stenosis, FFR > 0.80, no or only mild ischemia on noninvasive testing), involve only the left circumflex or right coronary artery, or subtend only a small area of viable myocardium.	ACCF 2012 stable	e109	ja	III Harm	B	ja
CABG or PCI to improve symptoms should not be performed in patients who do not meet anatomic ( $\geq 50$ % diameter left main or $\geq 70$ % non-left main stenosis diameter) or physiological (e.g., abnormal FFR) criteria for revascularization.	ACCF 2012 stable	e109	nein	III Harm	C	ja
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms should not be performed in patients who do not meet anatomic ( $\geq 50$ % left main or $\geq 70$ % non-left main stenosis) or physiological (e.g., abnormal fractional flow reserve) criteria for revascularization.	ACCF 2011 CABG	e142	nein	III Harm	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 328: V1.5.3.2/T4 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Voraussetzungen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve survival in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score > 22), with or without involvement of the proximal LAD artery, who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	Iia	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG might be considered with the primary or sole intent of improving survival in patients with SIHD with severe LV systolic dysfunction (EF < 35 %) whether or not viable myocardium is present.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	Iib	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI should not be performed with the primary or sole intent to improve survival in patients with SIHD with 1 or more coronary stenoses that are not anatomically or functionally significant (e.g., < 70% diameter non-left main coronary artery stenosis, fractional flow reserve > 0.80, no or only mild ischemia on noninvasive testing), involve only the left circumflex or right coronary artery, or subtend only a small area of viable myocardium.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	III Harm	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI should not be performed with the primary or sole intent to improve survival in patients with SIHD with 1 or more coronary stenoses that are not anatomically or functionally significant (e.g., < 70% diameter non-left main coronary artery stenosis, FFR > 0.80, no or only mild ischemia on noninvasive testing), involve only the left circumflex or right coronary artery, or subtend only a small area of viable myocardium.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	III Harm	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 328: V1.5.3.2/T4 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Voraussetzungen) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG or PCI to improve symptoms should not be performed in patients who do not meet anatomic ( $\geq 50\%$ diameter left main or $\geq 70\%$ non-left main stenosis diameter) or physiological (e.g., abnormal FFR) criteria for revascularization.	ACCF 2011 PCI	e53	nein	III Harm	C	ja
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG might be considered with the primary or sole intent of improving survival in patients with SIHD with severe LV systolic dysfunction (EF < 35%) whether or not viable myocardium is present.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	IIb	B	nein
The organizations recommend that coronary artery bypass graft or percutaneous coronary intervention should not be performed with the primary or sole intent to improve survival in patients with stable IHD with 1 or more coronary stenoses that are not anatomically or functionally significant (for example, < 70% diameter non-left main coronary artery stenosis, fractional flow reserve 0.80, no or only mild ischemia on noninvasive testing), involve only the left circumflex or right coronary artery, or subtend only a small area of viable myocardium.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that percutaneous coronary intervention with coronary stenting (bare-metal stent or drug-eluting stent) should not be performed if the patient is not likely to be able to tolerate and comply with dual antiplatelet therapy for the appropriate duration of treatment based on the type of stent implanted.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	moderate quality	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; EF: Ejection Fraction; FFR: Fractional Flow Reserve; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LAD: Left anterior descending; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 329: V1.5.3.2/T4 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Kontraindikation für PCI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival - Left main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival should not be performed in stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD who have unfavorable anatomy for PCI and who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	III Harm	B	ja
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival should not be performed in stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD who have unfavorable anatomy for PCI and who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	III Harm	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 330: V1.5.3.2/T4 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Asymptomatisch) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In asymptomatic patients, routine PCI of an occluded IRA > 48 h after onset of STEMI is not indicated.	ESC 2017 MI	15	ja	III	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; IRA: Infarct-related Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 331: V1.5.3.2/T4 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (DAPT-Unverträglichkeit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
DES should not be used in primary PCI for patients with STEMI who are unable to tolerate or comply with a prolonged course of DAPT because of the increased risk of stent thrombosis with premature discontinuation of one or both agents.	ACCF 2013	e91	ja	III Harm	B	ja
PCI with coronary stenting (BMS or DES) should not be performed if the patient is not likely to be able to tolerate and comply with DAPT for the appropriate duration of treatment based on the type of stent implanted.	ACCF 2012 stable	e113	ja	III	B	ja
<b>Clinical factors that may influence the choice of revascularisation</b> PCI with coronary stenting (BMS or DES) should not be performed if the patient is not likely to be able to tolerate and comply with DAPT for the appropriate duration of treatment based on the type of stent implanted.	ACCF 2011 PCI	e58	ja	III Harm	B	ja
Before implantation of DES, the interventional cardiologist should discuss with the patient the need for and duration of DAPT and the ability of the patient to comply with and tolerate DAPT.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	I	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            BMS: Bare Metal Stent; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;            n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 332: V1.5.3.2/T4 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Prophylaktische Revaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> Routine prophylactic coronary revascularization should not be performed in patients with stable CAD before noncardiac surgery.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	III Harm	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 333: V1.5.3.2/T4 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Kontraindikation für invasive Strategie (Elektive Operation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 41)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Elective noncardiac surgery should not be performed within 30 days after BMS implantation or within 3 months after DES implantation in patients in whom DAPT will need to be discontinued perioperatively.	ACC 2016	1101	ja	III Harm	B-NR	ja
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> Elective noncardiac surgery should not be performed in the 4 to 6 weeks after balloon angioplasty or BMS implantation or the 12 months after DES implantation in patients in whom the P2Y12 inhibitor will need to be discontinued perioperatively.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	III Harm	B	ja
<b>Revascularisation before noncardiac surgery</b> For patients who require PCI and are scheduled for elective noncardiac surgery in the subsequent 12 months, a strategy of balloon angioplasty, or BMS implantation followed by 4 to 6 weeks of DAPT, is reasonable.	ACCF 2011 PCI	e71	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMS: Bare Metal Stent; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

**A3.4.4.3.2.5 Art der Intervention (T5)**

14 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Kriterien für die Wahl des invasiven Verfahrens angesprochen.

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien).....	600
Tabelle 335: V1.5.3.2/T5 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Proximale RIVA-Stenose).....	621
Tabelle 336: V1.5.3.2/T5 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (PCI / Bypassoperation).....	622
Tabelle 337: V1.5.3.2/T5 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Primäre PCI).....	623
Tabelle 338: V1.5.3.2/T5 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Invasiv / konservativ).....	624
Tabelle 339: V1.5.3.2/T5 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (DES / BMS).....	625
Tabelle 340: V1.5.3.2/T5 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Mehrere Gefäße).....	625
Tabelle 341: V1.5.3.2/T5 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Symptomkontrolle).....	626
Tabelle 342: V1.5.3.2/T5 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (DES-Stent).....	627
Tabelle 343: V1.5.3.2/T5 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (PCI weiterer Stenosen).....	628
Tabelle 344: V1.5.3.2/T5 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Vorhofflimmern).....	628
Tabelle 345: V1.5.3.2/T5 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Periphere Verschlusskrankheit).....	629

Tabelle 346: V1.5.3.2/T5 – K13 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Prophylaktische Koronarrevaskularisation).....629

Tabelle 347: V1.5.3.2/T5 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Verzögerte Intervention).....630

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CABG is generally recommended in preference to PCI to improve survival in patients with diabetes mellitus and multivessel CAD for which revascularization is likely to improve survival (3-vessel CAD or complex 2-vessel CAD involving the proximal LAD), particularly if a LIMA graft can be anastomosed to the LAD artery, provided the patient is a good candidate for surgery.	ACC 2014	1938	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is recommended for patients with significant (≥ 50 % diameter stenosis) left main coronary artery stenosis.	ACCF 2012 stable	e108	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with UA/NSTEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion and the patient is not a candidate for CABG.	ACCF 2012 stable	e108	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with acute STEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion, distal coronary flow is less than TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) grade 3, and PCI can be performed more rapidly and safely than CABG.	ACCF 2012 stable	e108	ja	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is beneficial in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 3 major coronary arteries (with or without involvement of the proximal LAD artery) or in the proximal LAD artery plus 1 other major coronary artery.	ACCF 2012 stable	e108	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI to improve survival is beneficial in survivors of sudden cardiac death with presumed ischemia-mediated ventricular tachycardia caused by significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenosis in a major coronary artery.	ACCF 2012 stable	e108	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 2 major coronary arteries with severe or extensive myocardial ischemia (e.g., high-risk criteria on stress testing, abnormal intracoronary hemodynamic evaluation, or $> 20\%$ perfusion defect by myocardial perfusion stress imaging) or target vessels supplying a large area of viable myocardium.	ACCF 2012 stable	e108	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with mild–moderate LV systolic dysfunction (EF 35% to 50%) and significant ( $\geq 70\%$ diameter stenosis) multivessel CAD or proximal LAD coronary artery stenosis, when viable myocardium is present in the region of intended revascularization.	ACCF 2012 stable	e109	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG with a left internal mammary artery (LIMA) graft to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenosis in the proximal LAD artery and evidence of extensive ischemia.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iia	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve survival in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score > 22), with or without involvement of the proximal LAD artery who are good candidates for CABG.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iia	B	nein
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve symptoms in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score > 22), with or without involvement of the proximal LAD artery, who are good candidates for CABG.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iia	B	nein
CABG to improve symptoms might be reasonable for patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70\%$ diameter) coronary artery stenoses not amenable to PCI, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iib	C	nein
TMR performed as an adjunct to CABG to improve symptoms may be reasonable in patients with viable ischemic myocardium that is perfused by arteries that are not amenable to grafting.	ACCF 2012 stable	e109	ja	Iib	B	nein
For patients with UA/NSTEMI and multivessel disease, CABG with use of the internal mammary arteries can be beneficial over PCI in patients being treated for diabetes mellitus.	ACCF 2012 unstable	892	ja	Iia	B	nein
PCI is reasonable for UA/NSTEMI patients with diabetes mellitus with single-vessel disease and inducible ischemia.	ACCF 2012 unstable	892	ja	Iia	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CABG is recommended in patients with resuscitated sudden cardiac death or sustained ventricular tachycardia thought to be caused by significant CAD ( $\geq 50\%$ stenosis of left main coronary artery and/or $70\%$ stenosis of 1, 2, or all 3 epicardial coronary arteries) and resultant myocardial ischemia.	ACCF 2011 CABG	e137	ja	I	B	ja
CABG is recommended in patients undergoing noncoronary cardiac surgery with greater than or equal to $50\%$ luminal diameter narrowing of the left main coronary artery or greater than or equal to $70\%$ luminal diameter narrowing of other major coronary arteries.	ACCF 2011 CABG	e138	nein	I	C	ja
The use of the LIMA is reasonable to bypass a significantly narrowed LAD artery in patients undergoing noncoronary cardiac surgery.	ACCF 2011 CABG	e138	nein	IIa	C	nein
CABG of moderately diseased coronary arteries ( $> 50\%$ luminal diameter narrowing) is reasonable in patients undergoing noncoronary cardiac surgery.	ACCF 2011 CABG	e139	nein	IIa	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival – Non-left main CAD</b> <b>Revascularisation</b> CABG to improve survival is beneficial in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 3 major coronary arteries (with or without involvement of the proximal LAD artery) or in the proximal LAD plus 1 other major coronary artery.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	I	B	ja
<b>Revascularisation to improve survival – Non-left main CAD</b> <b>Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 2 major coronary arteries with severe or extensive myocardial ischemia (e.g., high-risk criteria on stress testing, abnormal intracoronary hemodynamic evaluation, or $20\%$ perfusion defect by myocardial perfusion stress imaging) or target vessels supplying a large area of viable myocardium.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival – Non-left main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with mild-moderate LV systolic dysfunction (EF 35 % to 50 %) and significant ( $\geq 70$ % diameter stenosis) multivessel CAD or proximal LAD coronary artery stenosis, when viable myocardium is present in the region of intended revascularization.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Left main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with UA/NSTEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion and the patient is not a candidate for CABG.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Left main CAD REvascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with acute STEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion, distal coronary flow is less than Thrombolysis In Myocardial Infarction grade 3, and PCI can be performed more rapidly and safely than CABG.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	IIa	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival – Left main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is recommended for patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) left main coronary artery stenosis.	ACCF 2011 CABG	e141	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI to improve survival is beneficial in survivors of sudden cardiac death with presumed ischemia-mediated ventricular tachycardia caused by significant ( $\geq 70$ % diameter) stenosis in a major coronary artery: ▪ CABG ▪ PCI	ACCF 2011 CABG	e141	ja	I	B C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival - Left main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival may be reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: 1) anatomic conditions associated with a low to intermediate risk of PCI procedural complications and an intermediate to high likelihood of good long-term outcome (e.g., low-intermediate SYNTAX score of $< 33$ , bifurcation left main CAD); and 2) clinical characteristics that predict an increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., moderate-severe chronic obstructive pulmonary disease, disability from previous stroke, or previous cardiac surgery; STS-predicted risk of operative mortality $> 2$ %).	ACCF 2011 CABG	e141	ja	I Ib	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Left main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: 1) anatomic conditions associated with a low risk of PCI procedural complications and a high likelihood of good long-term outcome (e.g., a low SYNTAX score [ $\leq 22$ ], ostial or trunk left main CAD); and 2) clinical characteristics that predict a significantly increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., STS-predicted risk of operative mortality $\geq 5$ %).	ACCF 2011 CABG	e141	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Non-left main CAD Revascularisation</b> CABG is probably recommended in preference to PCI to improve survival in patients with multivessel CAD and diabetes mellitus, particularly if a LIMA graft can be anastomosed to the LAD artery.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> PCI to improve symptoms is reasonable in patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses associated with ischemia, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG to improve symptoms might be reasonable for patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses not amenable to PCI, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	Iib	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival - Non-left main CAD Revascularisation</b> CABG with a LIMA graft to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70$ % diameter) stenosis in the proximal LAD artery and evidence of extensive ischemia.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	Iia	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve symptoms in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score $> 22$ ), with or without involvement of the proximal LAD artery, who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 CABG	e142	ja	Iia	B	nein
Specific patient subsets - Anomalous coronary arteries 1. Coronary revascularization should be performed in patients with: a. A left main coronary artery that arises anomalously and then courses between the aorta and pulmonary artery. b. A right coronary artery that arises anomalously and then courses between the aorta and pulmonary artery with evidence of myocardial ischemia.	ACCF 2011 CABG	e168	ja ja	I	B B	ja
<b>Specific patient subsets - Anomalous coronary arterie</b> Coronary revascularization may be reasonable in patients with a LAD coronary artery that arises anomalously and then courses between the aorta and pulmonary artery.	ACCF 2011 CABG	e168	nein	Iib	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Specific patient subsets - Patients with end-stage renal disease on dialysis</b> CABG to improve survival rate may be reasonable in patients with end-stage renal disease undergoing CABG for left main coronary artery stenosis of greater than or equal to 50 %.	ACCF 2011 CABG	e169	ja	I Ib	C	nein
<b>Specific patient subsets - Patients with end-stage renal disease on dialysis</b> CABG to improve survival rate or to relieve angina despite GDMT may be reasonable for patients with end-stage renal disease with significant stenoses ( $\geq 70\%$ ) in 3 major vessels or in the proximal LAD artery plus 1 other major vessel, regardless of LV systolic function.	ACCF 2011 CABG	e169	ja	I Ib	B	nein
<b>Specific patient subsets - Patients with end-stage renal disease on dialysis</b> CABG should not be performed in patients with end-stage renal disease whose life expectancy is limited by noncardiac issues.	ACCF 2011 CABG	e169	ja	III Harm	C	ja
<b>Specific patient subsets - Patients with previous cardiac surgery</b> In patients with a patent LIMA to the LAD artery and ischemia in the distribution of the right or left circumflex coronary arteries, it is reasonable to recommend reoperative CABG to treat angina if GDMT has failed and the coronary stenoses are not amenable to PCI.	ACCF 2011 CABG	e170	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is recommended for patients with significant ( $\geq 50\%$ diameter stenosis) left main coronary artery stenosis.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: 1) anatomic conditions associated with a low risk of PCI procedural complications and a high likelihood of good long-term outcome (e.g., a low SYNTAX score [ $\leq 22$ ], ostial or trunk left main CAD); <u>and</u> 2) clinical characteristics that predict a significantly increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., STS-predicted risk of operative mortality $\geq 5$ %).	ACCF 2011 PCI	e52	ja	Ia	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with UA/NSTEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion and the patient is not a candidate for CABG.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	Ia	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival is reasonable in patients with acute STEMI when an unprotected left main coronary artery is the culprit lesion, distal coronary flow is less than TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) grade 3, and PCI can be performed more rapidly and safely than CABG.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	Ia	C	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Left Main CAD Revascularisation</b> PCI to improve survival may be reasonable as an alternative to CABG in selected stable patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) unprotected left main CAD with: 1) anatomic conditions associated with a low to intermediate risk of PCI procedural complications and an intermediate to high likelihood of good long-term outcome (e.g., low-intermediate SYNTAX score of $< 33$ , bifurcation left main CAD); <u>and</u> 2) clinical characteristics that predict an increased risk of adverse surgical outcomes (e.g., moderate-severe chronic obstructive pulmonary disease, disability from previous stroke, or previous cardiac surgery; STS-predicted risk of operative mortality $> 2$ %).	ACCF 2011 PCI	e52	ja	Iib	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is beneficial in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 3 major coronary arteries (with or without involvement of the proximal left anterior descending [LAD] artery) or in the proximal LAD plus 1 other major coronary artery.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	I	B	ja
<b>Revascularization to Improve Survival- Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG or PCI to improve survival is beneficial in survivors of sudden cardiac death with presumed ischemia-mediated ventricular tachycardia caused by significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenosis in a major coronary artery: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>	ACCF 2011 PCI	e52	ja ja	I	B C	ja
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70\%$ diameter) stenoses in 2 major coronary arteries with severe or extensive myocardial ischemia (e.g., high-risk criteria on stress testing, abnormal intracoronary hemodynamic evaluation, or 20% perfusion defect by myocardial perfusion stress imaging) or target vessels supplying a large area of viable myocardium.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	Ia	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG to improve survival is reasonable in patients with mild-moderate left ventricular (LV) systolic dysfunction (ejection fraction [EF] 35 % to 50 %) and significant ( $\geq 70$ % diameter stenosis) multi-vessel CAD or proximal LAD coronary artery stenosis, when viable myocardium is present in the region of intended revascularization.	ACCF 2011 PCI	e52	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG with a left internal mammary artery (LIMA) graft to improve survival is reasonable in patients with significant ( $\geq 70$ % diameter) stenosis in the proximal LAD artery and evidence of extensive ischemia.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve survival in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score $> 22$ ), with or without involvement of the proximal LAD artery who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve survival, Non-Left Main CAD Revascularisation</b> CABG is probably recommended in preference to PCI to improve survival in patients with multivessel CAD and diabetes mellitus, particularly if a LIMA graft can be anastomosed to the LAD artery.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	IIa	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> PCI to improve symptoms is reasonable in patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses associated with ischemia, and unacceptable angina despite GDMT.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> It is reasonable to choose CABG over PCI to improve symptoms in patients with complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score > 22), with or without involvement of the proximal LAD artery who are good candidates for CABG.	ACCF 2011 PCI	e53	ja	Iia	B	nein
<b>Revascularisation to improve symptoms</b> CABG to improve symptoms might be reasonable for patients with previous CABG, 1 or more significant ( $\geq 70$ % diameter) coronary artery stenoses not amenable to PCI, and unacceptable angina despite GDMT. The organizations recommend coronary artery bypass graft to improve survival for patients with significant ( $\geq 50$ % diameter stenosis) left main coronary artery stenosis.	ACCF 2011 PCI  ACP 2012 stable	e53  739	ja  n. z.	Iib  strong	C  moderate quality	nein  ja
The organizations recommend the use of coronary artery bypass graft to improve survival in patients with significant ( $\geq 70$ % diameter) stenoses in 3 major coronary arteries (with or without involvement of the proximal left anterior descending artery) or in the proximal left anterior descending artery plus 1 other major coronary artery.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend the use of coronary artery bypass graft or percutaneous coronary intervention to improve survival in survivors of sudden cardiac death with presumed ischemia-mediated ventricular tachycardia caused by significant ( $\geq 70$ % diameter) stenosis in a major coronary artery (Grade: strong recommendation; moderate-quality evidence for, evidence for): ▪ coronary artery bypass graft  ▪ percutaneous coronary intervention	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	moderate quality  low-quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is reasonable to choose CABG over PCI in older patients** with NSTEMI-ACS who are appropriate candidates, particularly those with diabetes mellitus or complex 3-vessel CAD (e.g., SYNTAX score > 22), with or without involvement of the proximal LAD artery, to reduce cardiovascular disease events and readmission and to improve survival. ** Those ≥ 75 years of age	AHA 2014	e182	ja	IIa	B	nein
<b>Recommendations for the management of diabetic patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> An invasive strategy is recommended over non-invasive management.	ESC 2015	301	ja	I	A	ja
In patients with stabilised multivessel CAD and an acceptable surgical risk, CABG is recommended over PCI.	ESC 2015	301	ja	I	A	ja
In patients with stabilised multivessel CAD and a SYNTAX score ≤ 22, PCI should be considered as an alternative to CABG.	ESC 2015	301	ja	IIa	B	nein
<b>Indications for revascularization in patients with stable angina or silent ischaemia (For prognosis)</b> <i>Extent of CAD (anatomical and/or functional):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Left main disease with stenosis &gt; 50 %*</li> <li>▪ Any proximal LAD stenosis &gt; 50 %*</li> <li>▪ Two-vessel or three-vessel disease with stenosis &gt; 50 %* with impaired LV function (LVEF &lt; 40 %)*</li> <li>▪ Large area of ischaemia (&gt; 10 % LV)</li> <li>▪ Single remaining patent coronary artery with stenosis &gt; 50 %*</li> </ul> * With documented ischaemia or FFR ≤ 0.80 for diameter stenosis < 90 %.	ESC 2014	18	ja ja ja ja n. z.	I I I I I	A A A B C	ja ja ja ja ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Indications for revascularization in patients with stable angina or silent ischaemia (For symptoms)</b></p> <p><i>Extent of CAD (anatomical and/or functional):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Any coronary stenosis &gt; 50%* in the presence of limiting angina or angina equivalent, unresponsive to medical therapy</li> </ul> <p>* With documented ischaemia or FFR ≤ 0.80 for diameter stenosis &lt; 90 %.</p>	ESC 2014	18	ja	I	A	ja
<p><b>Recommendation for the type of revascularization (CABG or PCI) in patients with SCAD with suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality</b></p> <p><i>Recommendations according to extent of CAD: One or two-vessel disease without proximal LAD stenosis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Recommendations according to extent of CAD: One-vessel disease with proximal LAD stenosis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Recommendations according to extent of CAD: Two-vessel disease with proximal LAD stenosis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p>(Fortsetzung)</p>	ESC 2014	21	n. z. n. z. ja ja ja ja	IIb I I I I I	C C A A B C	nein ja ja ja ja ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Left main disease with a SYNTAX score ≤ 22:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I I	B B	ja ja
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Left main disease with a SYNTAX score 23-32:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I IIa	B B	ja nein
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Left main disease with a SYNTAX score &gt; 32:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I III	B B	ja ja
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Three-vessel disease with a SYNTAX score ≤ 22:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I I	A B	ja ja
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Three-vessel disease with a SYNTAX score 23-32:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I III	A B	ja ja
<p><i>Recommendations according to extent of CAD: Three-vessel disease with a SYNTAX score &gt; 32.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABG</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			ja ja	I III	A B	ja ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with time from symptom onset > 12 hours, primary PCI is indicated in the presence of continuing ischaemia, life-threatening arrhythmias or if pain and ECG changes have been stuttering.	ESC 2014	25	ja	I	C	ja
Primary PCI is indicated for patients with severe acute heart failure or cardiogenic shock due to STEMI independent from time delay of symptom onset.	ESC 2014	25	ja	I	B	ja
Primary PCI should be limited to the culprit vessel with the exception of cardiogenic shock and persistent ischaemia after PCI of the supposed culprit lesion.	ESC 2014	27	ja	IIa	B	nein
Staged revascularization of non-culprit lesions should be considered in STEMI patients with multivessel disease in case of symptoms or ischaemia within days to weeks after primary PCI.	ESC 2014	27	ja	IIa	B	nein
New-generation DES are recommended over BMS in primary PCI.	ESC 2014	27	ja	I	A	ja
In patients with continuing ischaemia and in whom PCI of the infarct-related artery cannot be performed, CABG should be considered.	ESC 2014	27	ja	IIa	C	nein
PCI may be considered if anatomy is suitable, in the presence of viable myocardium, and surgery is not indicated.	ESC 2014	29	n. z.	IIb	C	nein
<b>Heart Failure</b> CABG is recommended for patients with significant LM stenosis and LM equivalent with proximal stenosis of both LAD and LCx arteries.	ESC 2014	29	n. z.	I	C	ja
CABG is recommended for patients with significant LAD artery stenosis and multivessel disease to reduce death and hospitalization for cardiovascular causes.	ESC 2014	29	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with stable multivessel CAD and SYNTAX score $\leq$ 22, PCI should be considered as alternative to CABG.	ESC 2014	35	ja	IIa	B	nein
CABG should be considered over PCI in patients with multivessel CAD and symptoms/ischaemia whose surgical risk profile is acceptable and life expectancy is beyond 1 year.	ESC 2014	36	ja	IIa	B	nein
It should be considered to delay CABG after coronary angiography until the effect of contrast media on renal function has subsided.	ESC 2014	36	ja	IIa	B	nein
For PCI of bifurcation lesions, stent implantation in the main vessel only, followed by provisional balloon angioplasty with or without stenting of the side branch, should be the preferred treatment.	ESC 2014	54	ja	IIa	A	nein
<b>Recommendations for antithrombotic treatment in patients undergoing PCI who require oral anticoagulation</b> New-generation DES are preferred over BMS among patients requiring oral anticoagulation if bleeding risk is low (HAS-BLED $\leq$ 2).	ESC 2014	64	n. z.	IIa	C	nein
DES is recommended in SCAD patients undergoing stenting if there is no contraindication to prolonged DAPT.	ESC 2013 CAD	2985	ja	I	A	ja
<b>Indications for revascularization of stable coronary artery disease patients on optimal medical therapy (adapted from ESC/EACTS 2010 Guidelines) – to improve symptoms persistent on OMT</b> Left main > 50 % diameter stenosis* Any proximal LAD > 50 % diameter stenosis*. 2–3 vessel disease with impaired LV function / CHF. Single remaining vessel (> 50 % diameter stenosis*).* Proven large area of ischaemia (> 10 % LV#). (Fortsetzung)	ESC 2013 CAD	2989	ja ja ja ja ja	I I IIa I I	A A B A B	ja ja nein ja ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Any significant stenosis with limiting symptoms or symptoms non responsive/intolerant to OMT. Dyspnoea/cardiac heart failure with > 10 % ischaemia/viability# supplied by stenosis > 50 %. No limiting symptoms with OMT in vessel other than left main or proximal LAD or single remaining vessel or vessel subtending area of ischaemia < 10 % of myocardium or with FFR $\geq$ 0.80. * With documented ischaemia or FFR < 0.80 for angiographic diameter stenoses 50–90 %. # As assessed by non-invasive test (SPECT, MRI, stress echocardiography).			ja ja ja	I IIa III	A B C	ja nein ja
<b>Indications for revascularization of stable coronary artery disease patients on optimal medical therapy (adapted from ESC/EACTS 2010 Guidelines) (to improve prognosis)</b> Left main > 50% diameter stenosis* Any proximal LAD > 50% diameter stenosis*. 2–3 vessel disease with impaired LV function / CHF. Single remaining vessel (> 50% diameter stenosis*).* Proven large area of ischaemia (> 10% LV#). Any significant stenosis with limiting symptoms or symptoms non responsive/intolerant to OMT. Dyspnoea/cardiac heart failure with > 10% ischaemia/viability# supplied by stenosis > 50%. (Fortsetzung)	ESC 2013 CAD	2989	ja ja ja ja ja ja ja	I I I I I n. a. IIb	A A B C B n. a. B	ja ja nein ja ja unklar nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
No limiting symptoms with OMT in vessel other than left main or proximal LAD or single remaining vessel or vessel subtending area of ischaemia < 10% of myocardium or with FFR $\geq$ 0.80. * With documented ischaemia or FFR < 0.80 for angiographic diameter stenoses 50–90 %. # As assessed by non-invasive test (SPECT, MRI, stress echocardiography).			ja	III	A	ja
Primary PCI is recommended over fibrinolysis in DM patients presenting with STEMI if performed within recommended time limits.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	B	ja
In DM patients subjected to PCI, DES rather than BMS are recommended to reduce risk of target vessel revascularization.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	A	ja
PCI for symptom control may be considered as an alternative to CABG in patients with DM and less complex multivessel CAD (SYNTAX score $\leq$ 22) in need of revascularization.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I <b>b</b>	B	nein
CABG is recommended in patients with DM and multivessel or complex (SYNTAX Score > 22) CAD to improve survival free from major cardiovascular events.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	A	ja
CABG is recommended in patients with DM and multivessel or complex (SYNTAX Score > 22) CAD to improve survival free from major cardiovascular events.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	A	ja
Patienten mit koronarer Mehrgefäßerkrankung soll eine Revaskularisation gemäß folgender Tabelle angeboten werden: <i>Ausmaß der KHK:</i> 1- oder 2-GE ohne proximale RIVA-Stenose ▪ Bypass-OP  (Fortsetzung)	NVL 2016	82	n. z.	↑	Expertenkonsens, LoE 4	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Ausmaß der KHK: 2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≤ 22</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bypass-OP</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Ausmaß der KHK: 2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≥ 23</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bypass-OP</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Ausmaß der KHK: 3-GE, SyS ≤ 22</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bypass-OP</li> <li>▪ PCI</li> </ul> <p><i>Ausmaß der KHK: 3-GE, SyS ≥ 23</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bypass-OP</li> <li>▪ PCI</li> </ul>			n. z.  ja ja  ja ja  ja ja  ja ja	↑↑  ↑↑ ↑↑  ↑↑ ↑  ↑↑ ↑  ↑↑ nicht empfohlen	Expertenkonsens, LoE 4  1+ 1+  1+ 1+  1+ 1+	ja  ja ja  ja nein  ja nein  ja unklar
Patienten mit Diabetes mellitus und koronarer Mehrgefäßerkrankung soll als Revaskularisationsverfahren die Bypass-OP angeboten werden.	NVL 2016	83	ja	↑↑	1+	ja
Patienten mit proximaler oder medialer Hauptstammstenose und einem SYNTAX-Score ≤ 22 soll PCI oder Bypass-OP gleichermaßen angeboten werden.	NVL 2016	84	ja	↑↑	1+	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 334: V1.5.3.2/T5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Kriterien) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patienten mit <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bifurkationsstenose des Hauptstamms;</li> <li>▪ proximaler oder medialer Hauptstammstenose und mäßig ausgeprägter Mehrgefäßerkrankung (SYNTAX-Score von 23 bis 32)</li> </ul> sollte primär die Bypass-OP, nachrangig eine PCI angeboten werden.	NVL 2016	84	ja	↑	Expertenkonsens LoE 4	nein
Patienten mit Hauptstammstenose und Mehrgefäßerkrankung (SYNTAX-Score ≥ 33) soll die Bypass-OP angeboten werden.	NVL 2016	84	ja	↑↑	I+	ja
In patients with non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome with disease amenable to revascularisation: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ coronary artery bypass graft surgery should be considered for patients with diabetes mellitus, left main-stem disease or multivessel coronary artery disease</li> <li>▪ percutaneous coronary intervention should be considered for patients with a SYNTAX score of 22 or less or those with a high surgical risk.</li> </ul>	SIGN 2016	27	n. z.	weak	n. z.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>BMS: Bare Metal Stent; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; CHF: Congestive Heart Failure; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; DM: Diabetes mellitus; ECG: Electrocardiogram; EF: Ejection Fraction; FFR: Fractional Flow Reserve; GDMT: Guideline-directed medical Therapy; GE: Gefäßerkrankung; GoR: Grade of Recommendation; HAS BLED: Hypertension, abnormal Renal and Liver Function, Stroke, Bleeding, Labile INRs, Elderly, Drugs or Alcohol; KHK: koronare Herzkrankheit; LAD: Left anterior Descending; LCx: Left Circumflex; LIMA: Left internal mammary Artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LM: Left Main; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MRI: Magnetic Resonance Imaging; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; NSTEMI: Non-ST-Segment-Elevation myocardial Infarction n. z.: nicht zuzuordnen; OMT: Optimal medical Therapy; OP: Operation; PCI: Percutaneous coronary Intervention; RIVA: Ramus interventricularis anterior (der A. coronaria sinistra); SCAD: Stable coronary artery Disease; SPECT: Single Photon Emission computed Tomography; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction; TIMI: Thrombolysis in myocardial Infarction; TMR: Transmyocardial Laser Revascularization; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 335: V1.5.3.2/T5 – K2 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Proximale RIVA-Stenose) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei Patienten mit koronarer Eingefäßerkrankung mit proximaler RIVA-Stenose soll eine PCI oder Bypass-OP empfohlen werden. Die PCI ist weniger invasiv, bezüglich der Notwendigkeit einer Reintervention ist sie der Bypass-OP jedoch unterlegen.	NVL 2016	81	ja	↑↑	1+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; OP: Operation; PCI: Percutaneous coronary Intervention; RIVA: Ramus interventricularis anterior (der A. coronaria sinistra)</p>						

Tabelle 336: V1.5.3.2/T5 – K3 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (PCI / Bypassoperation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> PCI should be considered over CABG in patients with multivessel CAD whose surgical risk profile is high or life expectancy is < 1 year.	ESC 2015	302	ja	IIa	B	nein
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> CABG should be considered over PCI in patients with multivessel CAD whose surgical risk profile is acceptable and life expectancy is > 1 year.	ESC 2015	302	ja	IIa	B	nein
PCI should be considered over CABG in patients with multivessel CAD and symptoms/ischaemia whose surgical risk profile is high or life expectancy is less than 1 year.	ESC 2014	36	ja	IIa	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 337: V1.5.3.2/T5 – K4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Primäre PCI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Placement of a stent (bare-metal stent [BMS] or drug-eluting stent [DES]) is useful in primary PCI for patients with STEMI.	ACCF 2013	e91	ja	I	A	ja
Stenting is recommended (over balloon angioplasty) for primary PCI.	ESC 2017 MI	17	ja	I	A	ja
Stenting is recommended (over balloon angioplasty) for primary PCI.	ESC 2014	27	ja	I	A	ja
Intracoronary stent implantation should be used in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention.	SIGN 2016	18	ja	strong	1++ und 1+	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).						
BMS: Bare Metal Stent; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 338: V1.5.3.2/T5 – K5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Invasiv / konservativ) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Primary PCI is the recommended reperfusion therapy over fibrinolysis if performed by an experienced team in a timely fashion.	ESC 2014	25	ja	I	A	ja
In patients presenting with STEMI, primary PCI is recommended over fibrinolysis if it can be performed within the recommended time limits.	ESC 2014	35	ja	I	A	ja
In patients with NSTEMI-ACS, an early invasive strategy is recommended over non-invasive management.	ESC 2014	35	ja	I	A	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non- ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous Coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 339: V1.5.3.2/T5 – K6 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (DES / BMS) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Recommendations for the treatment of specific lesion subsets</b> DES should be considered for PCI of ostial lesions.	ESC 2014	54	ja	IIa	B	nein
In DM patients subjected to PCI, DES rather than BMS are recommended to reduce risk of target vessel revascularization.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	I	A	ja
Um die Dauer der Triple-Therapie möglichst kurz zu halten und damit die Gefahr schwerwiegender Blutungen zu verringern, sollten bei oral antikoagulierten Patientinnen/Patienten Bare Metal Stents (BMS) eingesetzt werden.	NVL 2016	55	n. z.	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMS: Bare Metal Stent; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 340: V1.5.3.2/T5 – K7 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Mehrere Gefäße) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A strategy of multivessel PCI, in contrast to culprit lesion only PCI, may be reasonable in patients undergoing coronary revascularization as part of treatment for NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e171	ja	IIb	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non- ST-Segment-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 341: V1.5.3.2/T5 – K8 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Symptomkontrolle) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
PCI for symptom control may be considered as an alternative to CABG in patients with DM and less complex multivessel CAD (SYNTAX score $\leq$ 22) in need of revascularization.	ESC 2013 diabetes	3070	ja	Iib	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 342: V1.5.3.2/T5 – K9 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (DES-Stent) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Irrespective of the intended DAPT duration, DESc is the preferred treatment option.	ESC 2017 DAPT	19	ja	I	A	ja
Stenting with new-generation DES is recommended over BMS for primary PCI.	ESC 2017 MI	17	Ja	I	A	ja
In patients undergoing PCI, new-generation DESs are recommended.	ESC 2015	300	ja	I	A	ja
In patients in whom a short DAPT duration (30 days) is planned because of an increased bleeding risk, a new-generation DES may be considered over a BMS.	ESC 2015	300	ja	Iib	B	nein
In patients undergoing PCI, new-generation DESs are recommended over BMSs.	ESC 2015	301	ja	I	A	ja
<b>Recommendations for the management of patients with chronic kidney disease and non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> In patients undergoing PCI, new-generation DESs are recommended over BMSs.	ESC 2015	302	ja	I	B	ja
New-generation DES are indicated for percutaneous treatment of significant coronary lesions in ACS patients.	ESC 2014	23	ja	I	A	ja
New-generation DES are recommended over BMS.	ESC 2014	35	ja	I	A	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; BMS: Bare Metal Stent; DAPT: Dual Antiplatelet Therapy; DES: Drug eluting Stent; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 343: V1.5.3.2/T5 – K10 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (PCI weiterer Stenosen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Immediate revascularization of significant non-culprit lesions during the same procedure as primary PCI of the culprit vessel may be considered in selected patients.	ESC 2014	27	ja	Iib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 344: V1.5.3.2/T5 – K11 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Vorhofflimmern) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Percutaneous LAA closure and antiplatelet therapy may be considered in patients with atrial fibrillation undergoing PCI if a high stroke risk and contraindication for long-term combined antiplatelet + oral anticoagulation therapy is present.	ESC 2014	46	ja	Iib	B	nein
Concomitant surgical occlusion/ removal of the LAA during CABG may be considered for stroke reduction in atrial fibrillation patients.	ESC 2014	46	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Grafting; GoR: Grade of Recommendation; LAA: Left atrial Appendage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

Tabelle 345: V1.5.3.2/T5 – K12 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Periphere Verschlusskrankheit) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients with ACS, it is recommended to postpone vascular surgery and first treat CAD, except when vascular surgery cannot be delayed due to a life- or limb-threatening condition.	ESC 2014	41	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACS: Acute coronary Syndrome; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 346: V1.5.3.2/T5 – K13 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Prophylaktische Koronarrevaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Prophylactic myocardial revascularization before high-risk vascular surgery may be considered in stable patients if they have persistent signs of extensive ischaemia or are at high cardiac risk.	ESC 2014	41	ja	Iib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 347: V1.5.3.2/T5 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Verzögerte Intervention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 42)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>6. Delayed Invasive Management</b></p> <p><b>6.1. Coronary Angiography in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolytic Therapy or Who Did Not Receive Reperfusion:</b></p> <p>Cardiac catheterization and coronary angiography with intent to perform revascularization should be performed after STEMI in patients with any of the following:</p> <p>a. Cardiogenic shock or acute severe HF that develops after initial presentation</p> <p>b. Intermediate- or high-risk findings on pre-discharge noninvasive ischemia testing; or</p> <p>c. Myocardial ischemia that is spontaneous or provoked by minimal exertion during hospitalization.</p>	ACCF 2013	e100	ja ja ja	I I I	B B C	ja ja ja

(Fortsetzung)

Tabelle 347: V1.5.3.2/T5 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Verzögerte Intervention) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>6. Delayed Invasive Management</b></p> <p><b>6.2. PCI of an Infarct Artery in Patients Who Initially Were Managed With Fibrinolysis or Who Did Not Receive Reperfusion Therapy:</b></p> <p>PCI of an anatomically significant stenosis in the infarct artery should be performed in patients with suitable anatomy and any of the following:</p> <p>a. Cardiogenic shock or acute severe HF</p> <p>b. Intermediate- or high-risk findings on predischARGE noninvasive ischemia testing; or</p> <p>c. Myocardial ischemia that is spontaneous or provoked by minimal exertion during hospitalization.</p>	ACCF 2013	e100	ja ja ja	I I I	B C C	ja ja ja
<p>An invasive strategy (&lt; 72 h) is recommended in patients with at least one of the following intermediate-risk criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diabetes mellitus</li> <li>▪ renal insufficiency (eGFR &lt; 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</li> <li>▪ LVEF &lt; 40 % or congestive heart failure</li> <li>▪ early post-infarction angina</li> <li>▪ recent PCI</li> <li>▪ prior CABG</li> <li>▪ GRACE risk score &gt; 109 and &lt; 140,</li> <li>▪ or recurrent symptoms or known ischaemia on non-invasive testing.</li> </ul>	ESC 2015	300	ja	I	A	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 347: V1.5.3.2/T5 – K14 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Art der Intervention (Verzögerte Intervention) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)											
<p>An invasive strategy (&lt; 72 hours after first presentation) is indicated in patients with at least one high-risk criterion (Table 7 [der Leitlinie]) or recurrent symptoms.</p> <p>Table 7 Criteria for high risk with indication for invasive management</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Primary criteria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Relevant rise or fall in troponin</td> </tr> <tr> <td>2. Dynamic ST- or T-wave changes (symptomatic or silent)</td> </tr> <tr> <td>3. GRACE score &gt; 140</td> </tr> <tr> <th>Secondary criteria</th> </tr> <tr> <td>4. Diabetes mellitus</td> </tr> <tr> <td>6. Reduced LV function (ejection fraction &lt; 40%)</td> </tr> <tr> <td>7. Early post-infarction angina</td> </tr> <tr> <td>8. Recent PCI</td> </tr> <tr> <td>9. Prior CABG</td> </tr> <tr> <td>10. Intermediate to high GRACE risk score (<a href="http://www.gracescore.org">http://www.gracescore.org</a>)</td> </tr> </tbody> </table>	Primary criteria	1. Relevant rise or fall in troponin	2. Dynamic ST- or T-wave changes (symptomatic or silent)	3. GRACE score > 140	Secondary criteria	4. Diabetes mellitus	6. Reduced LV function (ejection fraction < 40%)	7. Early post-infarction angina	8. Recent PCI	9. Prior CABG	10. Intermediate to high GRACE risk score ( <a href="http://www.gracescore.org">http://www.gracescore.org</a> )	ESC 2014	23	ja	I	A	ja
Primary criteria																	
1. Relevant rise or fall in troponin																	
2. Dynamic ST- or T-wave changes (symptomatic or silent)																	
3. GRACE score > 140																	
Secondary criteria																	
4. Diabetes mellitus																	
6. Reduced LV function (ejection fraction < 40%)																	
7. Early post-infarction angina																	
8. Recent PCI																	
9. Prior CABG																	
10. Intermediate to high GRACE risk score ( <a href="http://www.gracescore.org">http://www.gracescore.org</a> )																	
<p><b>Restenosis</b></p> <p>Repeat PCI is recommended, if technically feasible.</p>	ESC 2014	44	n. z.	I	C	ja											
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bypass Graft; eGFR: Estimated gomerular Filtration Rate; GRACE: Global Registry of acute coronary Events; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Segment-Elevation myocardial Infarction</p>																	

**A3.4.5 Monitoring und Follow-up (V1.X)**

13 Leitlinien geben Empfehlungen zu allgemeinen Aspekten dieses Versorgungsaspekts. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: Follow-up-Termin, das Arzt-Patienten-Gespräch, Kontrolle der Laborwerte und des Gewichts, Indikationen für eine erneute Diagnostik und Wahl des diagnostischen Verfahrens.

Tabelle 348: V1.X – K1 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Follow-up Termin).....	634
Tabelle 349: V1.X – K2 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Arzt-Patientengespräch).....	636
Tabelle 350: V1.X – K3 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Hausärztliche Praxis).....	636
Tabelle 351: V1.X – K4 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Kontrolle der Laborwerte).....	637
Tabelle 352: V1.X – K5 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Gewichtskontrolle).....	638
Tabelle 353: V1.X – K6 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Blutungsrisiko).....	639
Tabelle 354: V1.X – K7 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Nach Revaskularisation).....	640
Tabelle 355: V1.X – K8 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Erneute Diagnostik).....	641
Tabelle 356: V1.X – K9 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Belastungstest).....	641

Tabelle 348: V1.X – K1 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Follow-up Termin) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Patients with SIHD should receive periodic follow-up, at least annually, that includes all of the following: a. Assessment of symptoms and clinical function; b. Surveillance for complications of SIHD, including heart failure and arrhythmias; c. Monitoring of cardiac risk factors; and d. Assessment of the adequacy of and adherence to recommended lifestyle changes and medical therapy.	ACCF 2012 stable	e120	n. z.	I	C	ja
The organizations recommend that patients with stable IHD should receive periodic follow-up at least annually that includes all of the following: a. Assessment of symptoms and clinical function. b. Surveillance for complications of stable IHD, including heart failure and arrhythmias. c. Monitoring of cardiac risk factors. d. Assessment of the adequacy of and adherence to recommended lifestyle changes and medical therapy.	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	low- quality	ja
Follow-up visits are recommended every 4–6 months in the first year following institution of therapy for SCAD which may be extended to 1 year afterwards. Visits should be to the general practitioner who may refer to the cardiologist in case of uncertainty. These visits should include a careful history and biochemical testing as clinically appropriate.	ESC 2013 CAD	2973	n. z.	I	C	ja
It is recommended that all revascularized patients receive a secondary prevention and be scheduled for follow-up visit.	ESC 2013 CAD	2995	ja	I	A	ja
Bei allen Patienten mit KHK werden regelmäßige Kontrollen der Risikofaktoren sowie kontinuierliche und individuelle Beratung in Bezug auf die notwendigen Maßnahmen zur Sekundärprävention empfohlen (Hausarzt, Kardiologe, Rehabilitationsarzt, Herzgruppenarzt).	NVL 2016	92	nein	n. a	n. a	unklar

(Fortsetzung)

Tabelle 348: V1.X – K1 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Follow-up Termin) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patienten mit KHK werden von ihrem Hausarzt zu regelmäßigen Untersuchungen in die Praxis eingeladen (viertel- bis halbjährlich), die unabhängig von Kontakten geplant werden, die z. B. wegen Verschlechterung, notwendiger Abklärung oder Komorbidität erforderlich sind.	NVL 2016	94	ja	↑	n. a	nein
Raucherstatus, körperliche Aktivität, Ernährung, regelmäßige Medikamenten Einnahme werden evaluiert; ggf. wird der Patient zu einer Verhaltensänderung motiviert, die den Krankheitsverlauf positiv beeinflusst.	NVL 2016	94	ja	↑↑	n. a	ja
Bei der regelmäßigen Untersuchung wird eine Anamnese in Bezug auf aktuelle Beschwerden (spezifisch kardiale, aber auch Müdigkeit, Leistungsknick), Belastbarkeit, funktioneller Status (Auswirkungen auf Familie, Beruf, Alltagsaktivitäten, Sport, Sexualleben) erhoben.	NVL 2016	94	ja	↑	n. a	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>CAD: Coronary Artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: Koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NVL: Nationale VersorgungsLeitlinie; SCAD: Stable Coronary Artery Disease; SIHD: Stable Ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 349: V1.X – K2 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Arzt-Patientengespräch) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Im Gespräch sollte dem Patienten eine optimistische Grundeinstellung vermittelt werden, da die Prognose der meisten Patienten mit KHK heute günstig ist.	NVL 2016	94	ja	n. a.	n. a.	unklar
Der Informationsstand des Patienten in Bezug auf Prognose, die Bedeutung und Behandlung von Beschwerden, Alarmsymptome und Konsequenzen daraus ist regelmäßig zu überprüfen und mit entsprechenden edukativen Angeboten zu verbinden.	NVL 2016	94	ja	↑	n. a.	nein
Der Patient wird dazu angeregt, individuelle Therapieziele zu formulieren, welche vom Hausarzt dokumentiert werden. Bei der Untersuchung wird die Umsetzung besprochen.	NVL 2016	94	ja	↔	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; KHK: Koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 350: V1.X – K3 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Hausärztliche Praxis) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Die Abläufe der Praxis sind auf die Durchführung der periodischen Untersuchung einzurichten (Schulung des Praxisteam, Terminplanung, Dokumentation).	NVL 2016	94	nein	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 351: V1.X – K4 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Kontrolle der Laborwerte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Periodic screening for important comorbidities that are prevalent in patients with SIHD, including diabetes mellitus, depression, and CKD, might be reasonable.	ACCF 2012 stable	e120	n. z.	I <b>b</b>	C	nein
Annual control of lipids, glucose metabolism and creatinine are recommended.	ESC 2016 prevention (ADD)	4	n. z.	I	C	ja
Annual control of lipids, glucose metabolism (see recommendation 3 in Table 6 [ <i>der Leitlinie</i> ]) and creatinine is recommended in all patients with known SCAD.	ESC 2013 CAD	2959	n. z.	I	C	ja
We strongly recommend against the routine monitoring of LDL-C and non-HDL-C goals for the secondary prevention of ASCVD.	VADoD 2014	16	ja	strong against	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            ADD: Addendum; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular Disease; CKD: Chronic Kidney Disease; GoR: Grade of Recommendation; HDL: High Density Lipoprotein Cholesterol; LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen ; SCAD: Stable coronary artery Disease; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 352: V1.X – K5 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Gewichtskontrolle) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
BMI and/or waist circumference should be assessed at every visit, and the clinician should consistently encourage weight maintenance or reduction through an appropriate balance of lifestyle physical activity, structured exercise, caloric intake, and formal behavioral programs when indicated to maintain or achieve a BMI between 18.5 and 24.9 kg/m <sup>2</sup> and a waist circumference less than 102 cm (40 inches) in men and less than 88 cm (35 inches) in women (less for certain racial groups).	ACCF 2012 stable	e92	ja	I	B	ja
The organizations recommend assessing body mass index and/or waist circumference at every visit and consistently encouraging weight maintenance/reduction through an appropriate balance of lifestyle physical activity, structured exercise, caloric intake, and formal behavioral programs when indicated to maintain/achieve a body mass index between 18.5 and 24.9 kg/m <sup>2</sup> , and waist circumference less than 40 inches in men and less than 35 inches in women (less for certain racial groups).	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	moderate quality	ja
<b>Weight control management:</b> Normal-weight CAD patients should be advised to avoid weight gain. On each patient visit, it is recommended to consistently encourage weight control through an appropriate balance of physical activity, caloric intake, and formal behavioural programmes when indicated to achieve and maintain a healthy BMI. If waist circumference is $\geq 80$ cm in women or $\geq 94$ cm in men, it is recommended to initiate lifestyle changes and consider treatment strategies as indicated. (refer also to section 3a.6 [ <i>der Leitlinie</i> ])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja
<b>BP monitoring</b> A structured approach is recommended. (refer to section 3a.9 [ <i>der Leitlinie</i> ])	ESC 2016 prevention (ADD)	4	ja	I	B	ja
Die körperliche Untersuchung schließt Herz, Lunge, Extremitäten (periphere Pulse, Ödeme), Gewicht (bzw. BMI), Blutdruck und Puls ein.	NVL 2016	94	nein	↑	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 352: V1.X – K5 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Gewichtskontrolle) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 ADD: Addendum; BMI: Body Mass Index; BP: Blood Pressure; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 353: V1.X – K6 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Blutungsrisiko) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Offer all people who have had an MI an assessment of bleeding risk at their follow-up appointment. [new 2013].	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
 GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 354: V1.X – K7 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Nach Revaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization</b></p> <p>It is recommended to reinforce medical therapy and lifestyle changes in patients with low-risk findings* at stress testing.</p> <p>* Specific patient subsets indicated for early stress testing with imaging:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ patients with safety-critical professions (e.g. pilots, drivers, divers) and competitive athletes;</li> <li>▪ patients engaging in recreational activities for which high oxygen consumption is required;</li> <li>▪ patients resuscitated from sudden death;</li> <li>▪ patients with incomplete or suboptimal revascularization, even if asymptomatic;</li> <li>▪ patients with a complicated course during revascularization (perioperative myocardial infarction, extensive dissection during PCI, endarterectomy during CABG, etc.);</li> <li>▪ patients with diabetes (especially those requiring insulin);</li> <li>▪ patients with multivessel disease and residual intermediate lesions, or with silent ischaemia.</li> </ul>	ESC 2014	72	n. z.	I	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  CABG: Coronary artery Bass Graft; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 355: V1.X – K8 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Erneute Diagnostik) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
<b>Stable ischemic heart disease</b> We suggest that patients whose symptoms are not controlled with use of optimal medical therapy should be re-evaluated as per the sections on diagnosis and revascularization.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	low quality	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 356: V1.X – K9 Monitoring und Follow-up – Allgemeine Aspekte (Belastungstest) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 43)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Routine periodic stress testing of asymptomatic patients after PCI without specific clinical indications should not be performed.	ACCF 2011 PCI	e88	ja	III No benefit	C	ja
Exercise stress testing should be considered to evaluate the efficacy of medical treatment or after revascularization, or to assist prescription of exercise after control of symptoms.	ESC 2016 prevention (ADD)	3	ja	IIa	B	nein
Routine stress testing may be considered > 2 years after PCI and > 5 years after CABG.	ESC 2014	72	n. z.	IIb	C	nein
Reassessment of the prognosis using stress testing may be considered in asymptomatic patients after the expiration of the period for which the previous test was felt to be valid (“warranty period”).	ESC 2013 CAD	2973	n. z.	IIb	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ADD: Addendum; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention						

**A3.4.5.1 Elektrokardiografie (T1)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien das Monitoring mithilfe der Elektrokardiografie angesprochen.

Tabelle 357: V1.X/T1 – K1 Monitoring und Follow-up – Elektrokardiografie (Ruhe-EKG) .....642

Tabelle 358: V1.X/T1 – K2 Monitoring und Follow-up – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) .....643

Tabelle 357: V1.X/T1 – K1 Monitoring und Follow-up – Elektrokardiografie (Ruhe-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 44)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A resting 12-lead ECG at 1-year or longer intervals between studies in patients with stable symptoms might be reasonable.	ACCF 2012 stable	e120	n. z.	I <b>b</b>	C	nein
We suggest that a resting ECG be acquired with a change in symptom status or in the setting of annual routine clinical Follow-up.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	low quality	nein
An annual resting ECG is recommended and an additional ECG if a change in anginal status occurred or symptoms suggesting an arrhythmia appeared or medication has been changed which might alter electrical conduction.	ESC 2013 CAD	2973	n. z.	I	C	ja
Repeat 12-lead electrocardiograms should be performed if there is <i>diagnostic uncertainty</i> or a change in the clinical status of the patient, and at hospital discharge.	SIGN 2016	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 358: V1.X/T1 – K2 Monitoring und Follow-up – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 44)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Standard exercise ECG testing is recommended in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who have a) at least moderate physical functioning and no disabling comorbidity and b) an interpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e122	ja	I	B	ja
Standard exercise ECG testing should not be performed in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who a) are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity or b) have an uninterpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e123	n. z.	III No benefit	C	ja
Standard exercise ECG testing performed at 1-year or longer intervals might be considered for follow-up assessment in patients with SIHD who have had prior evidence of silent ischemia or are at high risk for a recurrent cardiac event and are able to exercise to an adequate workload and have an interpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e124	n. z.	I Ib	C	nein
In patients who have no new or worsening symptoms or no prior evidence of silent ischemia and are not at high risk for a recurrent cardiac event, the usefulness of annual surveillance exercise ECG testing is not well established.	ACCF 2012 stable	e124	n. z.	I Ib	C	nein
The organizations recommend standard exercise electrocardiogram in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina and who have a) at least moderate physical functioning and no disabling comorbidity and b) an interpretable electrocardiogram.	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that standard exercise electrocardiogram testing should not be performed in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina and who a) are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity or b) have an uninterpretable electrocardiogram.	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	low- quality	ja
We suggest that routine use of exercise stress testing (excluding formal cardiac rehabilitation programs) or exercise/pharmacological stress cardiac imaging in asymptomatic patients with SIHD should be avoided.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	moderate quality	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 358: V1.X/T1 – K2 Monitoring und Follow-up – Elektrokardiografie (Belastungs-EKG) (Fortsetzung)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
An exercise ECG or stress imaging if appropriate is recommended in the presence of recurrent or new symptoms once instability has been ruled out.	ESC 2013 CAD	2973	n. z.	I	C	ja
Repetition of an exercise ECG may only be considered after at least 2 years following the last test (unless there is a change in clinical presentation).	ESC 2013 CAD	2973	n. z.	I <b>ib</b>	C	nein
Bei asymptomatischen Patienten soll im Rahmen der Verlaufsbeobachtung keine spezielle kardiale Diagnostik (einschließlich Ergometrie, Echokardiographie) zur Abklärung der stenosierenden KHK erfolgen.	NVL 2016	39	nein	↓↓	Experten- konsens	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram ; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; KHK: koronare Herzkrankheit;            LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; UA: Unstable Angina</p>						

**A3.4.5.2 Nicht invasive bildgebende Verfahren (T2)**

8 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien das Monitoring mithilfe bildgebender Verfahren angesprochen.

Tabelle 359: V1.X/T2 – K1 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Wiedereinschätzung).....645  
 Tabelle 360: V1.X/T2 – K2 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Indikationen) .....647  
 Tabelle 361: V1.X/T2 – K3 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Therapieentscheidung) .....650  
 Tabelle 362: V1.X/T2 – K4 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Linksventrikuläre Dysfunktion).....651  
 Tabelle 363: V1.X/T2 – K5 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (ICD-Therapie).....651  
 Tabelle 364: V1.X/T2 – K6 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Revaskularisation).....652  
 Tabelle 365: V1.X/T2 – K7 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Kontrollangiografie).....652  
 Tabelle 366: V1.X/T2 – K8 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (CT-Koronarangiografie) .....653

Tabelle 359: V1.X/T2 – K1 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Wiedereinschätzung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Routine reassessment (< 1 year) of LV function with technologies such as echocardiography radionuclide imaging, CMR, or cardiac CT is not recommended in patients with no change in clinical status and for whom no change in therapy is contemplated.	ACCF 2012 stable	e73	n. z.	III No benefit	C	ja
Measurement of LV function with a technology such as echocardiography or radionuclide imaging is not recommended for routine periodic reassessment of patients who have not had a change in clinical status or who are at low risk of adverse cardiovascular events.	ACCF 2012 stable	e120	ja	III No benefit	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 359: V1.X/T2 – K1 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Wiedereinschätzung) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Initial cardiac testing to establish diagnosis of IHD</b></p> <p>The organizations recommend that routine reassessment (1 year) of left ventricular function using technologies such as echocardiography radionuclide imaging, cardiac magnetic resonance imaging, or cardiac computed tomography should not be used in patients with no change in clinical status and for whom no change in therapy is contemplated.</p>	ACP 2012 diagnosis	731	n. z.	strong	low-quality	ja
<p>The organizations recommend that measurement of LV function with a technology such as echocardiography or radionuclide imaging should not be used for routine periodic reassessment of patients who have not had a change in clinical status or who are at low risk of adverse cardiovascular events.</p>	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	low-quality	ja
<p>The organizations recommend assessment of LV ejection fraction and segmental wall motion by echocardiography or radionuclide imaging in patients with new or worsening heart failure or evidence of intervening MI by history or electrocardiogram.</p>	ACP 2012 stable	740	n. z.	strong	low-quality	ja
<p><b>Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization</b></p> <p>Early imaging testing should be considered in specific patient subsets.*</p> <p>* Specific patient subsets indicated for early stress testing with imaging:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ patients with safety-critical professions (e.g. pilots, drivers, divers) and competitive athletes;</li> <li>▪ patients engaging in recreational activities for which high oxygen consumption is required;</li> <li>▪ patients resuscitated from sudden death;</li> <li>▪ patients with incomplete or suboptimal revascularization, even if asymptomatic;</li> </ul> <p>(Fortsetzung)</p>	ESC 2014	72	n. z.	IIa	C	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 359: V1.X/T2 – K1 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Wiedereinschätzung) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ patients with a complicated course during revascularization (perioperative myocardial infarction, extensive dissection during PCI, endarterectomy during CABG, etc.);</li> <li>▪ patients with diabetes (especially those requiring insulin);</li> <li>▪ patients with multivessel disease and residual intermediate lesions, or with silent ischaemia.</li> </ul>						
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary Artery Bypass Graft; CMR: Cardiac magnetic Resonance; CT: Computed Tomography; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; MI: Myocardial Infarction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left Ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous Coronary Intervention; SIHD: Stable Ischemic Heart Disease</p>						

Tabelle 360: V1.X/T2 – K2 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Indikationen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Exercise with nuclear MPI or echocardiography is recommended in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who have a) at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity but b) an uninterpretable ECG.	ACCF 2012 stable	e123	ja	I	B	ja
Exercise with nuclear MPI or echocardiography is reasonable in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who have a) at least moderate physical functioning and no disabling comorbidity, b) previously required imaging with exercise stress, or c) known multivessel disease or high risk for multivessel disease.	ACCF 2012 stable	e123	ja	IIa	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 360: V1.X/T2 – K2 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Indikationen) (Fortsetzung)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Pharmacological stress imaging with nuclear MPI, echocardiography, or CMR is not recommended in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who are capable of at least moderate physical functioning or have no disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e123	ja	III No benefit	C	ja
Pharmacological stress imaging with nuclear MPI or echocardiography is recommended in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e123	ja	I	B	ja
Pharmacological stress imaging with CMR is reasonable in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA and who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACCF 2012 stable	e123	ja	IIa	B	nein
Nuclear MPI, echocardiography, or CMR with either exercise or pharmacological stress can be useful for follow-up assessment at 2-year or longer intervals in patients with SIHD with prior evidence of silent ischemia or who are at high risk for a recurrent cardiac event and a) are unable to exercise to an adequate workload, b) have an uninterpretable ECG, or c) have a history of incomplete coronary revascularization.	ACCF 2012 stable	e124	ja	IIa	C	nein
Nuclear MPI, echocardiography, or CMR, with either exercise or pharmacological stress or CCTA, is not recommended for follow-up assessment in patients with SIHD, if performed more frequently than at a) 5-year intervals after CABG or b) 2-year intervals after PCI.	ACCF 2012 stable	e124	ja	III No benefit	C	ja
The organizations recommend exercise with radionuclide myocardial perfusion imaging or echocardiography in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina, and who have a) at least moderate physical functioning or no disabling comorbidity but b) an uninterpretable electrocardiogram.	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	moderate quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 360: V1.X/T2 – K2 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Indikationen) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The organizations recommend that pharmacologic stress imaging with radionuclide myocardial perfusion imaging, echocardiography, or cardiac magnetic resonance should not be used in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina and who are capable of at least moderate physical functioning or have no disabling comorbidity.	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	low- quality	ja
The organizations recommend pharmacologic stress imaging using radionuclide myocardial perfusion or echocardiography in patients with known stable IHD who have new or worsening symptoms not consistent with unstable angina and who are incapable of at least moderate physical functioning or have disabling comorbidity.	ACP 2012 stable	741	n. z.	strong	moderate quality	ja
The organizations recommend that radionuclide myocardial perfusion imaging, echocardiography, or cardiac magnetic resonance, with either exercise or pharmacologic stress or coronary/cardiac computed tomography angiography, should not be used for follow-up assessment in patients with stable IHD, if performed more frequently than at a) 5-year intervals after coronary artery bypass graft or b) 2-year intervals after percutaneous coronary intervention.	ACP 2012 stable	742	n. z.	strong	low- quality	ja
We suggest that routine use of exercise stress testing (excluding formal cardiac rehabilitation programs) or exercise/pharmacological stress cardiac imaging in asymptomatic patients with SIHD should be avoided.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	moderate quality	nein
<b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> In symptomatic patients, stress imaging (stress echocardiography, MRI or MPS) is indicated rather than stress ECG.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 360: V1.X/T2 – K2 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Indikationen) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p><b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> Late (6 months) stress imaging test after revascularization may be considered to detect patients with restenosis after stenting or graft occlusion irrespective of symptoms*.</p> <p>* Specific patient subsets indicated for early stress testing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ patients with safety critical professions (e.g. pilots, drivers, divers) and competitive athletes.</li> <li>▪ patients who would like to engage in activities for, which high oxygen consumption is required.</li> </ul>	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	Iib	C	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary artery Disease; CCTA: Coronary/cardiac Computer Tomography Angiography; CMR: Cardiac magnetic Resonance; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; MRI: Magnetic Resonance Imaging ; MPI: Myocardial Perfusion Imaging; MPS: Myocardial Perfusion Scintigraphy; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable Ischemic Heart Disease; UA: Unstable Angina</p>						

Tabelle 361: V1.X/T2 – K3 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Therapieentscheidung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Stress imaging is recommended for risk stratification in patients with known SCAD and a deterioration in symptoms if the site and extent of ischaemia would influence clinical decision making.	ESC 2013 CAD	2970	ja	I	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SCAD: Stable coronary artery Disease</p>						

Tabelle 362: V1.X/T2 – K4 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Linksventrikuläre Dysfunktion)  
(Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Offer an assessment of left ventricular function to all people who have had an MI. [2013]	NICE 2013	17	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 363: V1.X/T2 – K5 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (ICD-Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Risk Assessment After STEMI</b> Patients with an initially reduced LVEF who are possible candidates for ICD therapy should undergo reevaluation of LVEF 40 or more days after discharge.	ACCF 2013	e114	ja	I	B	ja
In patients with pre-discharge LVEF ≤ 40%, repeat echocardiography 6–12 weeks after MI, and after complete revascularization and optimal medical therapy, is recommended to assess the potential need for primary prevention ICD implantation.	ESC 2017 MI	29	ja	I	C	ja
When echo is suboptimal or inconclusive, alternative imaging methods (CMR preferably) should be considered to assess LV function.	ESC 2017 MI	29	ja	Ia	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantable Cardioverter-Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular Ejection Fraction; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction						

Tabelle 364: V1.X/T2 – K6 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Revaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
An imaging stress test should be considered in symptomatic patients with prior revascularization (PCI or CABG).	ESC 2013 CAD	2965	ja	Iia	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; CAD: Coronary aArtery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 365: V1.X/T2 – K7 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (Kontrollangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization</b> After high-risk PCI (e.g. unprotected LM stenosis) late (3–12 months) control angiography may be considered, irrespective of symptoms.	ESC 2014	72	n. z.	Iib	C	nein
<b>Follow-up of revascularized stable coronary artery disease patients</b> After high risk PCIs (e.g. LM disease) late (3-12 months) control angiography may be considered, irrespective of symptoms.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	Iib	C	nein
Systematic control angiography, early or late after PCI, is not recommended.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	III	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LM: Left Main; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 366: V1.X/T2 – K8 Monitoring und Follow-up – Nicht invasive bildgebende Verfahren (CT-Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 45)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
CCTA for assessment of patency of CABG or of coronary stents 3 mm or larger in diameter might be reasonable in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA, irrespective of ability to exercise.	ACCF 2012 stable	e124	ja	I Ib	B	nein
CCTA might be reasonable in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA, irrespective of ability to exercise, in the absence of known moderate or severe calcification or if the CCTA is intended to assess coronary stents less than 3 mm in diameter.	ACCF 2012 stable	e124	ja	I Ib	B	nein
CCTA should not be performed for assessment of native coronary arteries with known moderate or severe calcification or with coronary stents less than 3 mm in diameter in patients with known SIHD who have new or worsening symptoms not consistent with UA, irrespective of ability to exercise.	ACCF 2012 stable	e124	ja	III No benefit	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; CCTA: Coronary Computer Tomography Angiography; CT: Computertomografie; GoR: Grade of Recommendation;            LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; UA: Unstable Angina</p>						

**A3.4.6 Rehabilitation (V1.6)**

15 Leitlinien geben Empfehlungen zu allgemeinen Aspekten dieses Versorgungsaspekts. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: Definition und Zielsetzung einer Rehabilitation, Ermutigung zur Teilnahme und Inhalte einer Rehabilitationstherapie.

Tabelle 367: V1.6 – K1 Rehabilitation (Kardiologische Rehabilitation).....	655
Tabelle 368: V1.6 – K2 Rehabilitation (Teilnahme).....	656
Tabelle 369: V1.6 – K3 Rehabilitation (Erfahrung weitergeben).....	657
Tabelle 370: V1.6 – K4 Rehabilitation (Indikation).....	657
Tabelle 371: V1.6 – K5 Rehabilitation (Angebot).....	661
Tabelle 372: V1.6 – K6 Rehabilitation (Aufnahmeuntersuchung).....	662
Tabelle 373: V1.6 – K7 Rehabilitation (Rehabilitationstherapie).....	662
Tabelle 374: V1.6 – K8 Rehabilitation (Verschreibung).....	665
Tabelle 375: V1.6 – K9 Rehabilitation (Ernährung und Gewicht).....	665
Tabelle 376: V1.6 – K10 Rehabilitation (Kognitive Verhaltenstherapie).....	666
Tabelle 377: V1.6 – K11 Rehabilitation (Stufenplan).....	666
Tabelle 378: V1.6 – K12 Rehabilitation (Technische Unterstützung).....	667
Tabelle 379: V1.6 – K13 Rehabilitation (Berufliche Rehabilitation).....	667

Tabelle 367: V1.6 – K1 Rehabilitation (Kardiologische Rehabilitation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Die kardiologische Rehabilitation ist der Prozess, bei dem herzkranken Patienten mit Hilfe eines multidisziplinären Teams darin unterstützt werden, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit sowie soziale Integration wiederzuerlangen und langfristig aufrechtzuerhalten.  Die kardiologische Rehabilitation soll ein integraler Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten, umfassenden Versorgung von Herzpatienten sein.	NVL 2016	87	ja	↑↑	n. a.	ja
Phasen: Phase I umfasst die Frühmobilisation der Patienten bereits im Krankenhaus. Phase II umfasst die Rehabilitation (ambulant oder stationär), die unmittelbar nach Abschluss der stationären Akutbehandlung erfolgt (Anschlussheilbehandlung (AHB), Anschlussrehabilitation (AR)). Phase III sollte als lebenslange Nachsorge und Betreuung am Wohnort in der Regel von niedergelassenen Ärzten ggf. in Verbindung mit ambulanten Herzgruppen geleistet werden.	NVL 2016	87	nein	↑	n. a.	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. AHB: Anschlussheilbehandlung; AR: Anschlussrehabilitation; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 368: V1.6 – K2 Rehabilitation (Teilnahme) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Deliver cardiac rehabilitation in a non-judgemental, respectful and culturally sensitive manner. Consider employing bilingual peer educators or cardiac rehabilitation assistants who reflect the diversity of the local population. [new 2013]	NICE 2013	10	n. z.	strong	n. z.	ja
Contact people who do not start or do not continue to attend the cardiac rehabilitation programme with a further reminder, such as: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a motivational letter</li> <li>▪ a prearranged visit from a member of the cardiac rehabilitation team</li> <li>▪ a telephone call</li> <li>▪ a combination of the above. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer cardiac rehabilitation programmes designed to motivate people to attend and complete the programme. Explain the benefits of attending. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Discuss with the person any factors that might stop them attending a cardiac rehabilitation programme, such as transport difficulties. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer cardiac rehabilitation programmes in a choice of venues (including at the person's home, in hospital and in the community) and at a choice of times of day, for example, sessions outside of working hours. Explain the options available. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Establish people's health beliefs and their specific illness perceptions before offering appropriate lifestyle advice and to encourage attendance to a cardiac rehabilitation programme. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Encourage all staff, including senior medical staff, involved in providing care for people after an MI, to actively promote cardiac rehabilitation. [2013]	NICE 2013	12	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; MI: Myocardial Infarction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 369: V1.6 – K3 Rehabilitation (Erfahrung weitergeben) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Seek feedback from cardiac rehabilitation programme users and aim to use this feedback to increase the number of people starting and attending the programme. [new 2013]	NICE 2013	12	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 370: V1.6 – K4 Rehabilitation (Indikation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Exercise-based cardiac rehabilitation/secondary prevention programs are recommended for patients with STEMI.	ACCF 2013	e114	ja	I	B	ja
Medically supervised programs (cardiac rehabilitation) and physician-directed, home-based programs are recommended for at risk patients at first diagnosis.	ACCF 2012 stable	e91	ja	I	A	ja
Medically supervised programs (cardiac rehabilitation) and physician-directed, home based programs are recommended for at-risk patients at first diagnosis.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	high quality	ja
Cardiac rehabilitation is recommended for all eligible patients after CABG.	ACCF 2011 CABG	e155	ja	I	A	ja
Medically supervised exercise programs (cardiac rehabilitation) should be recommended to patients after PCI, particularly for moderate- to high-risk patients for whom supervised exercise training is warranted.	ACCF 2011 PCI	e89	ja	I	A	ja
All eligible patients with NSTEMI-ACS should be referred to a comprehensive cardiovascular rehabilitation program either before hospital discharge or during the first outpatient visit.	AHA 2014	e179	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 370: V1.6 – K4 Rehabilitation (Indikation) (Fortsetzung)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
We suggest that patients with SIHD who have not previously participated be referred to a comprehensive cardiac rehabilitation program.	CCS 2014	845	n. z.	conditional	moderate quality	nein
<b>Behavioural aspects after ST-elevation myocardial infarction</b> Participation in a cardiac rehabilitation programme is recommended.	ESC 2017 MI	31	ja	I	A	ja
Participation in a CR programme for patients hospitalized for an acute coronary event or revascularization, and for patients with HF, is recommended to improve patient outcomes.	ESC 2016 prevention	2372	ja	I	A	ja
<b>Recommendations for long-term management after non-ST-elevation acute coronary syndromes</b> Participation in a well-structured cardiac rehabilitation programme to modify lifestyle habits and increase adherence to treatment should be considered.	ESC 2015	305	ja	IIa	A	nein
Participation in a cardiac rehabilitation programme to modify lifestyle habits and increase adherence to treatment should be considered for all patients requiring hospitalization or invasive intervention after an acute ischaemic event or after coronary bypass surgery.	ESC 2014	71	ja	IIa	A	nein
Attendance at cardiac rehabilitation or undertaking a structured secondary prevention service is recommended for all patients hospitalised with ACS.	NHFA 2016	900	ja	strong	A	ja
Enrol people who have had an MI in a system of structured care, ensuring that there are clear lines of responsibility for arranging the early initiation of cardiac rehabilitation. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Begin cardiac rehabilitation as soon as possible after admission and before discharge from hospital. Invite the person to a cardiac rehabilitation session which should start within 10 days of their discharge from hospital. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 370: V1.6 – K4 Rehabilitation (Indikation) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Make cardiac rehabilitation equally accessible and relevant to all people after an MI, particularly people from groups that are less likely to access this service. These include people from black and minority ethnic groups, older people, people from lower socioeconomic groups, women, people from rural communities, people with a learning disability and people with mental and physical health conditions. [2007, amended 2013]	NICE 2013	12	n. z.	strong	n. z.	ja
Offer single-sex cardiac rehabilitation programme classes if there is sufficient demand. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Nach akutem Koronarsyndrom (ACS) oder Bypass-Operation mit unkompliziertem Verlauf kann die Phase-II-Rehabilitation ohne zusätzliches Risiko bereits nach einer Woche begonnen werden. Es wird empfohlen, den Übergang von Phase I in Phase II ohne Unterbrechung der Behandlungskette zu gewährleisten. Die Entscheidung, ob die Phase-II-Rehabilitation ambulant oder stationär erfolgt, sollte medizinische und psychosoziale Gesichtspunkte, den Wunsch des Patienten und die Verfügbarkeit von geeigneten Rehabilitationseinrichtungen berücksichtigen.	NVL 2016	88	ja	↑	n. a.	nein
Die Durchführung einer multidisziplinären Rehabilitation <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ soll nach ST-Hebungsinfarkt empfohlen werden;</li> </ul>	NVL 2016	89	ja	↑↑	n. a.	ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ soll nach koronarer Bypass-Operation (auch in Kombination mit Klappenoperation) empfohlen werden;</li> </ul>	NVL 2016	89	ja	↑↑	n. a.	ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sollte in ausgewählten Fällen nach elektiver PCI empfohlen werden <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei ausgeprägtem Risikoprofil,</li> <li>▫ bei besonderem Schulungsbedarf,</li> <li>▫ bei Compliance-Problemen.</li> </ul> </li> </ul>	NVL 2016	89	nein	↑	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 370: V1.6 – K4 Rehabilitation (Indikation) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Bei KHK-Patienten mit limitierender Symptomatik trotz Standardtherapie, ausgeprägtem und unzureichend eingestelltem Risikoprofil, ausgeprägter psychosozialer Problematik sowie bei drohender Berufs-/Erwerbsunfähigkeit oder Pflegebedürftigkeit sollte eine zeitlich begrenzte Rehabilitationsmaßnahme in spezialisierten Rehabilitationseinrichtungen (Heilverfahren: ambulant oder stationär) empfohlen werden.	NVL 2016	92	ja	↑	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.</p> <p>ACS: Acute coronary Syndrome; CABG: Coronary artery Bypass Graft; CR: Cardiac Rehabilitation; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; NSTEMI-ACS: Non-ST-Segment Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction;</p>						

Tabelle 371: V1.6 – K5 Rehabilitation (Angebot) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Provide a range of different types of exercise, as part of the cardiac rehabilitation programme, to meet the needs of people of all ages, or those with significant comorbidity. Do not exclude people from the whole programme if they choose not to attend specific components. [new 2013]	NICE 2013	11	n. z.	strong	n. z.	ja
Individuell angepasste Trainingsprogramme sollen die Grundlage der kardiologischen Rehabilitation bilden.	NVL 2016	87	ja	↑↑	n. a.	ja
<b>Somatischer Bereich</b> Zu den Aufgaben der Phase-II-Rehabilitation sollten die Risikostratifizierung, medizinische Überwachung, Betreuung und Mobilisierung der Patienten, die Optimierung der medikamentösen Therapie und die Umsetzung oder Intensivierung der Maßnahmen zur Sekundärprävention (einschließlich körperlichem Training) gehören.	NVL 2016	90	ja	↑↑	n. a.	ja
Cardiac rehabilitation programmes should be tailored to consider equality and diversity issues.	SIGN 2017 reha	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
Comorbidities should be taken into consideration in the assessment of patients attending cardiac rehabilitation to ensure a treatment plan which addresses all the long-term conditions that may be impacting on the patient's well-being.	SIGN 2017 reha	8	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	n. a.	nein
Cardiac rehabilitation programmes should place equal emphasis on each of the lifestyle risk factors when supporting patients to make lifestyle changes.	SIGN 2017 reha	9	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	n. a.	nein
Patients should be offered a cardiac rehabilitation programme which includes an exercise component to reduce cardiovascular mortality, reduce hospital readmissions and improve quality of life.	SIGN 2017 reha	10	n. z.	strong	n. z.	ja
Cardiac rehabilitation services should offer individualised exercise assessments, tailor the exercise component of their programmes to individual choice and deliver them in a range of settings.	SIGN 2017 reha	10	n. z.	strong	n. z.	ja
Aerobic and resistance exercises should be considered as part of exercise prescription for patients attending cardiac rehabilitation.	SIGN 2017 reha	10	n. z.	conditional	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 371: V1.6 – K5 Rehabilitation (Angebot) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.  
 GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen

Tabelle 372: V1.6 – K6 Rehabilitation (Aufnahmeuntersuchung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In patients entering a formal cardiac rehabilitation program after PCI, treadmill exercise testing is reasonable.	ACCF 2011 PCI	e88	n. z.	IIa	C	nein
All patients referred to cardiac rehabilitation should undergo an individualised assessment leading to a care plan and interventions specific to their needs.	SIGN 2017 reha	8	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	1++, 1+, 2++, 2+	nein

a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.  
 GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention

Tabelle 373: V1.6 – K7 Rehabilitation (Rehabilitationstherapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Be aware of the wider health and social care needs of a person who has had an MI. Offer information and sources of help on: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ economic issues</li> <li>▪ welfare rights</li> <li>▪ housing and social support issues. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	12	n. z.	strong	n. z.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 373: V1.6 – K7 Rehabilitation (Rehabilitationstherapie) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>Neben der Vermittlung von Grundlagen zum Verständnis der KHK, ihrer Folgen und Therapiemöglichkeiten werden folgende Programme und Schulungsinhalte nach Verfügbarkeit und individuellem Bedarf empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hilfe und psychologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung sowie Motivation zur Mitwirkung und Eigenverantwortlichkeit bei den therapeutischen Maßnahmen;</li> <li>▪ Prävention, Erkennung und Behandlung von Risikofaktoren und Risikoerkrankungen;</li> <li>▪ Bestandteil und Bedeutung eines gesundheitlich günstigen Lebensstils (z. B. gesunde Ernährung, individuell angepasstes körperliches Training);</li> <li>▪ Verhaltenstherapeutisch fundierte Schulungsprogramme für Übergewichtige und Raucher;</li> <li>▪ Stressbewältigung und/oder Entspannungstraining;</li> <li>▪ spezielle Schulungen nach individueller Indikation (Blutzuckerselbstkontrolle, Blutdruckselbstkontrolle, INR-Selbstkontrolle).</li> </ul> <p>Auch Angehörige betroffener Patienten sollen in die Beratungen und Schulungen einbezogen werden, wobei deren spezielle Problematik berücksichtigt werden soll (Partnerprobleme, sexuelle Probleme, Lebensbewältigung).</p>	NVL 2016	90	ja	n. a.	n. a.	unklar
		90	ja	↑↑	n. a.	ja
<p><b>Psychologischer Bereich</b></p> <p>Zu Beginn einer kardiologischen Rehabilitationsmaßnahme wird ein validiertes psychologisches/psychiatrisches Screening empfohlen.</p> <p>Psychologische und psychoedukative Maßnahmen sind fester Bestandteil einer multidisziplinären Rehabilitation.</p> <p>Bei schweren oder zeitlich andauernden Depressionen sollte eine adäquate Diagnostik und Therapie eingeleitet werden.</p>	NVL 2016	90	ja	n. a.	n. a.	unklar
		90	ja	n. a.	n. a.	unklar
		90	ja	↑	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 373: V1.6 – K7 Rehabilitation (Rehabilitationstherapie) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
In der kardiologischen Rehabilitation sollte eine bedarfsgerechte, individuelle soziale Beratung und Unterstützung des Patienten bei der beruflichen und sozialen Wiedereingliederung erfolgen. Dabei sollte die enge Kooperation mit den nachsorgenden Hausärzten, Betriebsärzten sowie ambulanten sozialen Einrichtungen (ältere Patienten) und Kostenträgern empfohlen werden.	NVL 2016	91	ja	↑	n. a.	nein
Interventions to improve self efficacy should be considered for inclusion in a cardiac rehabilitation programme.	SIGN 2017 reha	7	ja	conditional	1++, 2+, 3	nein
Cardiac rehabilitation programmes should consider the contributions family members and carers can make to a patient's cardiac rehabilitation.	SIGN 2017 reha	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
Specific carer support groups could be considered to focus on the issues partners or carers may encounter in coping with their family member's cardiac condition.	SIGN 2017 reha	7	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
Psychoeducation (goal setting, self monitoring) should be considered for patients in cardiac rehabilitation to facilitate adherence to physical activity.	SIGN 2017 reha	14	ja	conditional	1++, 1+, 2-, 4	nein
All patients should be offered a package of psychological care, based on a cognitive behavioural model (eg stress management, cognitive restructuring, communication skills) as an integral part of cardiac rehabilitation.	SIGN 2017 reha	17	ja	strong	1+	ja
A supervised course of full relaxation therapy should be considered for patients in cardiac rehabilitation to enhance recovery and contribute to secondary prevention	SIGN 2017 reha	18	ja	conditional	1+, 2+	nein
Psychosocial intervention forms part of the formal cardiac rehabilitation programme and should be viewed as a continuous process throughout the patient care pathway.	SIGN 2016	35	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; INR: International normalized Ratio; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 374: V1.6 – K8 Rehabilitation (Verschreibung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Non-medical prescribing should be considered within a cardiac rehabilitation setting.	SIGN 2017 reha	20	ja	conditional	2+, 3	nein
Appropriate training and evaluation of non-medical prescribers are vital to ensure safe and effective care.	SIGN 2017 reha	20	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	3	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 375: V1.6 – K9 Rehabilitation (Ernährung und Gewicht) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
A range of strategies, including telephone follow up, educational tools, contracts, nutritional tools and feedback should be considered for patients in cardiac rehabilitation to enhance adherence to dietary advice.	SIGN 2017 reha	12	ja	conditional	1++, 4	nein
Referral to weight-loss programmes delivered by experts should be considered for patients requiring assistance with weight management.	SIGN 2017 reha	14	ja	conditional	n. a.	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 376: V1.6 – K10 Rehabilitation (Kognitive Verhaltenstherapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Cognitive behavioural therapy should be the first choice of psychological intervention for patients in cardiac rehabilitation with clinical depression or anxiety.	SIGN 2017 reha	18	n. z.	strong	n. z.	ja
Cognitive behavioural therapy should be considered for patients assessed to have specific psychological needs such as support with symptom control.	SIGN 2017 reha	18	n. z.	conditional	n. z.	nein
Cognitive behavioural therapy should only be delivered by healthcare practitioners with accredited relevant competencies and approved clinical supervision.	SIGN 2017 reha	18	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 377: V1.6 – K11 Rehabilitation (Stufenplan) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Cardiac rehabilitation should incorporate a stepped-care pathway to meet the psychological needs of patients.	SIGN 2017 reha	16	n. z.	strong	n. z.	ja
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 378: V1.6 – K12 Rehabilitation (Technische Unterstützung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Technology-based interventions should be considered for patients participating in cardiac rehabilitation.	SIGN 2017 reha	11	ja	conditional	1++, 1+, 2+	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 379: V1.6 – K13 Rehabilitation (Berufliche Rehabilitation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 46)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Vocational rehabilitation interventions designed to address illness perceptions relating to the likelihood of return to work should be considered for patients in cardiac rehabilitation who have the potential to continue in employment.	SIGN 2017 reha	19	n. z.	conditional	n. z.	nein
Exercise prescription that includes a range of physical activities designed to simulate those anticipated in the workplace should be considered for patients in cardiac rehabilitation who have the potential to continue in employment.	SIGN 2017 reha	19	n. z.	conditional	n. z.	nein
Cardiac rehabilitation services should enable appropriate patients to return to work while participating in their rehabilitation programme.	SIGN 2017 reha	19	n. z.	<input checked="" type="checkbox"/>	n. z.	nein
a: Falls alle GoR nicht zuordenbar sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.7 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.7)**

13 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: allgemeine Aspekte, die vorstationäre Versorgung, der Behandlungsplan, die Kooperation zwischen der Hausärztin / dem Hausarzt und der Fachärztin / dem Facharzt und die Wahl des Krankenhauses und die Einweisung.

Tabelle 380: V1.7 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (Versorgung) .....668

Tabelle 381: V1.7 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (PCI).....669

Tabelle 382: V1.7 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (Patientenzentrierung).....670

Tabelle 380: V1.7 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (Versorgung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 47)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Posthospital systems of care designed to prevent hospital readmissions should be used to facilitate the transition to effective, coordinated outpatient care for all patients with STEMI.	ACCF 2013	e114	ja	I	B	ja
All communities should create and maintain a regional system of STEMI care that includes assessment and continuous quality improvement of EMS and hospital-based activities. Performance can be facilitated by participating in programs such as Mission: Lifeline and the D2B Alliance.	ACCF 2013	e85	ja	I	B	ja
Affiliation with a high-volume tertiary center might be considered by cardiac surgery programs that perform fewer than 125 CABG procedures annually.	ACCF 2011 CABG	e158	n. z.	IIb	C	nein
Posthospital systems of care designed to prevent hospital readmissions should be used to facilitate the transition to effective, coordinated outpatient care for all patients with NSTEMI-ACS.	AHA 2014	e181	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 380: V1.7 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (Versorgung) (Fortsetzung)

<b>Empfehlungen</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
It is recommended that institutional protocols are developed by the Heart Team to implement the appropriate revascularization strategy in accordance with current guidelines. In case of PCI centres without on-site surgery, institutional protocols should be established with partner institutions providing cardiac surgery.	ESC 2014	13	n. z.	I	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CABG: Coronary artery Bypass Graft; EMS: Emergency medical Service; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence;            NSTEMI-ACS: Non-STEMI/ acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen ; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 381: V1.7 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (PCI) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 47)

<b>Zugrunde liegende Empfehlung(en)</b>	<b>Quelle (LL Jahr)</b>	<b>Seite</b>	<b>Literatur (ja, nein, n. z.)</b>	<b>Original GoR</b>	<b>Original LoE</b>	<b>Hoher GoR<sup>a</sup> (ja, nein, unklar)</b>
Primary PCI is reasonable in hospitals without on-site cardiac surgery, provided that appropriate planning for program development has been accomplished.	ACCF 2011 PCI	e65	ja	Ila	B	nein
Elective PCI might be considered in hospitals without on-site cardiac surgery, provided that appropriate planning for program development has been accomplished and rigorous clinical and angiographic criteria are used for proper patient selection.	ACCF 2011 PCI	e65	ja	Ilb	B	nein
Primary or elective PCI should not be performed in hospitals without on-site cardiac surgery capabilities without a proven plan for rapid transport to a cardiac surgery operating room in a nearby hospital or without appropriate hemodynamic support capability for transfer.	ACCF 2011 PCI	e65	n. z.	III	C	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen ; PCI: Percutaneous coronary Intervention</p>						

Tabelle 382: V1.7 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – Allgemeine Aspekte (Patientenzentrierung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 47)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>FINAL SUMMARY RECOMMENDATION</p> <p>The use of the term ‘refractory angina’ is recommended as opposed to the term ‘no option angina’ (or similar terms).</p> <p>Effective care of patients with RFA requires an integrated understanding of the underlying ischemic and neural pain mechanisms involved. As such, the collaboration of cardiovascular and pain experts is critical for comprehensive patient assessment and management.</p> <p>More RCTs, employing robust methods, are needed. Particular attention should be paid to the use of standardized outcome measures (for comparison across trials), patient-centred outcomes, as well as stricter inclusion criteria, exclusive to those meeting the definition of RFA.</p> <p>It is recommended that a working group be struck to examine (1) existing infrastructure, (2) access to care issues, and (3) feasibility, costs, and potential benefits of specialized, multidisciplinary centres of care for RFA.</p> <p><i>Values and preferences.</i> These final summary recommendations place a high value on patient-centred outcomes such as symptom reduction and improvements in HRQL, as well as addressing current gaps in health care for people living with RFA.</p>	CCS 2012 refractory	S36	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; HRQL: Health-related Quality of Life; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RCT: Randomized controlled Trial; RFA: Refractory Angina</p>						

**A3.4.7.1 Hausärztliche Versorgung (V1.7.1)**

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die vorstationäre Versorgung und der Behandlungsplan angesprochen.

Tabelle 383: V1.7.1 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausärztliche Versorgung (Vorstationäre Versorgung) .....671

Tabelle 384: V1.7.1 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausärztliche Versorgung (Behandlungsplan) .....672

Tabelle 383: V1.7.1 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausärztliche Versorgung (Vorstationäre Versorgung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 48)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended that the pre-hospital management of STEMI patients is based on regional networks designed to deliver reperfusion therapy expeditiously and effectively, with efforts made to make primary PCI available to as many patients as possible.	ESC 2017 MI	13	ja	I	B	ja
It is recommended that the prehospital management of STEMI patients be based on regional networks designed to deliver reperfusion therapy timely and effectively, and to offer primary PCI to as many patients as possible.	ESC 2014	25	ja	I	B	ja
High risk patients should be treated in specialized centres by a multidisciplinary team.	ESC 2011	3160	n. z.	I	C	ja

a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.

EMS: Emergency medical System, GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen ; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction

Tabelle 384: V1.7.1 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausärztliche Versorgung (Behandlungsplan) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 48)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ensure that a clear management plan is available to the person who has had an MI and is also sent to the GP, including: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ details and timing of any further drug titration</li> <li>▪ monitoring of blood pressure</li> <li>▪ monitoring of renal function. [new 2013]</li> </ul>	NICE 2013	16	n. z.	strong	n. z.	ja
Communicate plans for titrating beta-blockers up to the maximum tolerated or target dose – for example, in the discharge summary. [new 2013]	NICE 2013	21	n. z.	strong	n. z.	ja
After an acute MI, ensure that the following are part of every discharge summary: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ confirmation of the diagnosis of acute MI</li> <li>▪ results of investigations</li> <li>▪ incomplete drug titrations</li> <li>▪ future management plans</li> <li>▪ advice on secondary prevention. [2007, amended 2013]</li> </ul>	NICE 2013	23	n. z.	strong	n. z.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; GP: General Practitioner; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

### A3.4.7.2 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.7.2)

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Einbindung einer Fachärztin / eines Facharztes angesprochen.

Tabelle 385: V1.7.2 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Facharzt-Einbindung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 49)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Seek specialist advice about options for treating people at high risk of CVD such as those with CKD, type 1 diabetes, type 2 diabetes or genetic dyslipidaemias, and those with CVD, who are intolerant to 3 different statins. Advice can be sought for example, by telephone, virtual clinic or referral. [new 2014]	NICE 2016	24	n. z.	strong	n. z.	ja
Liegt bei Patienten mit stenosierender KHK eine eingeschränkte LV-Funktion, eine Hauptstammstenose, eine Mehrgefäßerkrankung, eine proximale RIVA-Stenose, ein überlebter plötzlicher Herztod, ein Diabetes mellitus oder ein unbefriedigendes Interventionsergebnis vor, erhöht dies zusätzlich das Risiko eines kardialen Ereignisses. Bei diesen Personen sollten Kardiologen und Hausärzte in Kooperation sinnvolle Intervalle für eine regelmäßige Verlaufsbeobachtung festlegen (siehe auch Überweiskriterien Kapitel 11 [der Leitlinie]).	NVL 2016	39	nein	↑	Expertenkonsens	nein
Patients with acute coronary syndrome should be managed within a specialist cardiology service.	SIGN 2016	10	ja	strong	2++ und 2+	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CKD: Chronic Kidney Disease; CVD: Cardiovascular Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; KHK: koronare Herzkrankheit; LoE: Level of Evidence; LV: linksventrikulär(e); n. z.: nicht zuzuordnen; RIVA: Ramus interventricularis anterior (der A. coronaria sinistra)</p>						

**A3.4.7.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.7.3)**

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien die Wahl des Krankenhauses, die Erstversorgung und die Organisation dieser angesprochen.

Tabelle 386: V1.7.3 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Wahl des Krankenhauses) .....675

Tabelle 387: V1.7.3 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Erstversorgung) .....676

Tabelle 388: V1.7.3 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Organisation) .....677

Tabelle 386: V1.7.3 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Wahl des Krankenhauses) (siehe Tabelle 50)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
EMS transport directly to a PCI-capable hospital for primary PCI is the recommended triage strategy for patients with STEMI, with an ideal FMC-to-device time system goal of 90 minutes or less*. * The proposed time windows are system goals. For any individual patient, every effort should be made to provide reperfusion therapy as rapidly as possible.	ACCF 2013	e86	ja	I	B	ja
It is indicated that healthcare systems implement strategies to facilitate transfer of all patients in whom a MI is suspected directly to the hospital offering 24/7 PCI-mediated reperfusion therapy via one specialized EMS.	ESC 2017 MI	10	n. z.	I	C	ja
It is recommended that patients transferred to a PCI-capable centre for primary PCI bypass the emergency department and CCU/ICCU and are transferred directly to the catheterization laboratory.	ESC 2017 MI	13	ja	I	B	ja
It is recommended that EMS transfer STEMI patients to a PCI-capable centre, bypassing non-PCI centres.	ESC 2017 MI	13	n. z.	I	C	ja
Transfer to a PCI-capable centre following fibrinolysis is indicated in all patients immediately after fibrinolysis.	ESC 2017 MI	21	ja	I	A	ja
It is recommended to admit NSTEMI patients to a monitored unit.	ESC 2015	281	ja	I	C	ja
Patients transferred to a PCI-capable centre for primary PCI should bypass the emergency department and be transferred directly to the catheterization laboratory.	ESC 2014	25	ja	IIa	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            EMS: Emergency medical Service; FMC: First medical Contact; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Non-ST-Elevation myocardial Infarction; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction</p>						

Tabelle 387: V1.7.3 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Erstversorgung) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 50)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Oxygen is indicated in patients with hypoxaemia (SaO <sub>2</sub> < 90 % or PaO <sub>2</sub> < 60 mm Hg).	ESC 2017 MI	9	n. z.	I	C	ja
Routine oxygen is not recommended in patients with SaO <sub>2</sub> ≥ 90 %.	ESC 2017 MI	9	ja	III	B	ja
Titrated i.v. opioids should be considered to relieve pain.	ESC 2017 MI	9	n. z.	IIa	C	nein
A mild tranquillizer (usually a benzodiazepine) should be considered in very anxious patients.	ESC 2017 MI	9	n. z.	IIa	C	nein
Pre-hospital cooling using a rapid infusion of large volumes of cold i.v. fluid immediately after return of spontaneous circulation is not recommended.	ESC 2017 MI	10	ja	III	B	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  GoR: Grade of Recommendation; I.v.: intravenous; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen ; PaO<sub>2</sub>: Partial Pressure of Oxygen; SaO<sub>2</sub>: Arterial Oxygen Saturation</p>						

Tabelle 388: V1.7.3 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Organisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 50)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended that primary PCI-capable centres deliver a 24/7 service and are able to perform primary PCI without delay.	ESC 2017 MI	13	ja	I	B	ja
It is recommended that ambulance teams are trained and equipped to identify STEMI (with use of ECG recorders and telemetry as necessary) and administer initial therapy, including fibrinolysis when applicable.	ESC 2017 MI	13	ja	I	C	ja
It is recommended that all hospitals and EMS participating in the care of patients with STEMI record and audit delay times and work to achieve and maintain quality targets.	ESC 2017 MI	13	ja	I	C	ja
It is recommended that EMS, emergency departments, and CCU/ICCU have a written updated STEMI management protocol, preferably shared within geographic networks.	ESC 2017 MI	13	n. z.	I	C	ja
It is recommended that patients presenting to a non-PCI-capable hospital and awaiting transportation for primary or rescue PCI are attended in an appropriately monitored area (e.g. the emergency department, CCU/ICCU, or intermediate care unit)	ESC 2017 MI	13	n. z.	I	C	ja
It is indicated that all hospitals participating in the care of STEMI patients have a CCU/ICCU equipped to provide all aspects of care for STEMI patients, including treatment of ischaemia, severe heart failure, arrhythmias, and common comorbidities.	ESC 2017 MI	25	n. z.	I	C	ja
A smoking cessation protocol is indicated for each hospital participating in the care of STEMI patients.	ESC 2017 MI	31	n. z.	I	C	ja
It is recommended that all EMSs, emergency departments, coronary care units, and catheterization laboratories have a written updated STEMI management protocol, preferably shared within geographic networks.	ESC 2014	25	ja	I	C	ja
It is recommended that primary PCI-capable centres deliver a 24-hour/7-day service and ensure for primary PCI to be performed as fast as possible and at the latest within 60 minutes of hospital arrival.	ESC 2014	25	ja	I	B	ja

(Fortsetzung)

## Tabelle 388: V1.7.3 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus (Organisation) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).

CCU: Coronary Care Unit; ECG: Electrocardiogram; EMS: Emergency medical Service; GoR: Grade of Recommendation; ICCU: Intensive Cardiac Care Unit;

LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary Intervention; STEMI: ST-Elevation myocardial Infarction

**A3.4.8 Schulungen der Versicherten (V4.2)**

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien Schulungsinhalte und die Selbsthilfe bei pektanginösen Anfällen angesprochen.

Tabelle 389: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Schulungsinhalte) .....	679
Tabelle 390: V4.2 – K2 Schulung der Versicherten (Selbsthilfe) .....	682

Tabelle 389: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Schulungsinhalte) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 51)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>Patients with SIHD should have an individualized education plan to optimize care and promote wellness, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ education on the importance of medication adherence for managing symptoms and retarding disease progression;</li> <li>▪ an explanation of medication management and cardiovascular risk reduction strategies in a manner that respects the patient's level of understanding, reading comprehension, and ethnicity;</li> <li>▪ a comprehensive review of all therapeutic options</li> <li>▪ a description of appropriate levels of exercise, with encouragement to maintain recommended levels of daily physical activity;</li> <li>▪ introduction to self-monitoring skills;</li> <li>▪ ....</li> </ul>	ACCF 2012 stable	e84	ja	I	C	ja
			ja	I	B	ja
			ja	I	B	ja
			ja	I	C	ja
			ja	I	C	ja
<p>Patients with SIHD should be educated about the following lifestyle elements that could influence prognosis: weight control, maintenance of a BMI of 18.5 to 24.9 kg/m<sup>2</sup>, and maintenance of a waist circumference less than 102 cm (40 inches) in men and less than 88 cm (35 inches) in women (less for certain racial groups); lipid management; BP control; smoking cessation and avoidance of exposure to secondhand smoke; and individualized medical, nutrition, and lifestyle changes for patients with diabetes mellitus to supplement diabetes treatment goals and education.</p>	ACCF 2012 stable	e84	ja	I	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 389: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Schulungsinhalte) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<p>It is reasonable to educate patients with SIHD about:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adherence to a diet that is low in saturated fat, cholesterol, and trans fat; high in fresh fruits, whole grains, and vegetables; and reduced in sodium intake, with cultural and ethnic preferences incorporated</li> <li>▪ common symptoms of stress and depression to minimize stressrelated angina symptoms</li> <li>▪ comprehensive behavioral approaches for the management of stress and depression</li> <li>▪ evaluation and treatment of major depressive disorder when indicated.</li> </ul>	ACCF 2012 stable	e85	ja	IIa	B	nein
			ja	IIa	C	nein
			ja	IIa	C	nein
			ja	IIa	B	nein
<p>The organizations recommend that patients with stable IHD should have an individualized education plan to optimize care and promote wellness, including:</p> <p>A. Education on the importance of medication adherence for managing symptoms and reducing disease progression</p> <p>B. An explanation of medication management and cardiovascular risk reduction strategies in a manner that respects the patient's level of understanding, reading comprehension, and ethnicity</p> <p>C. A comprehensive review of all therapeutic options</p> <p>D. A description of appropriate levels of exercise with encouragement to maintain recommended levels of daily physical activity</p> <p>E. Introduction to self-monitoring skills</p> <p>F. [...]</p>	ACP 2012 stable	737/ 738	n. z.	strong	low quality	Ja
			n. z.	strong	moderate quality	Ja
			n. z.	strong	moderate quality	Ja
			n. z.	strong	low quality	ja
			n. z.	strong	low quality	Ja

(Fortsetzung)

Tabelle 389: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Schulungsinhalte) (Fortsetzung)

Empfehlungen	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
The organizations recommend that patients with stable IHD should be educated regarding the following lifestyle elements that may influence prognosis: A Weight control and maintenance of a body mass index of 18.5 to 24.9 kg/m <sup>2</sup> and waist circumference less than 40 inches for men and less than 35 inches for women (less for certain racial groups). B Lipid management. C Blood pressure control. D Smoking cessation and avoidance of exposure to second-hand smoke. E Individualized medical, nutrition, and lifestyle education for patients with diabetes mellitus to supplement diabetes treatment goals and education.	ACP 2012 stable	738	n. z.	strong	low quality	Ja
Patients should be educated about appropriate cholesterol management, BP, smoking cessation, and lifestyle management.	AHA 2014	e179	ja	I	C	Ja
Patients who have undergone PCI or CABG derive benefit from risk factor modification and should receive counseling that revascularization does not obviate the need for lifestyle changes.	AHA 2014	e179	ja	I	C	Ja
<b>Plan of Care for Patients With NSTEMI-ACS:</b> In addition to detailed instructions for daily exercise, patients should be given specific instruction on activities (e.g., lifting, climbing stairs, yard work, and household activities) that are permissible and those to avoid. Specific mention should be made of resumption of driving, return to work, and sexual activity.	AHA 2014	e181	ja	I	B	ja
It is recommended to educate patients about the disease, risk factors and treatment strategy.	ESC 2013 CAD	2980	n. z.	I	C	ja
It is recommended to instruct patients before discharge about return to work and resumption of full activities. Patients have to be advised to seek immediate medical contact if symptoms (re-)occur.	ESC 2013 CAD	2995	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben. BMI: Body Mass Index; BP: Blood Pressure; CABG: Coronary artery Bypass Graft; GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NSTEMI-ACS: Non-ST-Elevation acute coronary Syndrome; n. z.: nicht zuzuordnen ; PCI: Percutaneous coronary Intervention; SIHD: Stable ischemic Heart Disease						

Tabelle 390: V4.2 – K2 Schulung der Versicherten (Selbsthilfe) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 51)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Patients with SIHD should have an individualized education plan to optimize care and promote wellness, including: <ul style="list-style-type: none"> <li>[...];</li> <li>information on how to recognize worsening cardiovascular symptoms and take appropriate action.</li> </ul>	ACCF 2012 stable	e84	nein	I	C	ja
The organizations recommend that patients with stable IHD should have an individualized education plan to optimize care and promote wellness, including: <p>A. [...]</p> <p>F. Information on how to recognize worsening cardiovascular symptoms and take appropriate action.</p>	ACP 2012 stable	737	n. z.	strong	low quality	ja
Self-management training may be considered for reduction in angina pain symptoms and related use of SL nitrates.	CCS 2012 refractory	29	n. z.	weak	moderate quality	nein
Self-management training may be considered for improvements in HRQL. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place a high value on addressing cognitive and behavioural responses to improve symptoms and HRQL outcomes.	CCS 2012 refractory	29	n. z.	weak	moderate quality	nein
When experiencing symptoms typical of angina, patients with known coronary heart disease should be advised: <ul style="list-style-type: none"> <li>to stop what they are doing and sit down and rest,</li> <li>to take their glyceryl trinitrate spray and tablets. The pain should ease within a few minutes – if it doesn't, take a second dose,</li> <li>if the pain does not ease within a few minutes after a second dose, call 999 immediately.</li> </ul>	SIGN 2016	8	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR nicht zuzuordnen sind, wird die LoE-Kategorisierung und eine qualitative Aussage angegeben.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; HRQL: Health-Related Quality of Life; IHD: Ischemic Heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease</p>						

**A3.4.9 Spezielle Formen der Angina (V1.Y)****A3.4.9.1 Mikrovaskuläre Angina (T1)**

1 Leitlinie gibt Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von der Leitlinie die Diagnostik und Therapie der mikrovaskulären Angina angesprochen.

Tabelle 391: V1.Y/T1 – K1 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Belastungs-Echokardiografie) .....	683
Tabelle 392: V1.Y/T1 – K2 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Doppler-Echokardiografie).....	684
Tabelle 393: V1.Y/T1 – K3 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Sekundärprävention).....	684
Tabelle 394: V1.Y/T1 – K4 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Medikamentöse Therapie) .....	685
Tabelle 395: V1.Y/T1 – K5 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Refraktäre Symptome).....	685

Tabelle 391: V1.Y/T1 – K1 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Belastungs-Echokardiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 52)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Investigations in patients with suspected coronary microvascular disease</b> Exercise or dobutamine echocardiography should be considered in order to establish whether regional wall motion abnormalities occur in conjunction with angina and ST-changes.	ESC 2013 CAD	2974	n. z.	IIa	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 392: V1.Y/T1 – K2 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Doppler-Echokardiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 52)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Transthoracic doppler echocardiography of the LAD with measurement of diastolic coronary blood flow following intravenous adenosine and at rest may be considered for non invasive measurement of coronary flow reserve.	ESC 2013 CAD	2974	n. z.	Iib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Left anterior descending; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 393: V1.Y/T1 – K3 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Sekundärprävention) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 52)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
It is recommended that all patients receive secondary prevention medications including aspirin and statins.	ESC 2013 CAD	2984	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 394: V1.Y/T1 – K4 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 52)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
β-blockers are recommended as a first line treatment.	ESC 2013 CAD	2984	ja	I	B	ja
Calcium antagonists are recommended if β-blockers do not achieve sufficient symptomatic benefit or are not tolerated.	ESC 2013 CAD	2984	ja	I	B	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 395: V1.Y/T1 – K5 Spezielle Formen der Angina – Mikrovaskuläre Angina (Refraktäre Symptome) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 52)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
ACE inhibitors or nicorandil may be considered in patients with refractory symptoms.	ESC 2013 CAD	2984	ja	I Ib	B	nein
Xanthine derivatives or non-pharmacological treatments such as neurostimulatory techniques may be considered in patients with symptoms refractory to the above listed drugs.	ESC 2013 CAD	2984	ja	I Ib	B	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACE: Angiotensin Converting Enzyme; CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

**A3.4.9.2 Refraktäre Angina (T2)**

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien verschiedene Therapieoptionen der refraktären Angina angesprochen.

Tabelle 396: V1.Y/T2 – K1 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Therapieoptionen) .....	686
Tabelle 397: V1.Y/T2 – K2 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Transmyokardiale Laserrevaskularisation) .....	688
Tabelle 398: V1.Y/T2 – K3 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Intermittierende Thrombolysen) .....	688
Tabelle 399: V1.Y/T2 – K4 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Medikamentöse Therapie).....	689
Tabelle 400: V1.Y/T2 – K5 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Alternative Therapien) .....	691

Tabelle 396: V1.Y/T2 – K1 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Therapieoptionen) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 53)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Erweiterete externe Gegenpulsation</b>						
EECP may be considered for relief of refractory angina in patients with SIHD.	ACC 2014	1937	ja	Iib	B	nein
EECP may be considered for improvements in aspects of HRQL.	CCS 2012 refractory	S28	n. z.	weak	low quality	nein
EECP may be considered for improvement in severity of angina symptoms. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place a high value on the decision of individual patients to pursue symptom relief and improvements in HRQL outcomes.	CCS 2012 refractory	S28	n. z.	weak	low quality	nein
EECP should be considered for symptom relief in patients with invalidating angina refractory to optimal medical and revascularization strategies.	ESC 2013 CAD	2996	ja	Iia	B	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 396: V1.Y/T2 – K1 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Therapieoptionen) (Fortsetzung)

<b>Rückenmarkstimulation</b>						
Spinal cord stimulation may be considered for relief of refractory angina in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e104	ja	I Ib	C	nein
SCS may be considered for improving exercise capacity.	CCS 2012 refractory	S27	n. z.	weak	moderate quality	nein
SCS may be considered for improving HRQL. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place a high value on the results of multiple RCTs and a meta-analysis reporting significant improvements in exercise capacity and HRQL outcomes.	CCS 2012 refractory	S27	n. z.	weak	moderate quality	nein
SCS may be considered to ameliorate symptoms and quality of life in patients with invalidating angina refractory to optimal medical and revascularization strategies.	ESC 2013 CAD	2996	ja	I Ib	B	nein
<b>Perkutane myokardiale Laserrevaskularisation</b>						
PMLR may be considered for reduction in the perceived severity of angina pain symptoms.	CCS 2012 refractory	S25	n. z.	weak	moderate quality	nein
PMLR may be considered for improvement in aspects of HRQL.	CCS 2012 refractory	S25	n. z.	weak	moderate quality	nein
PMLR is not associated with significant increase in all-cause mortality compared with medical management up to 1 year post intervention. <i>Values and preferences.</i> These recommendations recognize that some patients may choose to pursue PMLR, where available (ie, international centres) and balance improvement in symptoms and aspects of HRQL with procedural risk.	CCS 2012 refractory	S26	n. z.	weak	moderate quality	nein
<b>Transcutaneous electrical nerve stimulation</b>						
TENS may be considered to ameliorate symptoms of invalidating angina refractory to optimal medical and revascularization strategies.	ESC 2013 CAD	2996	n. z.	I Ib	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; EECp: Enhanced external Counterpulsation; GoR: Grade of Recommendation; HRQL: Health-related Quality of Life; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PMLR: Percutaneous myocardial Laser Revascularization; RCT: Randomized controlled Trial; SCS: Spinal cord Stimulation; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; TENS: Transcutaneous electrical Nerve Stimulation						

Tabelle 397: V1.Y/T2 – K2 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Transmyokardiale Laserrevaskularisation) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 53)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Transmyocardial revascularization (TMR) may be considered for relief of refractory angina in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e104	ja	Iib	B	nein
Despite some observed improvements in pain and physical limitations, TMLR is associated with significant early postoperative mortality risk and is not recommended. <i>Values and preferences.</i> This recommendation places a high value on patient safety, recognizing that some patients still undergo TMLR, where available (ie, international centres).	CCS 2012 refractory	S24	ja	strong	high quality	ja
TMR is not indicated in patients with invalidating angina refractory to optimal medical and revascularization strategies.	ESC 2013 CAD	2996	ja	III	A	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease; TMLR: Transmyocardial Laser Revascularization; TMR: Transmyocardial Revascularization</p>						

Tabelle 398: V1.Y/T2 – K3 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Intermittierende Thrombolyse) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 53)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Robust RCTs are needed to examine the effectiveness and safety of intermittent thrombolysis for RFA patients before recommendations can be made. <i>Values and preferences.</i> This recommendation places a high value on patient safety.	CCS 2012 refractory	S35	ja	strong	very low quality	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; RCT: Randomized controlled Trial; RFA: Refractory Angina</p>						

Tabelle 399: V1.Y/T2 – K4 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 53)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
More robust RCTs are needed before allopurinol can be recommended as an anti-anginal agent for RFA patients. <i>Values and preferences.</i> This recommendation recognizes the potential benefits of allopurinol and the need for high-quality, RFA-specific evidence to support future practice recommendations.	CCS 2012 refractory	S30	ja	strong	very low quality	ja
Robust RCTs focused on patients with RFA are needed before ranolazine can be recommended definitively as an anti-anginal agent.	CCS 2012 refractory	S32	n. z.	strong	moderate quality	ja
Ranolazine may hold promise for reduction in angina symptoms, particularly for those patients who cannot tolerate upward titration of conventional anti-anginal agents due to depressive effects on heart rate and blood pressure. <i>Values and preferences.</i> The recommendations place a high value on the need for high-quality, RFA-specific evidence to support future practice recommendations, as well as the potential benefit of ranolazine to reduce angina symptoms, particularly among those who cannot tolerate upward titration of conventional anti-anginal agents.	CCS 2012 refractory	S32	n. z.	weak	moderate quality	nein
Robust RCTs are needed to examine the effectiveness of nicorandil for RFA patients before specific recommendations can be made. <i>Values and preferences.</i> This recommendation recognizes the potential benefits of nicorandil and the need for high-quality, RFA-specific evidence to support future practice recommendations.	CCS 2012 refractory	S34	n. z.	strong	very low quality	ja
Robust, adequately powered RCTs with long-term follow up are needed to more definitively examine the anti-anginal effects, mortality risk, and adverse events associated with trimetazidine before it can be recommended for the treatment of RFA. <i>Values and preferences.</i> This recommendation places a high value on patient safety and the need for high-quality, RFA-specific evidence to support future practice recommendations.	CCS 2012 refractory	S34	ja	strong	very low quality	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 399: V1.Y/T2 – K4 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Medikamentöse Therapie) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Robust RCTs focused on patients with RFA are needed before ivabradine can be recommended definitively.	CCS 2012 refractory	S35	n. z.	strong	moderate quality	ja
Ivabradine may have potential for future use to reduce angina symptoms and SL nitrate consumption, as well as to improve exercise tolerance.	CCS 2012 refractory	S35	n. z.	strong	moderate quality	ja
Ivabradine may reduce the occurrence of major adverse cardiac events for patients with limiting angina symptoms and left ventricular systolic dysfunction. <i>Values and preferences.</i> These recommendations place a high value on the potential of ivabradine to improve symptoms and exercise tolerance, as well as reduce the occurrence of major adverse cardiac events. The need for high-quality, RFA-specific evidence to support future practice recommendations is also recognized.	CCS 2012 refractory	S35	n. z.	weak	moderate quality	nein
For second-line treatment, trimetazidine may be considered.	ESC 2013 CAD	2980	ja	IIb	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; RCT: Randomized controlled Trial; RFA: Refractory Angina</p>						

Tabelle 400: V1.Y/T2 – K5 Spezielle Formen der Angina – Refraktäre Angina (Alternative Therapien) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 53)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Alternative Therapies for Relief of Symptoms in Patients With Refractory Angina</b> Acupuncture should not be used for the purpose of improving symptoms or reducing cardiovascular risk in patients with SIHD.	ACCF 2012 stable	e104	ja	III No benefit	C	ja
<b>Alternative Therapy for Relief of Symptoms in Patients With Stable IHD</b> The organizations recommend that acupuncture should not be used for the purpose of improving symptoms or reducing cardiovascular risk in stable IHD patients.	ACP 2012 stable	739	nein	strong	low quality	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).  
GoR: Grade of Recommendation; IHD: Ischemic heart Disease; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; SIHD: Stable ischemic Heart Disease

**A3.4.9.3 Vasospastische Angina (T3)**

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Thema. Hierbei wird von den unterschiedlichen Leitlinien die Diagnostik der vasospastischen Angina angesprochen.

Tabelle 401: V1.Y/T3 – K1 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Elektrokardiografie).....692

Tabelle 402: V1.Y/T3 – K2 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Koronarangiografie) .....693

Tabelle 403: V1.Y/T3 – K3 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Medikamentöse Therapie) .....694

Tabelle 401: V1.Y/T3 – K1 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Elektrokardiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 54)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
Ambulatory ECG monitoring should be considered in patients with suspected vasospastic angina.	ESC 2013 CAD	2961	n. z.	IIa	C	nein
<b>Diagnostic tests in suspected vasospastic angina</b> An ECG is recommended during angina if possible.	ESC 2013 CAD	2975	n. z.	I	C	ja
Ambulatory ST-segment monitoring should be considered to identify ST-deviation in the absence of an increased heart rate.	ESC 2013 CAD	2975	n. z.	IIa	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 402: V1.Y/T3 – K2 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Koronarangiografie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 54)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
<b>Vasospastic (Prinzmetal) Angina</b> Coronary angiography (invasive or noninvasive) is recommended in patients with episodic chest pain accompanied by transient ST-elevation to rule out severe obstructive CAD.	AHA 2014	e192	n. z.	I	C	ja
<b>Diagnostic tests in suspected vasospastic angina</b> Coronary arteriography is recommended in patients with characteristic episodic resting chest pain and ST-segment changes that resolve with nitrates and/or calcium antagonists to determine the extent of underlying coronary disease.	ESC 2013 CAD	2975	n. z.	I	C	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). CAD: Coronary artery Disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen						

Tabelle 403: V1.Y/T3 – K3 Spezielle Formen der Angina – Vasospastische Angina (Medikamentöse Therapie) (Zuordnung Kernaussage siehe Tabelle 54)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR <sup>a</sup> (ja, nein, unklar)
CCBs alone or in combination with long-acting nitrates are useful to treat and reduce the frequency of vasospastic angina.	AHA 2014	e192	ja	I	B	ja
Treatment with HMG-CoA reductase inhibitor, cessation of tobacco use, and additional atherosclerosis risk factor modification are useful in patients with vasospastic angina.	AHA 2014	e192	ja	I	B	ja
In patients with suspected/confirmed vasospastic angina, calcium channel blockers and nitrates should be considered and beta-blockers avoided.	ESC 2015	282	ja	IIa	B	nein
In patients with vasospastic angina, calcium channel blockers and nitrates should be considered and beta-blockers avoided.	ESC 2013 CAD	2980	ja	IIa	B	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE-Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).            CAD: Coronary artery Disease; CCB: Calcium Channel Blocker; GoR: Grade of Recommendation; HMG-CoA: 3-hydroxy-3-methylglutaryl Coenzyme A;            LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>						

## **A4 Kommentare**

Nachfolgend werden die Ergebnisse der vorliegenden Bewertung kommentiert. Sofern thematisch zutreffend, werden dabei Aspekte aus der Anhörung zum Vorbericht gewürdigt. In Abschnitt A4.2 werden alle wesentlichen Aspekte gewürdigt, die im Abschnitt A4.1 noch nicht adressiert wurden.

### **A4.1 Methodische Qualität der Leitlinien**

GRADE hat sich als System zur Bewertung der Evidenz und Entwicklung von Handlungsempfehlungen im Gesundheitswesen unter den Leitlinienentwicklern zunehmend etabliert. In diesem System spiegelt die Stärke einer Empfehlung das Ausmaß des Vertrauens wider, dass die erwünschten Effekte einer Behandlungsstrategie die unerwünschten Effekte insgesamt überwiegen [84]. Leitliniengruppen stellen die Evidenzbasis häufig transparent in Evidenztabelle dar, doch es gibt auch Leitliniengruppen, die auf diese detaillierte Darstellung verzichten und lediglich angeben, nach GRADE gearbeitet zu haben. In diesen Fällen wird den Leitliniennutzern die Möglichkeit genommen, die Empfehlungen der Leitliniengruppe anhand der Evidenzdarstellung nachzuvollziehen und mitzutragen.

Im vorliegenden Bericht hat die diesbezüglich fehlende Transparenz der Leitlinien Einfluss auf die Ergebnisse der Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien mithilfe des AGREE-Instruments, aber nicht auf die Feststellung eines Aktualisierungsbedarfs.

### **A4.2 Würdigung der Anhörung zum Vorbericht**

Insgesamt wurden 4 Stellungnahmen zum Vorbericht frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente für eine Änderung des Vorberichts überprüft. Die wesentlichen Argumente werden im Folgenden diskutiert. Neben projektspezifischen wissenschaftlichen Aspekten wurden auch übergeordnete Punkte, z. B. zu rechtlichen Vorgaben für das Institut, angesprochen. Auf solche Punkte wird im Rahmen dieser projektspezifischen Würdigung der Anhörung nicht weiter eingegangen.

Die Zusammenfassung aller Änderungen des Abschlussberichts gegenüber dem Vorbericht, die sich u. a. durch die Anhörung zum Vorbericht ergeben haben, ist in Abschnitt A1.2 dargestellt.

#### **A4.2.1 Autorinnen und Autoren des Berichts**

Ein Stellungnehmer bemängelt, dass die externen Sachverständigen, die die Autoren der Leitliniensynopse seien, namentlich nicht genannt werden. Dieser Bericht wurde zwar unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt, aber für die Inhalte des Berichts ist allein das IQWiG verantwortlich. Im Abschlussbericht werden die Autorinnen und Autoren sowie die externen Sachverständigen genannt.

#### **A4.2.2 Recherchezeitraum**

Ein Stellungnehmender merkt an, dass in der Leitliniensynopse ältere Leitlinien gleichrangig mit aktuellen Leitlinien gewertet werden. Dies führt nach Meinung des Stellungnehmenden dazu, dass obsoletere Empfehlungen in der Synopse weiter tradiert und aktuellere Behandlungsoptionen nicht entsprechend ihrer Bedeutung gewürdigt würden. In der Leitliniensynopse wird tatsächlich kein altersspezifisches Ranking der Leitlinien vorgenommen, aber es wird sowohl in den Extraktionstabellen als auch in der Tabelle mit den Kernaussagen transparent dargestellt, in welchem Jahr die den Kernaussagen zugrunde liegenden Leitlinien veröffentlicht wurden. Zudem wurden in die Leitliniensynopse nur Leitlinien eingeschlossen, die zum Zeitpunkt der Erstrecherche nicht älter als 5 Jahre waren. Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre sind, werden im Abschlussbericht markiert.

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass nur evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen werden sollten, deren dargestellter Recherchezeitraum nicht mehr als 5 Jahre von dem Recherchezeitraum der hier vorliegenden Synopse abweicht. Dieses Vorgehen würde dazu führen, dass wir Leitlinien ausschließen, die von den Leitlinienautoren als gültig gekennzeichnet sind. Die Gültigkeit von evidenzbasierten Leitlinien wird zudem mit ca. 5 Jahren angegeben (vgl. A2.1.5). Des Weiteren geben nicht alle Leitlinienautoren den exakten Zeitpunkt ihrer Recherche an oder sie führen die Recherchen zu einzelnen Kapiteln der Leitlinie zu unterschiedlichen Zeitpunkten durch.

#### **A4.2.3 Themen der Leitliniensynopse**

Ein Stellungnehmender kritisiert, dass die Leitliniensynopse zu einigen Themen keine Aussagen macht, obwohl diese für KHK-Patientinnen und KHK-Patienten bedeutsam sind. Als Beispiel für solche relevanten Themen wurden von dem Stellungnehmenden die Sexualität und die Fahreignung genannt. Dieser Einwand des Stellungnehmenden ist berechtigt, doch liegt das Problem darin, dass diese Aspekte in den Leitlinien nicht thematisiert werden und somit auch nicht in einer Synopse dieser Leitlinien.

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass es nicht sinnvoll sei, Empfehlungen zur invasiven Diagnostik bei schwangeren Patientinnen mit NSTEMI im Bericht darzustellen, da ein DMP sich primär an Hausärztinnen und Hausärzte wendet. In Deutschland betrifft dies derzeit eine äußerst geringe Anzahl von Patientinnen. Die Empfehlungen zu schwangeren Patientinnen stammen aus einer Leitlinie der ESC und einer amerikanischen Leitlinie, wobei die ESC-Leitlinie speziell für schwangere KHK-Patientinnen entwickelt wurde. Da die europäische Fachgesellschaft für Kardiologie unter deutscher Beteiligung die Notwendigkeit einer Leitlinie für diese Patientenpopulation sieht, bleibt die Leitlinie im Bericht enthalten.

Ein Stellungnehmender kritisiert die fehlende Schwerpunktbildung im Bericht. Durch den Einschluss internationaler Leitlinien würden für die deutsche Versorgungswirklichkeit weniger wichtige Inhalte zu ausführlich adressiert. In die Leitliniensynopse wurden neben

nationalen Leitlinien auch internationale Leitlinien aus Mitgliedstaaten der OECD eingeschlossen. Die Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem wurde auf Leitlinienebene jedoch nicht für jede einzelne Empfehlung geprüft. Dies würde eine Analyse der landesspezifischen Bedürfnisse, Wertesysteme, Organisations- bzw. Versorgungsstrukturen des Gesundheitssystems, Kosten-Nutzen-Verhältnisse, Zulassungsbedingungen und Verfügbarkeit der Ressourcen voraussetzen. Zudem ist die deutsche Versorgungswirklichkeit keine statische Größe, sondern kann sich ändern und an internationale Standards angepasst werden. Insofern ist ein selektives Berichten nicht sinnvoll. Zudem birgt ein selektives Berichten immer die Gefahr der Verzerrung in systematischen Übersichten, zu denen auch eine Leitliniensynopse zählt.

#### **A4.2.4 Abgrenzung ambulante versus stationäre Versorgung**

Ein Stellungnehmender merkt an, dass das DMP Koronare Herzkrankheit sich primär an Hausärztinnen und Hausärzte richtet. Dennoch seien in der Leitliniensynopse viele Bereiche angesprochen, die ausschließlich die stationäre Versorgung von Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit betreffen. Die konkrete Abgrenzung von ambulanter und stationärer Versorgung ist schwierig. Dies spiegelt sich auch in der aktuellen DMP-A-RL wider, in der interventionelle Verfahren und die operative Koronarrevaskularisation Bestandteile der DMP-A-RL sind. Dort heißt es u. a., dass die für den jeweiligen Patienten und die jeweilige Patientin optimale Therapie (PCI, Bypass-Operation oder konservativ) interdisziplinär zwischen Kardiologinnen und Kardiologen, Herzchirurginnen und Herzchirurgen und Hausärztinnen und Hausärzten in Abhängigkeit vom Koronarbefund, von Komorbidität und Kontextfaktoren abgestimmt werden sollte. Daher wurden Indikationen zu den interventionellen Verfahren und Empfehlungen zur Wahl des interventionellen Verfahrens in die Synopse aufgenommen. Aber die FFR-Messung zur Beurteilung des Stenosegrades, die laut eines Stellungnehmenden in die Synopse aufgenommen werden sollte, fand nur als Grundlage für die Stellung einer Indikation Eingang in den Bericht, da die Messung in der Klinik durchgeführt wird.

#### **A4.2.5 Abgrenzung zur Herzinsuffizienz**

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass das Modul Herzinsuffizienz aus dem DMP KHK herausgelöst und ein eigenes DMP Herzinsuffizienz entwickelt wurde. Daher könnte nach Einschätzung des Stellungnehmenden auf Aspekte der Herzinsuffizienz verzichtet werden. In die Leitliniensynopse wurden die Empfehlungen zur Herzinsuffizienz eingeschlossen, die sich in den KHK-Leitlinien finden. Es werden keine Empfehlungen zu Komorbiditäten ausgeschlossen, wenn für diese bereits ein DMP existiert. So enthält die DMP-A-RL auch einen eigenen Abschnitt zu Diabetes mellitus, obwohl es jeweils ein eigenes DMP für Diabetes mellitus Typ 1 beziehungsweise Typ 2 gibt. Letztendlich sollte jede Patientin und jeder Patient auch in einem DMP ganzheitlich behandelt werden.

#### **A4.2.6 Fehlende Komorbiditäten**

Ein Stellungnehmender merkt an, dass neben den genannten Komorbiditäten der Formkreis der rheumatischen Erkrankungen und von degenerativen Gelenkerkrankungen aufzuführen sei. In der Leitliniensynopse können nur die Komorbiditäten berücksichtigt werden, die in den eingeschlossenen Leitlinien in formal gekennzeichneten Empfehlungen thematisiert sind.

Des Weiteren führt ein Stellungnehmender an, dass bei der Risikostratifizierung auch Komorbiditäten und deren Therapie zu berücksichtigen seien. Dies wird in Kernaussage V1.2 – K4 (Komorbiditäten) thematisiert.

#### **A4.2.7 Geschlechterspezifische Unterschiede**

In einer Stellungnahme wird darum gebeten, für den Abschlussbericht durchgängig die geschlechterspezifischen Unterschiede zu jeder Fragestellung zu recherchieren, zu analysieren und in die Leitliniensynopse aufzunehmen. Es werden in der Stellungnahme eine Reihe von Veröffentlichungen zu diesem Thema genannt. Der Auftrag dieses Berichts ist die Erstellung einer systematischen Übersicht über aktuelle Leitlinien. Werden in den Leitlinien geschlechterspezifische Empfehlungen gegeben, so werden diese im Bericht entsprechend dargestellt. Studien werden in die Leitliniensynopse nicht eingeschlossen.

#### **A4.2.8 Therapieziele und Multimedikation**

Ein Stellungnehmender zweifelt die Aussage an, dass zu den Aspekten „Therapieziele“ und „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ keine Empfehlungen identifiziert wurden. Tatsächlich wurden in den Leitlinien keine Empfehlungen zu diesen Aspekten identifiziert, auch wenn die Leitlinien zu den Therapiezielen durchaus Aussagen zum Beispiel im Abschnitt der Zielsetzung der Leitlinie machen. In die Leitliniensynopse werden jedoch ausschließlich Empfehlungen eingeschlossen.

#### **A4.2.9 Marburger Herz-Score**

Der Marburger Herz-Score ist ein Instrument, das auf hausärztlicher Versorgungsebene zur Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer zugrunde liegenden KHK bei Brustschmerzpatientinnen und -patienten herangezogen werden kann. Ein Stellungnehmender fragt nach, ob dieses Instrument validiert sei. Tatsächlich wurde das Instrument validiert [85].

#### **A4.2.10 Behandlungsplan**

Ein Stellungnehmender weist bei der Kernaussage V1.4 – K1 (Behandlungsplan) darauf hin, dass ein Medikamentenplan bereits umgesetzt sei. Doch der Behandlungsplan umfasst nicht nur den Medikamentenplan, sondern auch das zeitliche Follow-up, geeignete Maßnahmen der körperlichen Aktivität und die Ernährung sowie die Einhaltung der Maßnahmen der Sekundärprävention. Insofern besteht für das DMP für diesen Aspekt ein Aktualisierungsbedarf.

#### **A4.2.11 Unterbrechung einer DAPT**

Ein Stellungnehmender merkt an, dass die Unterbrechung einer dualen Plättchenhemmung vor chirurgischen Eingriffen eine Einzelfallentscheidung sei, bei der das Risiko einer Ischämie (Stentthrombose) gegen das einer Blutung abgewogen werden muss. Wichtiger als die starre Vorgabe der Zeiten, welche Medikamente wie lange pausiert werden müssen, ist die enge Abstimmung zwischen interventionell tätiger Kardiologin und interventionell tätigem Kardiologen, Herzchirurgin und Herzchirurg sowie Hausärztin und Hausarzt. Viele Aspekte seien bei dieser Entscheidungsfindung zu berücksichtigen: Art und Dringlichkeit der Operation, Abstand zur Stentimplantation, verwendeter Stenttyp etc. In der Leitliniensynopse werden die Empfehlungen der Leitlinien zusammengefasst. Da die Leitlinien in ihren Empfehlungen die Zeiten für die Unterbrechung einer dualen Plättchenhemmung angeben, wurden diese gesondert zu einer Kernaussage zusammengefasst. Die Empfehlungen der Leitlinien geben einen Behandlungskorridor vor, von dem im Einzelfall begründet abgewichen werden kann beziehungsweise muss. Insofern sind die Einwände des Stellungnehmenden berechtigt, stehen aber nicht im Widerspruch zur Synopse und auch nicht zu der DMP-A-RL.

#### **A4.2.12 Bisher nicht von der DMP-A-RL adressierte Inhalte**

Ein Stellungnehmender merkt an, dass Kernaussagen zu Inhalten, die nicht in der DMP-A-RL adressiert werden, einen (potenziellen) Änderungsbedarf begründen sollten. Wenn aus Sicht der Autoren der Leitliniensynopse solche Kernaussagen für das DMP nicht relevant seien, sollten diese auch nicht in dem Bericht dargestellt werden. Die Einschätzung der Relevanz einer Kernaussage erfolgt anhand vorher festgelegter, methodischer Kriterien, entsprechend ist ein selektives Berichten nicht angemessen [86] (siehe Abschnitt A4.2.3). Die Entscheidung, welche Inhalte in die DMP-A-RL aufgenommen werden oder zu einer Anpassung der aktuellen DMP-A-RL führen, entscheidet der G-BA.

#### **A4.2.13 Nikotinsäure**

2 Stellungnehmende weisen darauf hin, dass Nikotinsäure als Kombinationspräparat für diese Indikation in Deutschland nicht mehr zugelassen ist. Für die betreffende Kernaussage V1.5.2.1.2/T2 – K2 (Kombinationstherapie) wurde im Vorbericht bereits eine weitere Überprüfung vorgeschlagen.

#### **A4.2.14 Beurteilung der Kernaussage**

Die Stellungnehmenden nennen einzelne Kernaussagen, die, entgegen der Darstellung im vorliegenden Bericht, zu einer Aktualisierung des DMP führen sollten. Dabei handelt es sich um die im Folgenden aufgeführten Punkte:

- Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass die CT-gestützte Koronarangiografie für die Diagnostik bedeutsam sei und daher in das DMP aufgenommen werden sollte. Nach Einschätzung des Stellungnehmenden sollte es mit Bezug auf die Kernaussage V1.4 –

K11 (Kontraindikation pharmakologisch induziert) möglich sein, im Einzelfall für bestimmte Patienten eine CT-gestützte Koronarangiografie durchzuführen.

- Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass die Kernaussage V1.5.2.1.1/T1-K2 (verkürzte / verlängerte DAPT) differenzierter dargestellt werden sollte und für die Verlängerung der DAPT für Hochrisikopatienten zu einer Aktualisierung des DMP führen sollte.
- Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass hinsichtlich der Angabe von Lipidzielwerten ein Aktualisierungsbedarf besteht. Der Stellungnehmende merkt des Weiteren an, dass die Kernaussage im Abgleich mit der DMP-A-RL nicht als differenzierter einzusortieren ist.

Wie im Abschnitt A2.5 beschrieben, wird im Bericht der Aktualisierungsbedarf anhand der in den Leitlinien angegebenen GoR festgestellt. Um mindestens einen potenziellen Aktualisierungsbedarf zu begründen, muss die Kernaussage bisher nicht in der DMP-A-RL enthalten sein und zu dem jeweiligen Aspekt mindestens eine Empfehlung mit hohem GoR vorliegen.

Für die von den Stellungnehmenden angesprochenen Aspekte lagen nur Leitlinienempfehlungen mit nicht hohem GoR vor. Diese Kernaussagen konnten daher keinen Aktualisierungsbedarf begründen.

## A5 Literatur

1. Bundesministerium der Justiz. Sozialgesetzbuch (SGB) fünftes Buch (V): gesetzliche Krankenversicherung [online]. 18.07.2016 [Zugriff: 21.12.2016]. URL: [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb\\_5/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb_5/gesamt.pdf).
2. Bundesversicherungsamt. Zulassung der Disease Management Programme (DMP) durch das Bundesversicherungsamt (BVA) [online]. 01.2016 [Zugriff: 21.12.2016]. URL: <http://www.bundesversicherungsamt.de/weiteres/disease-management-programme/zulassung-disease-management-programme-dmp.html>.
3. Libby P, Ridker PM, Maseri A. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation* 2002; 105(9): 1135-1143.
4. Ross R. Atherosclerosis: an inflammatory disease. *N Engl J Med* 1999; 340(2): 115-126.
5. Davies SW. Clinical presentation and diagnosis of coronary artery disease: stable angina. *Br Med Bull* 2001; 59(1): 17-27.
6. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK: Langfassung; Version 1 [online]. 02.2016 [Zugriff: 06.01.2017]. URL: <http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/khk/khk-4aufl-vers1-lang.pdf>.
7. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. New York: McGraw-Hill; 2015.
8. Ridker PM, MacFadyen J, Libby P, Glynn RJ. Relation of baseline high-sensitivity C-reactive protein level to cardiovascular outcomes with rosuvastatin in the justification for use of statins in prevention: an intervention trial evaluating rosuvastatin (JUPITER). *Am J Cardiol* 2010; 106(2): 204-209.
9. Schnohr P, Marott JL, Kristensen TS, Gyntelberg F, Gronbaek M, Lange P et al. Ranking of psychosocial and traditional risk factors by importance for coronary heart disease: the Copenhagen City Heart Study. *Eur Heart J* 2015; 36(22): 1385-1393.
10. Glozier N, Tofler GH, Colquhoun DM, Bunker SJ, Clarke DM, Hare DL et al. Psychosocial risk factors for coronary heart disease. *Med J Aust* 2013; 199(3): 179-180.
11. Campeau L. Letter: Grading of angina pectoris. *Circulation* 1976; 54(3): 522-523.
12. Statistisches Bundesamt. Gesundheit: Diagnosedaten der Patienten und Patientinnen in Krankenhäusern (einschl. Sterbe- und Stundenfälle) 2014 [online]. 11.01.2016 [Zugriff: 09.01.2017]. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/DiagnosedatenKrankenhaus2120621147004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankenhaeuser/DiagnosedatenKrankenhaus2120621147004.pdf?__blob=publicationFile).

13. Statistisches Bundesamt. Krankheitskosten: Deutschland, Jahre, Krankheitsdiagnosen (ICD-10) [online]. In: GENESIS-Online. [Zugriff: 25.10.2016]. URL: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=23631-0001&sachmerkmal=ICD10Y&sachschlüssel=ICD10-I00-I99,ICD10-I10-I15,ICD10-I20-I25,ICD10-I21,ICD10-I22,Icd10-I30-I52,ICD10-I50,ICD10-I60-I69,ICD10-I60-I61,ICD10-I63,ICD10-I64,ICD10-I69,ICD10-I80-I89,ICD10-I83>.
14. Deutsche Rentenversicherung. Rentenversicherung in Zahlen 2016 [online]. 25.07.2016 [Zugriff: 25.11.2016]. URL: [http://www.deutsche-rentenversicherung.de/cae/servlet/contentblob/238692/publicationFile/61815/01\\_rv\\_in\\_zahlen\\_2013.pdf](http://www.deutsche-rentenversicherung.de/cae/servlet/contentblob/238692/publicationFile/61815/01_rv_in_zahlen_2013.pdf).
15. Statistisches Bundesamt. Gesundheit: Todesursachen in Deutschland 2014 [online]. 06.01.2016 [Zugriff: 25.11.2016]. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Todesursachen/Todesursachen2120400147004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Todesursachen/Todesursachen2120400147004.pdf?__blob=publicationFile).
16. Field MJ, Lohr KN (Ed). Clinical practice guidelines: directions for a new program. Washington: National Academy Press; 1990.
17. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D, Greenfield S, Steinberg E. Clinical practice guidelines we can trust. Washington: National Academies Press; 2011.
18. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Abs. 2 SGB V (DMP\_Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) [online]. 24.11.2016 [Zugriff: 22.05.2017]. URL: [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1372/DMP-A-RL\\_2016-11-24\\_iK-2017-04-01.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1372/DMP-A-RL_2016-11-24_iK-2017-04-01.pdf).
19. Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme. 2015 Qualitätsbericht: Disease-Management-Programme Nordrhein [online]. 12.2015 [Zugriff: 05.07.2017]. URL: [https://www.kvno.de/downloads/quali/qualibe\\_dmp15.pdf](https://www.kvno.de/downloads/quali/qualibe_dmp15.pdf).
20. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Ticagrelor (Prävention atherothrombotischer Ereignisse nach Myokardinfarkt): Addendum zum Auftrag A16-15; Auftrag A16-52 [online]. 25.08.2016 [Zugriff: 25.08.2016]. (IQWiG-Berichte; Band 424). URL: [https://www.iqwig.de/download/A16-52\\_Ticagrelor\\_Addendum-zum-Auftrag-A16-15.pdf](https://www.iqwig.de/download/A16-52_Ticagrelor_Addendum-zum-Auftrag-A16-15.pdf).
21. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Ticagrelor (Prävention atherothrombotischer Ereignisse nach Myokardinfarkt): Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V; Dossierbewertung; Auftrag A16-15 [online]. 29.06.2016 [Zugriff: 06.07.2016]. (IQWiG-Berichte; Band 405). URL: [https://www.iqwig.de/download/A16-15\\_Ticagrelor\\_Nutzenbewertung-35a-SGB-V.pdf](https://www.iqwig.de/download/A16-15_Ticagrelor_Nutzenbewertung-35a-SGB-V.pdf).

22. Gemeinsamer Bundesausschuss. Anlage VI zum Abschnitt K der Arzneimittel-Richtlinie: Verordnungsfähigkeit von zugelassenen Arzneimitteln in nicht zugelassenen Anwendungsgebieten (sog. Off-Label-Use) [online]. 08.06.2016 [Zugriff: 14.07.2017]. URL: <https://www.g-ba.de/downloads/83-691-410/AM-RL-VI-Off-label-2016-06-08.pdf>.
23. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet* 2012; 380(9836): 37-43.
24. Jellinger PS, Smith DA, Mehta AE, Ganda O, Handelsman Y, Rodbard HW et al. American Association of Clinical Endocrinologists' guidelines for management of dyslipidemia and prevention of atherosclerosis. *Endocr Pract* 2012; 18(Suppl 1): 1-78.
25. Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60(24): e44-e164.
26. Qaseem A, Fihn SD, Dallas P, Williams S, Owens DK, Shekelle P. Management of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons. *Ann Intern Med* 2012; 157(10): 735-743.
27. Mancini GB, Gosselin G, Chow B, Kostuk W, Stone J, Yvorchuk KJ et al. Canadian Cardiovascular Society guidelines for the diagnosis and management of stable ischemic heart disease. *Can J Cardiol* 2014; 30(8): 837-849.
28. Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N et al. ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2013; 34(39): 3035-3087.
29. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2016; 37(29): 2315-2381.
30. National Institute for Health and Care Excellence. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification. London: NICE 2014. (NICE Guidelines; Band 181). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg181/resources/cardiovascular-disease-risk-assessment-and-reduction-including-lipid-modification-35109807660997>.
31. Berendes A, Potthoff F, Münscher C, Ruth T, Weber W. Bericht der strukturierten Behandlungsprogramme der gesetzlichen Krankenkassen: Indikation Koronare Herzkrankheit (KHK) [online]. 30.06.2016 [Zugriff: 21.04.2017]. URL: [http://www.aok-gesundheitspartner.de/imperia/md/gpp/bund/dmp/evaluation/dmp\\_evaluation\\_2016\\_khk.pdf](http://www.aok-gesundheitspartner.de/imperia/md/gpp/bund/dmp/evaluation/dmp_evaluation_2016_khk.pdf).

32. Deutsche Herzstiftung. 28. Deutscher Herzbericht 2016: sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderherzmedizin in Deutschland. Frankfurt: Deutsche Herzstiftung; 2016.
33. Drei Stationen, ein Ziel: von der Klinik über die Reha in die Herzsportgruppe; Michael Dammers lernt aus seinem Herzinfarkt. Zukunft jetzt: das Magazin der Rentenversicherung 2017; (2): 28-31.
34. Deutsche Rentenversicherung. Rahmenkonzeption: intensivierete Rehabilitations-Nachsorge "Irena" inklusive "Curriculum Hannover" [online]. 01.01.2011 [Zugriff: 10.07.2017]. URL: [http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Bund/de/Inhalt/2\\_Rente\\_Reha/02\\_reha/05\\_fachinformationen/03\\_infos\\_fuer\\_reha\\_einrichtungen/downloads/nachsorge/rahmenkonzeption\\_irena.pdf?blob=publicationFile&v=4](http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Bund/de/Inhalt/2_Rente_Reha/02_reha/05_fachinformationen/03_infos_fuer_reha_einrichtungen/downloads/nachsorge/rahmenkonzeption_irena.pdf?blob=publicationFile&v=4).
35. Robert Koch-Institut. Gesundheit in Deutschland. Berlin: RKI; 2015. URL: [http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtl/gesundheit\\_in\\_deutschland\\_2015.pdf?blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtl/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf?blob=publicationFile).
36. Statistisches Bundesamt. Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Bevölkerungsfortschreibung auf Grundlage des Zensus 2011 [online]. 08.03.2017 [Zugriff: 14.07.2017]. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsfortschreibung2010130157004.pdf?blob=publicationFile>.
37. Organisation for Economic Cooperation and Development. Secretary-General's report to ministers 2016. Paris: OECD Publishing; 2016. URL: [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/secretary-general-s-report-to-ministers-2016\\_sg\\_report-2016-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/secretary-general-s-report-to-ministers-2016_sg_report-2016-en).
38. Mattke S, Kelley E, Scherer P, Hurst J, Lapetra MLG. Health Care Quality Indicators Project: initial indicators report [online]. 09.03.2016 (OECD Health Working Papers; Band 22). URL: [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-care-quality-indicators-project\\_481685177056](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-care-quality-indicators-project_481685177056).
39. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med 2007; 147(4): 224-233.
40. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S, Morton SC, Eccles MP, Grimshaw JM et al. Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? JAMA 2001; 286(12): 1461-1467.
41. AGREE Collaboration. The appraisal of guidelines for research & evaluation (AGREE) instrument. London: AGREE Research Trust; 2006.
42. Ketola E, Kaila M, Honkanen M. Guidelines in context of evidence. Qual Saf Health Care 2007; 16(4): 308-312.

43. Watine J, Friedberg B, Nagy E, Onody R, Oosterhuis W, Bunting PS et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. *Clin Chem* 2006; 52(1): 65-72.
44. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II: AGREE II instrument [online]. 09.2013 [Zugriff: 21.12.2016]. URL: [http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf).
45. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Methoden-Report: Version 1.0 [online]. 30.07.2010 [Zugriff: 21.12.2016]. URL: [http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/pdf/nvl\\_methode\\_4.aufl.pdf](http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/pdf/nvl_methode_4.aufl.pdf).
46. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease. *Endocr Pract* 2017; 23(Suppl 2): 1-87.
47. Levine GN, Bates ER, Bittl JA, Brindis RG, Fihn SD, Fleisher LA et al. 2016 ACC/AHA guideline focused update on duration of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2016; 68(10): 1082-1115.
48. Fihn SD, Blankenship JC, Alexander KP, Bittl JA, Byrne JG, Fletcher BJ et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(18): 1929-1949.
49. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(25): 2889-2934.
50. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, De Lemos JA et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61(4): e78-e140.
51. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, Adams CD, Bridges CR, Casey DE Jr et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction (updating the 2007 guideline and replacing the 2011 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2012; 126(7): 875-910.

52. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58(24): e123-e210.
53. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation* 2011; 124(23): e574-e651.
54. Vandvik PO, Lincoff AM, Gore JM, Gutterman DD, Sonnenberg FA, Alonso-Coello P et al. Primary and secondary prevention of cardiovascular disease: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2012; 141(Suppl 2): e637S-e668S.
55. Qaseem A, Humphrey LL, Fitterman N, Starkey M, Shekelle P. Treatment of anemia in patients with heart disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2013; 159(11): 770-779.
56. Qaseem A, Fihn SD, Williams S, Dallas P, Owens DK, Shekelle P. Diagnosis of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons. *Ann Intern Med* 2012; 157(10): 729-734.
57. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE Jr, Ganiats TG, Holmes DR Jr et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(24): e139-e228.
58. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Empfehlungen zur Therapie von Fettstoffwechselstörungen. *Arzneiverordnung in der Praxis* 2012; 39(Sonderheft 1Therapieempfehlungen): 1-51.
59. Baker IDI Heart and Diabetes Institute. National evidence-based guideline on secondary prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes: blood pressure lowering, lipid modification and anti-thrombotic therapy. Melbourne: Baker IDI Heart and Diabetes Institute; 2015. URL: [http://t2dgr.bakeridi.edu.au/LinkClick.aspx?fileticket=H\\_EpLXHAX\\_s%3d&tabid=172](http://t2dgr.bakeridi.edu.au/LinkClick.aspx?fileticket=H_EpLXHAX_s%3d&tabid=172).
60. Anderson TJ, Grégoire J, Pearson GJ, Barry AR, Couture P, Dawes M et al. 2016 Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Can J Cardiol* 2016; 32(11): 1263-1282.
61. Tanguay JF, Bell AD, Ackman ML, Bauer RDC, Cartier R, Chan WS et al. Focused 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the use of antiplatelet therapy. *Can J Cardiol* 2013; 29(11): 1334-1345.

62. McGillion M, Arthur HM, Cook A, Carroll SL, Victor JC, L'Allier PL et al. Management of patients with refractory angina: Canadian Cardiovascular Society/Canadian Pain Society joint guidelines. *Can J Cardiol* 2012; 28(Suppl 2): S20-S41.
63. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Neue Thrombozyten-Aggregationshemmer: Einsatz in der Hausarztpraxis [online]. 09.2016 [Zugriff: 15.12.2016]. (DEGAM Leitlinien; Band 16). URL: [http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041 TAH/053-041L\\_Neue%20TAH\\_09%202016.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041_TAH/053-041L_Neue%20TAH_09%202016.pdf).
64. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet JP, Costa F, Jeppsson A et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 26.08.2017 [Epub ahead of print].
65. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 26.08.2017 [Epub ahead of print].
66. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H et al. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2016; 37(39): 2999-3058.
67. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: web addenda [online]. [Zugriff: 13.07.2017]. URL: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-lookup/doi/10.1093/eurheartj/ehw106#supplementary-data>.
68. Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F et al. 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2016; 37(3): 267-315.
69. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V et al. 2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2014; 35(37): 2541-2619.
70. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *Eur Heart J* 2013; 34(38): 2949-3003.
71. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart JM et al. ESC guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2011; 32(24): 3147-3197.
72. Goblirsch G, Bershaw S, Cummings K, Hayes R, Kokoszka M, Lu Y et al. Stable coronary artery disease [online]. 05.2013 [Zugriff: 29.11.2016]. URL: [https://www.icsi.org/\\_asset/t6bh6a/SCAD.pdf](https://www.icsi.org/_asset/t6bh6a/SCAD.pdf).
73. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and treatment of chest pain and acute coronary syndrome (ACS). Bloomington: ICSI; 2012.

74. National Clinical Guideline Centre. Myocardial infarction with ST-segment elevation: the acute management of myocardial infarction with ST-segment elevation; methods, evidence and recommendations [online]. 07.2013 [Zugriff: 14.07.2017]. (NICE Clinical Guidelines; Band 167). URL:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068969/pdf/PubMedHealth\\_PMH0068969.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068969/pdf/PubMedHealth_PMH0068969.pdf).

75. Chew DP, Scott IA, Cullen L, French JK, Briffa TG, Tideman PA et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian clinical guidelines for the management of acute coronary syndromes 2016. Heart Lung Circ 2016; 25(9): 895-951.

76. Colquhoun DM, Bunker SJ, Clarke DM, Glozier N, Hare DL, Hickie IB et al. Screening, referral and treatment for depression in patients with coronary heart disease: a consensus statement from the National Heart Foundation of Australia. Med J Aust 2013; 198(9): 483-484.

77. National Guideline Centre. Chest pain of recent onset: assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin (update) [online]. 11.2016 [Zugriff: 27.11.2017]. (NICE Guidelines; Band 95). URL:

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg95/evidence/full-guideline-pdf-245282221>.

78. National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease. London: NICE; 2013. (NICE Guidelines; Band 172). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg172/resources/myocardial-infarction-cardiac-rehabilitation-and-prevention-of-further-cardiovascular-disease-35109748874437>.

79. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease. Edinburgh: SIGN; 2017. (SIGN Publications; Band 149). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign149.pdf>.

80. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2017. (SIGN Publications; Band 150). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign150.pdf>.

81. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Acute coronary syndrome: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2016. (SIGN Publications; Band 148). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign148.pdf>.

82. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antithrombotics: indications and management; a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2013. (SIGN Publications; Band 129). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign129.pdf>.

83. Department of Veterans Affairs and Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline for the management of dyslipidemia for cardiovascular risk reduction: version 3.0 [online]. 12.2014 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/lipids/VADoDDyslipidemiaCPG2014.pdf>.

84. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336(7650): 924-926.
85. Bösner S, Haasenritter J, Becker A, Karatolios K, Vaucher P, Gencer B et al. Ruling out coronary artery disease in primary care: development and validation of a simple prediction rule. *CMAJ* 2010; 182(12): 1295-1300.
86. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Allgemeine Methoden: Version 5.0. Köln: IQWiG; 2017. URL: [https://www.iqwig.de/download/Allgemeine-Methoden\\_Version-5-0.pdf](https://www.iqwig.de/download/Allgemeine-Methoden_Version-5-0.pdf).
87. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/42/>.
88. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Leitfaden für die Erstellung von Therapieempfehlungen; Version 1.0 [online]. 05.2011 [Zugriff: 09.05.2017]. URL: <http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/Info/Leitfaden.pdf>.

## A6 Leitlinienlisten

### A6.1 Liste der eingeschlossenen Leitlinien

#### AACE 2017

Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease. *Endocr Pract* 2017; 23(Suppl 2): 1-87.

#### *Begleitdokument*

Mechanick JJ, Camacho PM, Garber AJ, Garber JR, Pessah-Pollack R, Petak SM et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology protocol for standardized production of clinical practice guidelines, algorithms, and checklists: 2014 update and the AACe G4G Program. *Endocr Pract* 2014; 20(7): 692-702.

#### ACC 2016

Levine GN, Bates ER, Bittl JA, Brindis RG, Fihn SD, Fleisher LA et al. 2016 ACC/AHA guideline focused update on duration of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2016; 68(10): 1082-1115.

#### ACC 2014

Fihn SD, Blankenship JC, Alexander KP, Bittl JA, Byrne JG, Fletcher BJ et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(18): 1929-1949.

#### ACC 2013

Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(25): 2889-2934.

#### *Begleitdokument*

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. 2013 report on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: full panel report supplement [online]. 12.11.2013 [Zugriff: 10.05.2017]. URL: [http://jaccjacc.cardiosource.com/acc\\_documents/2013\\_FPR\\_S5\\_Blood\\_Cholesterol.pdf](http://jaccjacc.cardiosource.com/acc_documents/2013_FPR_S5_Blood_Cholesterol.pdf).

***Begleitdokument für die Leitlinien der ACC***

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. Methodology manual and policies from the ACCF/AHA Task Force on Practice Guidelines [online]. 2010 [Zugriff: 08.05.2017]. URL: [http://assets.cardiosource.com/Methodology\\_Manual\\_for\\_ACC\\_AHA\\_Writing\\_Committees.pdf](http://assets.cardiosource.com/Methodology_Manual_for_ACC_AHA_Writing_Committees.pdf).

**ACCF 2013**

O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, De Lemos JA et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61(4): e78-e140.

***Begleitdokument***

Jacobs AK, Kushner FG, Ettinger SM, Guyton RA, Anderson JL, Ohman EM et al. ACCF/AHA clinical practice guideline methodology summit report: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013; 61(2): 213-265.

**ACCF 2012 stable**

Fihn SD, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60(24): e44-e164.

**ACCF 2012 unstable**

Jneid H, Anderson JL, Wright RS, Adams CD, Bridges CR, Casey DE Jr et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction (updating the 2007 guideline and replacing the 2011 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2012; 126(7): 875-910.

**ACCF 2011 CABG**

Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58(24): e123-e210.

**ACCF 2011 PCI**

Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B et al. 2011  
ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation* 2011; 124(23): e574-e651.

***Begleitdokument für die Leitlinien der ACCF***

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. Methodology manual and policies from the ACCF/AHA Task Force on Practice Guidelines [online]. 2010 [Zugriff: 08.05.2017]. URL: [http://assets.cardiosource.com/Methodology\\_Manual\\_for\\_ACC\\_AHA\\_Writing\\_Committees.pdf](http://assets.cardiosource.com/Methodology_Manual_for_ACC_AHA_Writing_Committees.pdf).

**ACCP 2012**

Vandvik PO, Lincoff AM, Gore JM, Gutterman DD, Sonnenberg FA, Alonso-Coello P et al. Primary and secondary prevention of cardiovascular disease: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2012; 141(Suppl 2): e637S-e668S.

***Begleitdokument***

Guyatt GH, Norris SL, Schulman S, Hirsh J, Eckman MH, Akl EA et al. Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: ACCP guidelines; methodology for the development of antithrombotic therapy and prevention of thrombosis guidelines. *Chest* 2012; 141(2 Suppl): 53S-70S.

**ACP 2013**

Qaseem A, Humphrey LL, Fitterman N, Starkey M, Shekelle P. Treatment of anemia in patients with heart disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2013; 159(11): 770-779.

**ACP 2012 diagnosis**

Qaseem A, Fihn SD, Williams S, Dallas P, Owens DK, Shekelle P. Diagnosis of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons. *Ann Intern Med* 2012; 157(10): 729-734.

**ACP 2012 stable**

Qaseem A, Fihn SD, Dallas P, Williams S, Owens DK, Shekelle P. Management of stable ischemic heart disease: summary of a clinical practice guideline from the American College of Physicians/American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American Association for Thoracic Surgery/Preventive Cardiovascular Nurses Association/Society of Thoracic Surgeons. *Ann Intern Med* 2012; 157(10): 735-743.

***Begleitdokument für die Leitlinien der ACP***

Qaseem A, Snow V, Owens DK, Shekelle P. The development of clinical practice guidelines and guidance statements of the American College of Physicians: summary of methods. *Ann Intern Med* 2010; 153(3): 194-199.

**AHA 2014**

Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE Jr, Ganiats TG, Holmes DR Jr et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(24): e139-e228.

***Begleitdokument***

American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. Methodology manual and policies from the ACCF/AHA Task Force on Practice Guidelines [online]. 2010 [Zugriff: 08.05.2017]. URL: [http://assets.cardiosource.com/Methodology\\_Manual\\_for\\_ACC\\_AHA\\_Writing\\_Committees.pdf](http://assets.cardiosource.com/Methodology_Manual_for_ACC_AHA_Writing_Committees.pdf).

**AkdÄ 2012**

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Empfehlungen zur Therapie von Fettstoffwechselstörungen. *Arzneiverordnung in der Praxis* 2012; 39(Sonderheft 1Therapieempfehlungen): 1-51.

***Begleitdokument***

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Leitfaden für die Erstellung von Therapieempfehlungen; Version 1.0 [online]. 05.2011 [Zugriff: 09.05.2017]. URL: <http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/Info/Leitfaden.pdf>.

**Baker 2015**

Baker IDI Heart and Diabetes Institute. National evidence-based guideline on secondary prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes: blood pressure lowering, lipid modification and anti-thrombotic therapy. Melbourne: Baker IDI Heart and Diabetes Institute; 2015. URL:

[http://t2dgr.bakeridi.edu.au/LinkClick.aspx?fileticket=H\\_EpLXHAX\\_s%3d&tabid=172](http://t2dgr.bakeridi.edu.au/LinkClick.aspx?fileticket=H_EpLXHAX_s%3d&tabid=172).

***Begleitdokument***

Baker IDI Heart and Diabetes Institute. National evidence-based guideline on secondary prevention of vascular disease in type 2 diabetes: technical report [online]. 09.2015 [Zugriff: 02.01.2017]. URL:

<http://t2dgr.bakeridi.edu.au/LinkClick.aspx?fileticket=Uy3G1wrmwQk=&tabid=172>.

**CCS 2016**

Anderson TJ, Grégoire J, Pearson GJ, Barry AR, Couture P, Dawes M et al. 2016 Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Can J Cardiol* 2016; 32(11): 1263-1282.

**CCS 2014**

Mancini GB, Gosselin G, Chow B, Kostuk W, Stone J, Yvorchuk KJ et al. Canadian Cardiovascular Society guidelines for the diagnosis and management of stable ischemic heart disease. *Can J Cardiol* 2014; 30(8): 837-849.

**CCS 2012 antiplatelet**

Tanguay JF, Bell AD, Ackman ML, Bauer RDC, Cartier R, Chan WS et al. Focused 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the use of antiplatelet therapy. *Can J Cardiol* 2013; 29(11): 1334-1345.

**CCS 2012 refractory**

McGillion M, Arthur HM, Cook A, Carroll SL, Victor JC, L'Allier PL et al. Management of patients with refractory angina: Canadian Cardiovascular Society/Canadian Pain Society joint guidelines. *Can J Cardiol* 2012; 28(Suppl 2): S20-S41.

***Begleitdokument für die Leitlinien der CCS***

Canadian Cardiovascular Society. CCS guidelines and position statements: development procedures and policies; version 2.2 [online]. 11.2016 [Zugriff: 04.01.2017]. URL: [http://ccs.ca/images/Guidelines/Dev\\_proces/Gui-PS-development-Proc\\_policies.pdf](http://ccs.ca/images/Guidelines/Dev_proces/Gui-PS-development-Proc_policies.pdf).

**DEGAM 2016**

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Neue Thrombozyten-Aggregationshemmer: Einsatz in der Hausarztpraxis [online]. 09.2016 [Zugriff: 15.12.2016]. (DEGAM Leitlinien; Band 16). URL: [http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041\\_TAH/053-041L\\_Neue%20TAH\\_09%202016.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041_TAH/053-041L_Neue%20TAH_09%202016.pdf).

***Begleitdokument***

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Neue Thrombozyten-Aggregationshemmer: Einsatz in der Hausarztpraxis; Methodenreport [online]. 30.09.2016 [Zugriff: 13.12.2016]. URL: [http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041\\_TAH/053-041\\_Neue%20TAH\\_Methodenreport\\_Bewertung%20anderer%20Leitlinien.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S2-Leitlinien/053-041_TAH/053-041_Neue%20TAH_Methodenreport_Bewertung%20anderer%20Leitlinien.pdf).

**ESC 2017 DAPT**

Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet JP, Costa F, Jeppsson A et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 26.08.2017 [Epub ahead of print].

**ESC 2017 MI**

Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 26.08.2017 [Epub ahead of print].

**ESC 2016 dyslipid**

Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H et al. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2016; 37(39): 2999-3058.

**ESC 2016 prevention**

Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2016; 37(29): 2315-2381.

Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: web addenda [online]. [Zugriff: 13.07.2017]. URL: <https://academic.oup.com/eurheartj/article-lookup/doi/10.1093/eurheartj/ehw106#supplementary-data>.

**ESC 2015**

Roffi M, Patrono C, Collet JP, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F et al. 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2016; 37(3): 267-315.

**ESC 2014**

Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V et al. 2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2014; 35(37): 2541-2619.

**ESC 2013 CAD**

Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *Eur Heart J* 2013; 34(38): 2949-3003.

**ESC 2013 diabetes**

Rydén L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N et al. ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2013; 34(39): 3035-3087.

**ESC 2011**

Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart JM et al. ESC guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2011; 32(24): 3147-3197.

***Begleitdokument für die Leitlinien der ESC***

European Society of Cardiology. Recommendations for guidelines production [online]. 20.08.2012 [Zugriff: 17.11.2016]. URL: <http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/Documents/ESC%20Guidelines%20for%20Guidelines%20Update%202010.pdf>.

**ICSI 2013**

Goblirsch G, Bershow S, Cummings K, Hayes R, Kokoszka M, Lu Y et al. Stable coronary artery disease [online]. 05.2013 [Zugriff: 29.11.2016]. URL: <https://www.icsi.org/asset/t6bh6a/SCAD.pdf>.

**ICSI 2012**

Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and treatment of chest pain and acute coronary syndrome (ACS). Bloomington: ICSI; 2012.

**NCGC 2013**

National Clinical Guideline Centre. Myocardial infarction with ST-segment elevation: the acute management of myocardial infarction with ST-segment elevation; methods, evidence and recommendations [online]. 07.2013 [Zugriff: 14.07.2017]. (NICE Clinical Guidelines; Band 167). URL: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068969/pdf/PubMedHealth\\_PMH0068969.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068969/pdf/PubMedHealth_PMH0068969.pdf).

***Begleitdokument***

National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction with ST-segment elevation: appendices [online]. 10.07.2013 [Zugriff: 10.04.2017]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg167/evidence>.

**NHFA 2016**

Chew DP, Scott IA, Cullen L, French JK, Briffa TG, Tideman PA et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian clinical guidelines for the management of acute coronary syndromes 2016. Heart Lung Circ 2016; 25(9): 895-951.

**NHFA 2013**

Colquhoun DM, Bunker SJ, Clarke DM, Glozier N, Hare DL, Hickie IB et al. Screening, referral and treatment for depression in patients with coronary heart disease: a consensus statement from the National Heart Foundation of Australia. Med J Aust 2013; 198(9): 483-484.

***Begleitdokumente für die Leitlinien der NHFA***

National Health and Medical Research Council. NHMRC additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines [online]. 2009 [Zugriff: 04.01.2017]. URL: [https://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/file/guidelines/developers/nhmrc\\_levels\\_grades\\_evidence\\_120423.pdf](https://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/file/guidelines/developers/nhmrc_levels_grades_evidence_120423.pdf).

National Health and Medical Research Council. Procedures and requirements for meeting the 2011 NHMRC standard for clinical practice guidelines: version 1.1. Melbourne: NHMRC; 2011. URL:

[https://www.nhmrc.gov.au/files\\_nhmrc/publications/attachments/cp133\\_nhmrc\\_procedures\\_requirements\\_guidelines\\_v1.1\\_120125.pdf](https://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/cp133_nhmrc_procedures_requirements_guidelines_v1.1_120125.pdf).

### **NICE 2016**

National Institute for Health and Care Excellence. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification. London: NICE 2014. (NICE Guidelines; Band 181). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg181/resources/cardiovascular-disease-risk-assessment-and-reduction-including-lipid-modification-35109807660997>.

#### ***Begleitdokument***

National Clinical Guideline Centre. Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease; clinical guideline; appendices [online]. 07.2014 [Zugriff: 06.02.2017]. URL:

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg181/evidence/lipid-modification-update-appendices-pdf-243786638>.

### **NICE 2016 chest**

National Guideline Centre. Chest pain of recent onset: assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin (update) [online]. 11.2016 [Zugriff: 27.11.2017]. (NICE Guidelines; Band 95). URL:

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg95/evidence/full-guideline-pdf-245282221>.

#### ***Begleitdokument***

National Institute for Health and Care Excellence. Chest pain of recent onset: assessment and diagnosis; appendices [online]. 11.2016 [Zugriff: 13.11.2017]. URL:

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg95/evidence>.

### **NICE 2013**

National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease. London: NICE; 2013. (NICE Guidelines; Band 172). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg172/resources/myocardial-infarction-cardiac-rehabilitation-and-prevention-of-further-cardiovascular-disease-35109748874437>.

#### ***Begleitdokument***

National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease; appendices [online].

05.03.2014 [Zugriff: 16.12.2017]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg172/evidence>.

**NVL 2016**

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK: Langfassung; Version 1 [online]. 02.2016 [Zugriff: 06.01.2017]. URL: <http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/khk/khk-4aufl-vers1-lang.pdf>.

***Begleitdokument***

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK: Leitlinienreport; Version 1 [online]. 02.2016 [Zugriff: 03.11.2016]. URL: <http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/khk/khk-4aufl-vers1-llr.pdf>.

**SIGN 2017 prevention**

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease. Edinburgh: SIGN; 2017. (SIGN Publications; Band 149). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign149.pdf>.

**SIGN 2017 reha**

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation. Edinburgh: SIGN; 2017. (SIGN Publications; Band 150). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign150.pdf>.

**SIGN 2016**

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Acute coronary syndrome: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2016. (SIGN Publications; Band 148). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign148.pdf>.

***Begleitdokument für die Leitlinien der SIGN mit Publikationsdatum ab 2016***

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. A guideline developer's handbook. Edinburgh: SIGN; 2015. (SIGN Publications; Band 50). URL: [http://www.sign.ac.uk/assets/sign50\\_2015.pdf](http://www.sign.ac.uk/assets/sign50_2015.pdf).

**SIGN 2013**

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antithrombotics: indications and management; a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2013. (SIGN Publications; Band 129). URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign129.pdf>.

***Begleitdokument***

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developer's handbook. Edinburgh: SIGN; 2011. URL: [http://www.sign.ac.uk/assets/sign50\\_2011.pdf](http://www.sign.ac.uk/assets/sign50_2011.pdf).

**VADoD 2014**

Department of Veterans Affairs and Department of Defense. VA/DoD clinical practice guideline for the management of dyslipidemia for cardiovascular risk reduction: version 3.0 [online]. 12.2014 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/lipids/VADoDDyslipidemiaCPG2014.pdf>.

## **A6.2 Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen**

### **Nicht E1**

1. Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, Bordachar P, Boriani G, Breithardt OA et al. 2013 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J* 2013; 34(29): 2281-2329.
2. British Columbia Ministry of Health. Cardiovascular disease: primary prevention [online]. 05.12.2014 [Zugriff: 07.12.2016]. URL: <http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/practitioner-pro/bc-guidelines/cvd.pdf>.
3. Chatterjee A, Harris SB, Leiter LA, Fitchett DH, Teoh H, Bhattacharyya OK. Managing cardiometabolic risk in primary care: summary of the 2011 consensus statement. *Can Fam Physician* 2012; 58(4): 389-393, e196-201.
4. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention [online]. 01.2017 [Zugriff: 05.12.2017]. (DEGAM-Leitlinien; Band 19). URL: [http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-024%20Risikoberatung%20kardiovaskul.%20Praevention/053-024l\\_Hausaerztliche%20Risikoberat%20kardiovask%20Praevention\\_redakt\\_15-11-2017.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-024%20Risikoberatung%20kardiovaskul.%20Praevention/053-024l_Hausaerztliche%20Risikoberat%20kardiovask%20Praevention_redakt_15-11-2017.pdf).
5. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, De Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard VS et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(25 Part B): 2960-2984.
6. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB Sr, Gibbons R et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(25 Part B): 2935-2959.
7. Goh LG, Chua T, Kang V, Kwong KH, Lim WY, Low LP et al. Ministry of health clinical practice guidelines: screening of cardiovascular disease and risk factors. *Singapore Med J* 2011; 52(3): 220-225.
8. Kändler L, Schlez M, Weil J. Thoraxschmerzen im Kindes- und Jugendalter [online]. 06.2014 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/023-0031\\_S2k\\_Thoraxschmerzen\\_im\\_Kindes-\\_und\\_Jugendalter\\_2014-11.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-0031_S2k_Thoraxschmerzen_im_Kindes-_und_Jugendalter_2014-11.pdf).
9. Lentine KL, Costa SP, Weir MR, Robb JF, Fleisher LA, Kasiske BL et al. Cardiac disease evaluation and management among kidney and liver transplantation candidates: a scientific statement from the American Heart Association and the American College of Cardiology Foundation. *Circulation* 2012; 126(5): 617-663.

10. Moyer VA. Screening for coronary heart disease with electrocardiography: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2012; 157(7): 512-518.
11. Moyer VA. Behavioral counseling interventions to promote a healthful diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* 2012; 157(5): 367 -372.
12. Moyer VA. Screening for peripheral artery disease and cardiovascular disease risk assessment with the ankle-brachial index in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2013; 159(5): 342-348.
13. Moyer VA. Vitamin, mineral, and multivitamin supplements for the primary prevention of cardiovascular disease and cancer: U.S. Preventive services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2014; 160(8): 558-564.
14. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: full report [online]. 10.2012 [Zugriff: 29.11.2016]. URL: [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/peds\\_guidelines\\_full.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/peds_guidelines_full.pdf).
15. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hyperglycaemia in acute coronary syndromes: management of hyperglycaemia in people with acute coronary syndromes [online]. 10.2011 [Zugriff: 17.07.2017]. (NICE Clinical Guidelines; Band 130). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg130/evidence/full-guideline-pdf-183409885>.
16. National Vascular Disease Prevention Alliance. Guidelines for the management of absolute cardiovascular disease risk. Melbourne: National Stroke Foundation; 2012. URL: <https://strokefoundation.org.au/-/media/9EB5287662594636AC0745A3A8C90CD7.ashx?la=en>.
17. Ontario Association of Medical Laboratories. Guideline for lipid testing in adults [online]. 11.2013 [Zugriff: 15.12.2016]. (Community Laboratory Guidelines; Band 017). URL: <http://oaml.com/wp-content/uploads/2016/05/OAMLGuidelineforAdultLipidTestingFinal2013.pdf>.
18. Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, Humphrey LL, Frost J, Forciea MA. Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets: a clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. *Ann Intern Med* 2017; 166(6): 430-437.
19. Regents of the University of Michigan. Screening and management of lipids [online]. 05.2014 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/lipids/lipidsupdate.pdf>.
20. Tobe SW, Stone JA, Walker KM, Anderson T, Bhattacharyya O, Cheng AY et al. Canadian cardiovascular harmonized national guidelines endeavour (C-CHANGE): 2014 update. *CMAJ* 2014; 186(17): 1299-1305.

**Nicht E2**

1. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Recommendations for the use of troponin assays for rapid diagnosis of acute coronary syndrome in the emergency department. CADTH Optimal Use Report 2013; 2(1B): i, 1-10.
2. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. J Am Coll Cardiol 2014; 64(22): e77-e137.
3. Friedrich MG, Larose E, Patton D, Dick A, Merchant N, Paterson I et al. Canadian Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (CanSCMR) recommendations for cardiovascular magnetic resonance image analysis and reporting. Can J Cardiol 2013; 29(3): 260-265.
4. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Botker HE, Hert SD et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. Eur Heart J 2014; 35(35): 2383-2431.
5. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B et al. 2015 ACC/AHA/SCAI focused update on primary percutaneous coronary intervention for patients with ST-elevation myocardial infarction: an update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention and the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2016; 67(10): 1235-1250.
6. Tardif JC, L'Allier PL, Fitchett DH. Management of acute coronary syndromes. Can J Diabetes 2013; 37(Suppl 1): S119-S123.
7. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD et al. Third universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J 2012; 33(20): 2551-2567.

**Nicht E3**

1. Grace SL, Turk-Adawi KI, Contractor A, Atrey A, Campbell NR, Derman W et al. Cardiac rehabilitation delivery model for low-resource settings: an International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation consensus statement. Prog Cardiovasc Dis 2016; 59(3): 303-322.
2. Ministry of Health Singapore. Lipids. Singapur: MOH; 2016. (MOH Clinical Practice Guidelines; Band 2/2016). URL:  
[https://www.moh.gov.sg/content/dam/moh\\_web/HPP/Doctors/cpg\\_medical/current/2016/lipids/MOH%20Lipids%20CPG%20-%20Booklet.pdf](https://www.moh.gov.sg/content/dam/moh_web/HPP/Doctors/cpg_medical/current/2016/lipids/MOH%20Lipids%20CPG%20-%20Booklet.pdf).

#### **Nicht E4**

1. Deutsche Rentenversicherung. Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung: sozialmedizinische Beurteilung von Menschen mit koronarer Herzkrankheit [online]. 01.11.2015 [Zugriff: 26.06.2017]. URL: [http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3\\_Infos\\_fuer\\_Experten/01\\_sozialmedizin\\_forschung/downloads/sozmed/begutachtung/leitlinien\\_rehabeduerftigkeit\\_khk\\_langfassung\\_pdf.pdf?blob=publicationFile&v=9](http://www.deutsche-rentenversicherung.de/Allgemein/de/Inhalt/3_Infos_fuer_Experten/01_sozialmedizin_forschung/downloads/sozmed/begutachtung/leitlinien_rehabeduerftigkeit_khk_langfassung_pdf.pdf?blob=publicationFile&v=9).
2. Dorbala S, Di Carli MF, Delbeke D, Abbara S, DePuey EG, Dilsizian V et al. SNMMI/ASNC/SCCT guideline for cardiac SPECT/CT and PET/CT 1.0. J Nucl Med 2013; 54(8): 1485-1507.
3. Maddali S, Biring T, Bluhm J, Kopecky S, Krueger K, Larson T. Antithrombotic therapy supplement. Bloomington: Institute for Clinical Systems Improvement; 2013. URL: <https://www.icsi.org/>.
4. Mezzani A, Hamm LF, Jones AM, McBride PE, Moholdt T, Stone JA et al. Aerobic exercise intensity assessment and prescription in cardiac rehabilitation: a joint position statement of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, and the Canadian Association of Cardiac Rehabilitation. J Cardiopulm Rehabil Prev 2012; 32(6): 327-350.
5. National Heart Foundation of Australia, Cardiac Society of Australia and New Zealand. Reducing risk in heart disease: an expert guide to clinical practice for secondary prevention of coronary heart disease. Melbourne: National Heart Foundation of Australia; 2012. URL: <https://heartfoundation.org.au/images/uploads/publications/Reducing-risk-in-heart-disease.pdf>.
6. Thrombosis Canada. Acetylsalicylic acid (ASA) [online]. 29.06.2017 [Zugriff: 04.09.2017]. URL: <http://thrombosiscanada.ca/wp-content/uploads/2017/07/Acetylsalicylic-Acid-2017Jun29-FINAL-1.pdf>.
7. Toward Optimized Practice. Prevention and management of cardiovascular disease risk in primary care: clinical practice guideline [online]. 02.2015 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: [http://www.topalbertadoctors.org/download/1655/Lipid%20Pathway%20CPG.pdf?\\_20150415075634](http://www.topalbertadoctors.org/download/1655/Lipid%20Pathway%20CPG.pdf?_20150415075634).
8. Verberne HJ, Acampa W, Anagnostopoulos C, Ballinger J, Bengel F, De Bondt P et al. EANM procedural guidelines for radionuclide myocardial perfusion imaging with SPECT and SPECT/CT: 2015 revision. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2015; 42(12): 1929-1940.

#### **Nicht E6**

1. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR practice parameter for the performance of quantification of cardiovascular computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2014 [Zugriff: 06.12.2016]. URL: [https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PCTS/guidelines/QuantificationCardiac\\_CT\\_MR.pdf](https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PCTS/guidelines/QuantificationCardiac_CT_MR.pdf).

2. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR–STR practice parameter for the performance of cardiac scintigraphy [online]. 2015 [Zugriff: 06.12.2016]. URL: [https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Cardiac\\_Scintigraphy.pdf](https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Cardiac_Scintigraphy.pdf).
3. American College of Radiology. ACR–NASCI–SIR–SPR practice parameter for the performance and interpretation of body computed tomography angiography (CTA) [online]. 2016 [Zugriff: 06.12.2016]. URL: [https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Body\\_CTA.pdf](https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Body_CTA.pdf).
4. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR practice parameter for the performance and interpretation of cardiac computed tomography (CT) [online]. 2016 [Zugriff: 06.12.2016]. URL: [https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/CT\\_Cardiac.pdf](https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/CT_Cardiac.pdf).
5. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR PRACTICE parameter for the performance and interpretation of cardiac magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2016 [Zugriff: 06.12.2016]. URL: [https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/MRI\\_Cardiac.pdf](https://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/MRI_Cardiac.pdf).
6. Baltic S. Less-aggressive approach to non-ST elevation acute coronary syndromes advised [online]. 16.05.2017 [Zugriff: 05.12.2017]. URL: <http://www.acepnow.com/less-aggressive-approach-non-st-segment-elevation-acute-coronary-syndromesadvised>
7. Grace SL, Chessex C, Arthur H, Chan S, Cyr C, Dafoe W et al. Systematizing inpatient referral to cardiac rehabilitation 2010: Canadian Association of Cardiac Rehabilitation and Canadian Cardiovascular Society joint position paper endorsed by the Cardiac Care Network of Ontario. Can J Cardiol 2011; 27(2): 192-199.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction (acute): early rule out using high-sensitivity troponin tests (Elecsys Troponin T high-sensitive, ARCHITECT STAT High Sensitive Troponin-I and AccuTnI+3 assays). London: NICE; 2014. (NICE Diagnostics Guidances; Band 15). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/dg15/resources/myocardial-infarction-acute-early-rule-out-using-highsensitivity-troponin-tests-elecsys-troponin-t-highsensitive-architect-stat-high-sensitive-troponini-and-accutni3-assays-1053631469509>.
9. Patel MR, Calhoon JH, Dehmer GJ, Grantham JA, Maddox TM, Maron DJ et al. ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/STS 2016 appropriate use criteria for coronary revascularization in patients with acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology Appropriate Use Criteria Task Force, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and the Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol 2017; 69(5): 570-591.

10. Patel MR, Calhoon JH, Dehmer GJ, Grantham JA, Maddox TM, Maron DJ et al. ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/STS 2017 appropriate use criteria for coronary revascularization in patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Appropriate Use Criteria Task Force, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2017; 69(17): 2212-2241.

#### **Nicht E7**

1. Bell AD, Roussin A, Cartier R, Chan WS, Douketis JD, Gupta A et al. The use of antiplatelet therapy in the outpatient setting: Canadian Cardiovascular Society guidelines. *Can J Cardiol* 2011; 27(3 Suppl): S1-S59.

2. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, Bezanson JL, Dolor RJ, Lloyd-Jones DM et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women: 2011 update; a guideline from the American Heart Association. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57(12): 1404-1423.

3. National Clinical Guidelines Centre. Stable angina: methods, evidence and guidance [online]. 08.2016 [Zugriff: 15.12.2016]. (NICE Clinical Guidelines; Band 126). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg126/evidence/full-guideline-pdf-183176605>.

4. Smith SC Jr, Benjamin EJ, Bonow RO, Braun LT, Creager MA, Franklin BA et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update; a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *J Am Coll Cardiol* 2011; 58(23): 2432-2446.

#### **Nicht E8**

1. Anderson TJ, Gregoire J, Hegele RA, Couture P, Mancini GB, McPherson R et al. 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the diagnosis and treatment of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult. *Can J Cardiol* 2013; 29(2): 151-167.

2. Bergert FW, Braun M, Clarius H, Ehrental K, Feßler J, Gross J et al. Hausärztliche Leitlinie: kardiovaskuläre Prävention [online]. 02.08.2011 [Zugriff: 26.06.2017]. URL: [http://www.pmvforschungsgruppe.de/pdf/03\\_publicationen/kardiopraev\\_ll.pdf](http://www.pmvforschungsgruppe.de/pdf/03_publicationen/kardiopraev_ll.pdf)

3. Jellinger PS, Smith DA, Mehta AE, Ganda O, Handelsman Y, Rodbard HW et al. American Association of Clinical Endocrinologists' guidelines for management of dyslipidemia and prevention of atherosclerosis. *Endocr Pract* 2012; 18(Suppl 1): 1-78.

4. National Clinical Guideline Centre. Lipid modification: cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease [online]. 07.2014 [Zugriff: 17.07.2017]. (NICE Clinical Guidelines; Band 181). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg181/evidence/lipid-modification-update-full-guideline-pdf-243786637>.

5. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömostrom-Lundqvist C, Borger MA et al. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012; 33(20): 2569-2619.

6. Werdan K, Ruß M, Buerke M, Engelmann L, Ferrari M, Friedrich I. Deutsch-österreichische S3-Leitlinie „Infarktbedingter kardiogener Schock – Diagnose, Monitoring und Therapie“. *Kardiologie* 2011; 3(5): 166-224.

### **Nicht E10**

1. Achenbach S, Barkhausen J, Beer M, Beerbaum P, Dill T, Eichhorn J et al. Konsensusempfehlungen der DRG/DGK/DGPK zum Einsatz der Herzbildgebung mit Computertomographie und Magnetresonanztomographie. *Kardiologie* 2012; 6(2): 105-126.

2. Allan GM, Lindblad AJ, Comeau A, Coppola J, Hudson B, Mannarino M et al. Simplified lipid guidelines: prevention and management of cardiovascular disease in primary care. *Can Fam Physician* 2015; 61(10): 857-867.

3. Bengel F, Buchert W, Hacker M, Lindner O, Schäfer W, Schäfers M et al. DGN-Handlungsempfehlung (S1-Leitlinie): Myokard-Perfusions-Szintigraphie [online]. [Zugriff: 15.12.2016]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/031-0061\\_S1\\_Myokard\\_Perfusions-Szintigraphie\\_2012-verlaengert.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/031-0061_S1_Myokard_Perfusions-Szintigraphie_2012-verlaengert.pdf).

4. Bengel F, Burchert W, Dörr R, Hacker M, Lindner O, Schäfer W et al. DGN-Handlungsempfehlung (S1-Leitlinie): Myokard-Perfusions-SPECT [online]. 02.2017 [Zugriff: 01.09.2017]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/031-0061-S1\\_Myokard-Perfusions-SPECT\\_2017-02.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/031-0061-S1_Myokard-Perfusions-SPECT_2017-02.pdf).

5. Canadian Association of Radiologists. 2012 CAR Diagnostic Imaging Referral Guidelines: section E; cardiovascular [online]. 2012 [Zugriff: 09.12.2016]. URL: <http://www.car.ca/uploads/standards%20guidelines/car-referralguidelines-e-en-20121011.pdf>.

6. Kervinen H. Coronary heart disease [online]. In: EBM-Guidelines. 14.11.2016 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: <http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ebmg/home>.

7. National Guideline Clearinghouse. Guideline summary: acute coronary syndrome and myocardial infarction [online]. 21.10.2016 [Zugriff: 29.11.2016]. URL: <https://www.guidelines.gov/summaries/summary/33192/acute-coronary-syndrome-and-myocardial-infarction?q=coronary+heart+disease>.

8. Regents of the University of Michigan. Secondary prevention of ischemic heart disease and stroke in adults [online]. 05.2014 [Zugriff: 15.12.2016]. URL: <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/cad/IHD.pdf>.

9. Rosemann A, Beise U. KHK: akutes Koronarsyndrom [online]. 05.2012 [Zugriff: 26.06.2017]. URL: [http://www.medix.ch/files/khk\\_acs.pdf](http://www.medix.ch/files/khk_acs.pdf)

### **A6.3 Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien aus der Anhörung mit Ausschlussgründen**

#### **Nicht E1**

1. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot JF, Gillissen A, Hering T et al. Tabakentwöhnung bei COPD: S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. Pneumologie 2014; 68(4): 237-258.
2. Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin. S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen: Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen“. Somnologie 2017; 20(Suppl 2): S97-S180.
3. Ewig S, Höffken G, Kern WV, Rohde G, Flick H, Krause R et al. Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention: Update 2016; S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin, der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie, der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie, des Kompetenznetzwerks CAPNETZ, der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie, der Österreichischen Gesellschaft für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin und der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie. Pneumologie 2016; 70(3): 151-200.
4. Galie N, Humbert M, Vachiery JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A et al. 2015 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Respir J 2015; 46(4): 903-975.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2017 report [online]. 2017 [Zugriff: 22.05.2017]. URL: <http://goldcopd.org/download/326/>.
6. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2015; 192(11): 1373-1386.

#### **Nicht E2**

1. Westhoff M, Schönhofer B, Neumann P, Bickenbach J, Barchfeld T, Becker H et al. S3-Leitlinie: nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz; AWMF-Register-Nr. 020/004 [online]. 22.09.2015 [Zugriff: 12.05.2017]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/020-004l\\_Nichtinvasive\\_Beatmung\\_ARI\\_2015-09.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-004l_Nichtinvasive_Beatmung_ARI_2015-09.pdf).

#### **Nicht E4**

1. Parati G, Lombardi C, Hedner J, Bonsignore MR, Grote L, Tkacova R et al. Recommendations for the management of patients with obstructive sleep apnoea and hypertension. Eur Respir J 2013; 41(3): 523-538.

**Nicht E6**

1. Jimenez-Ruiz CA, Andreas S, Lewis KE, Tonnesen P, Van Schayck CP, Hajek P et al. Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. *Eur Respir J* 2015; 46(1): 61-79.

2. Meyer FJ, Borst MM, Buschmann HC, Ewert R, Friedmann-Bette B, Ochmann U et al. Belastungsuntersuchungen in der Pneumologie: Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. *Pneumologie* 2013; 67(1): 16-34.

**Nicht E7**

1. Vogelmeier C, Buhl R, Criege CP, Gillissen A, Kardos P, Köhler D et al. Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). *Pneumologie* 2007; 61(5): e1-e40.

**Nicht E8**

1. Goeckenjan G, Sitter H, Thomas M, Branscheid D, Flentje M, Griesinger F et al. Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms: interdisziplinäre S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft. *Pneumologie* 2010; 64(Suppl 2): e1-e164.

## **A7 Leitlinienrecherche**

### **A7.1 Suchstrategien**

Recherche in Leitliniendatenbanken

Suchbegriffe für die Freitextsuche in Leitliniendatenbanken:

#### **Englische Suchbegriffe**

- coronary heart disease
- coronary artery disease
- ischemic heart disease/ischaemic heart disease
- coronary ischemia/coronary ischaemia
- cardiovascular disease
- Angina pectoris
- Myocardial infarction

#### **Deutsche Suchbegriffe**

- Herz-Kreislauf-Erkrankung
- Koronare Herzkrankheit
- Angina pectoris
- Herzinfarkt, Myokardinfarkt

### **A7.2 Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken**

#### **Leitliniendatenbanken**

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Canadian Medical Association (CMA Infobase), CA
- National Guideline Clearinghouse (NGC), US

#### **Fachübergreifende Leitlinienanbieter**

- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), US
- Alberta Medical Association / Toward Optimized Practice (AMA/TOP), CA
- Arzneimittelkommission Ärzteschaft (AkdÄ), DE
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), BE
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines (BCC), CA
- Bundesärztekammer (BÄK), DE

- Colorado Clinical Guidelines Collaborative (CCGC), US
- Department of Health, ZA
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV), DE
- Finnish Medical Society (Current Care / Duodecim), FI
- Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN), GB
- Haute Autorité de Santé (HAS), FR
- Humana Quality Improvement, US
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), US
- Leitliniengruppe Hessen, DE
- Medical Journal of Australia (MJA), AU
- mediX, CH
- Ministry of Health (MOH), NZ
- Ministry of Health Singapur (MOH), SG
- Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL), DE
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE), GB
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AU
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AU
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), GB
- World Health Organization (WHO), INT

#### **Fachspezifische Leitlinienanbieter**

- American Academy of Family Physicians (AAFP)
- American Academy of Pain Medicine (AAPM)
- American Academy of Pediatrics (AAP)
- American Academy of Physical Medicine & Rehabilitation (AAPMR)
- American Academy of Neurology (AAN)
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)
- American College of Cardiology (ACC)
- American College of Emergency Physicians (ACEP)
- American College of Physicians (ACP)
- American College of Radiology (ACR)

- American College of Surgeons (ACS)
- American Geriatrics Society (AGS)
- American Heart Association (AHA)
- American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM)
- American Pain Society (APS)
- American Society of Breast Surgeons
- American Society of Interventional Pain Physicians (ASIPP)
- Association of Breast Surgery
- Berufsverband Deutscher Humangenetiker (BVDH)
- Canadian Association of Emergency (CAEP)
- Canadian Paediatric Society (CPS)
- Cincinnati Children´s Hospital Medical Center
- College of Physicians and Surgeons of Manitoba (CPSM)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e. V. (DGAV)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM)
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG)
- Deutsche Gesellschaft für Humangenetik (GfH)
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKiC)
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN)
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V. (DGN)
- Deutsche Gesellschaft für Neurologische Begutachtung (DGNB)
- Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)
- Deutsche Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie (DGNN)
- Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK)
- Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufferkrankungen (DGPR)

- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM)
- Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ)
- Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V. (DGSS)
- Deutsche Röntgengesellschaft e. V. (DRG)
- European Association of Nuclear Medicine
- European Federation of Neurological Societies (EFNS)
- European Society of Cardiology (ESC)
- Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI)
- Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP)
- Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR)
- Groupe de Recherche et d'Action pour la Santé (GRAS)
- Irish Institute of Radiography and Radiation Therapy (IIR)
- New South Wales Therapeutic Assessment Group (NSW TAG)
- Ontario College of Pharmacists (OCP)
- Royal Australian College of General Practitioners (RACGP)
- Royal College of General Practitioners (RCGP)
- Royal College of Physicians of London (RCP)
- Royal College of Radiologists (iRefer des RCR)
- Royal College of Surgeons of England (RCSE)
- Society of Interventional Radiology (SIR)
- Society of Nuclear Medicine (SNM)

## A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren der NVL und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und nach GRADE

### Empfehlungsstärken nach dem Verfahren der NVL [45]

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Hohe GoR-Kategorie?
A	starke Empfehlung (Hilfsverb „soll / soll nicht“)	ja
B	Empfehlung	nein
0	offen	nein

### Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden [87]

Evidenzstufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
Ic	andere Interventionsstudien	nein
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit der Evidenzstufe II b	nein
IIb	Querschnitts- und Kohortenstudien, aus denen sich alle diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, positiver und negativer prädiktiver Wert) berechnen lassen	nein
III	andere Studien, aus denen sich die diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse) berechnen lassen	nein
IV	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein

**Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden [87]**

<b>Evidenzstufe</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Hohe LoE-Kategorie?</b>
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe II b	nein
IIb	prospektive vergleichende Kohortenstudien	nein
III	retrospektive vergleichende Studien	nein
IV	Fallserien und andere nicht vergleichende Studien	nein
V	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein

**Evidenzeinstufungen nach GRADE [84]**

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Hohe LoE-Kategorie?</b>
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein

## A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung

### AACE 2017: American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease

#### Empfehlungsgraduierung

How Different Evidence Levels Can Be Mapped to the Same Recommendation Grade <sup>a</sup>					
Best evidence level	Subjective factor impact	Two-thirds consensus	Mapping	Recommendation grade	Hohe GoR-Kategorie?
1	None	Yes	Direct	A	ja
2	Positive	Yes	Adjust up	A	ja
2	None	Yes	Direct	B	nein
1	Negative	Yes	Adjust down	B	nein
3	Positive	Yes	Adjust up	B	nein
3	None	Yes	Direct	C	nein
2	Negative	Yes	Adjust down	C	nein
4	Positive	Yes	Adjust up	C	nein
4	None	Yes	Direct	D	nein
3	Negative	Yes	Adjust down	D	nein
1, 2, 3, 4	NA	No	Adjust down	D	nein

a: Starting with the left column, best evidence levels (BELs), subjective factors, and consensus map to recommendation grades in the right column. When subjective factors have little or no impact (“none”), then the BEL is directly mapped to recommendation grades. When subjective factors have a strong impact, then recommendation grades may be adjusted up (“positive” impact) or down (“negative” impact). If a two-thirds consensus cannot be reached, then the recommendation grade is D. NA, not applicable (regardless of the presence or absence of strong subjective factors, the absence of a two-thirds consensus mandates a recommendation grade D).

**Evidenzgraduierung**

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Hohe LoE-Kategorie?<sup>a</sup></b>
1	Meta-analysis of randomized controlled trials	ja
1	Randomized controlled trials	ja
2	Meta-analysis of nonrandomized prospective or case-controlled trials	nein
2	Nonrandomized controlled trial	nein
2	Prospective cohort study	nein
2	Retrospective case-control study	nein
3	Cross-sectional study	nein
3	Surveillance study (registries, surveys, epidemiologic study, retrospective chart review, mathematical modeling of database)	nein
3	Consecutive case series	nein
3	Single case reports	nein
4	No evidence (theory, opinion, consensus, review, or preclinical study)	nein
1 = strong evidence; 2 = intermediate evidence; 3 = weak evidence; and 4 = no evidence. a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA		

## ACC 2016: 2016 ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease

### Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
I	(Strong) Benefit >>> Risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Is recommended</li> <li>▪ Is indicated / useful / effective / beneficial</li> <li>▪ Should be performed / administered / other</li> <li>▪ Comparative-Effectiveness Phrases<sup>a</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Treatment / strategy A is recommended / indicated in preference to treatment B</li> <li>▫ Treatment A should be chosen over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	ja
IIa	(Moderate) Benefit >> Risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Is reasonable</li> <li>▪ Can be useful / effective / beneficial</li> <li>▪ Comparative-Effectiveness Phrases<sup>a</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Treatment / strategy A is probably recommended / indicated in preference to treatment B</li> <li>▫ It is reasonable to choose treatment A over treatment B</li> </ul> </li> </ul>	nein
IIb	(Weak) Benefit ≥ Risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ May / might be reasonable</li> <li>▪ May / might be considered</li> <li>▪ Usefulness / effectiveness is unknown / unclear / uncertain or not well established</li> </ul>	nein
III: No Benefit	(Moderate) Benefit = Risk (Generally, LOE A or B use only) Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Is not recommended</li> <li>▪ Is not indicated / useful / effective / beneficial</li> <li>▪ Should not be performed / administered / other</li> </ul>	ja
III: Harm	(Strong) Risk > Benefit Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potentially harmful</li> <li>▪ Causes harm</li> <li>▪ Associated with excess morbidity / mortality</li> <li>▪ Should not be performed / administered / other</li> </ul>	ja
a: For comparative-effectiveness recommendations (COR I and IIa; LOE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.		

**Evidenzgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ High-quality evidence<sup>b</sup> from more than 1 RCT</li> <li>▪ Meta-analyses of high-quality RCTs</li> <li>▪ One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies</li> </ul>	ja
B-R	(Randomized) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moderate-quality evidence<sup>a</sup> from 1 or more RCTs</li> <li>▪ Meta-analyses of moderate-quality RCTs</li> </ul>	ja
B-NR	(Nonrandomized) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moderate-quality evidence<sup>a</sup> from 1 or more well-designed, well-executed non-randomized studies, observational studies, or registry studies</li> <li>▪ Meta-analyses of such studies</li> </ul>	nein
C-LD	(Limited Data) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>▪ Meta-analyses of such studies</li> <li>▪ Physiological or mechanistic studies in human subjects</li> </ul>	nein
C-EO	(Expert Opinion) Consensus of expert opinion based on clinical experience	nein

COR and LOE are determined independently (any COR may be paired with any LOE).  
 A recommendation with LOE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.  
 b: The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee.

COR indicates Class of Recommendation; EO, expert opinion; LD, limited data; NR, nonrandomized; R, randomized; and RCT, randomized controlled trial.

**ACC 2014: 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS Focused Update of the Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease**

**ACC 2013: 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults**

**ACCF 2013: 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction**

**ACCF 2012 stable: 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease**

**ACCF 2012 unstable: 2012 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2007 Guideline and Replacing the 2011 Focused Update)**

**ACCF 2011 CABG: 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery**

**ACCF 2011 PCI: 2011 ACCF/AHA/SCAI Percutaneous coronary intervention**

**Classification of Recommendation and Level of Evidence**

	<b>Class I</b> Benefit >>> Risk Procedure / Treatment SHOULD be performed / administered	<b>Class IIa</b> Benefit >> Risk Additional studies with focused objectives needed IT IS REASONABLE to perform procedure / administer treatment	<b>Class IIb</b> Benefit ≥ Risk Additional studies with broad objectives needed; additional registry data would be helpful Procedure / treatment MAY BE CONSIDERED	<b>Class III No Benefit or Class III Harm</b> Procedure / Treatment Test
				COR III: No Benefit    Not Helpful    No proven Benefit COR III: Harm    Excess Cost w / o Benefit or Harmful    Harmful to Patients
<b>Level A</b> Multiple populations evaluated <sup>a</sup> Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> <li>▪ Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> <li>▪ Some conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation's useful / efficacy less well established</li> <li>▪ Greater conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> <li>▪ Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses</li> </ul>
<b>Level B</b> Limited populations evaluated <sup>a</sup> Data derived from a single randomized clinical trial or nonrandomized studies	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> <li>▪ Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> <li>▪ Some conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation's usefulness / efficacy less well established</li> <li>▪ Greater conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> <li>▪ Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>
<b>Level C</b> Very limited populations evaluated <sup>a</sup> Only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> <li>▪ Only expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> <li>▪ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation's usefulness / efficacy less well established</li> <li>▪ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> <li>▪ Only expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>

(Fortsetzung)

**Classification of Recommendation and Level of Evidence (Fortsetzung)**

	<b>Class I</b>	<b>Class IIa</b>	<b>Class IIb</b>	<b>Class III</b>	
Suggested phrases for writing recommendations	should is recommended is indicated is useful / effective / beneficial	is reasonable can be useful / effective / beneficial is probably recommended or indicated	may / might be considered may / might be reasonable usefulness / effectiveness is unknown / unclear / uncertain or not well established	COR III: no Benefit is not recommended is not indicated should not be performed / administered / other is not useful / beneficial / effective	COR III: Harm Potentially harmful causes harm associated with excess morbidity / mortality should not be performed / administered / other
Comparative effectiveness phrases <sup>b</sup>	Treatment / strategy A is recommended / indicated in preference to treatment B Treatment A should be chosen over treatment B	Treatment / strategy A is probably recommended / indicated in preference to treatment B  It is reasonable to choose treatment A over treatment B			

A recommendation with Level of Evidence B or C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in the guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although<sup>c</sup>randomized trials are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.

a: Data available from clinical trials or registries about the usefulness /efficacy in different subpopulations, such as sex, age, history of diabetes, history of prior myocardial infarction, history of heart failure, and prior aspirin use.

b: For comparative effectiveness recommendations (Class I and IIa; Level of Evidence A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.

c: Die Formulierung weicht in der Leitlinie ACC 2013 ab. Anstelle von “Although” steht “Even when”

***Empfehlungsgraduierung***

<b>Symbol</b>	<b>Hohe GoR-Kategorie?</b>
I	ja
IIa	nein
IIb	nein
III No Benefit or III Harm	ja

***Evidenzgraduierung***

<b>Symbol</b>	<b>Hohe LoE-Kategorie?<sup>a</sup></b>
A	ja
B	unklar
C	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.	

**ACCP 2012: Primary and secondary prevention of cardiovascular disease*****Empfehlungsgraduierung***

<b>Grade of Recommendation</b>	<b>Benefit vs Risk and Burdens</b>	<b>Methodologic Strength of Supporting Evidence</b>	<b>Implications</b>	<b>Symbol</b>	<b>Hohe GoR-Kategorie?</b>
Strong recommendation, high-quality evidence (1A)	Benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa.	Consistent evidence from randomized controlled trials without important limitations or exceptionally strong evidence from observational studies.	Recommendation can apply to most patients in most circumstances. Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	1A	ja
Strong recommendation, moderate-quality evidence (1B)	Benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa.	Evidence from randomized controlled trials with important limitations (inconsistent results, methodologic flaws, indirect or imprecise) or very strong evidence from observational studies.	Recommendation can apply to most patients in most circumstances. Higher-quality research may well have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	1B	ja
Strong recommendation, low- or very-low-quality evidence (1C)	Benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa.	Evidence for at least one critical outcome from observational studies, case series, or randomized controlled trials, with serious flaws or indirect evidence.	Recommendation can apply to most patients in many circumstances. Higher-quality research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may well change the estimate.	1C	ja
Weak recommendation, high-quality evidence (2A)	Benefits closely balanced with risks and burden.	Consistent evidence from randomized controlled trials without important limitations or exceptionally strong evidence from observational studies.	The best action may differ depending on circumstances or patient or societal values. Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	2A	nein
Weak recommendation, moderate-quality evidence (2B)	Benefits closely balanced with risks and burden.	Evidence from randomized controlled trials with important limitations (inconsistent results, methodologic flaws, indirect or imprecise) or very strong evidence from observational studies.	Best action may differ depending on circumstances or patient or societal values. Higher-quality research may well have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	2B	nein

(Fortsetzung)

***Empfehlungsgraduierung (Fortsetzung)***

<b>Grade of Recommendation</b>	<b>Benefit vs Risk and Burdens</b>	<b>Methodologic Strength of Supporting Evidence</b>	<b>Implications</b>	<b>Symbol</b>	<b>Hohe GoR-Kategorie?</b>
Weak recommendation, low- or very-low-quality evidence (2C)	Uncertainty in the estimates of benefits, risks, and burdens; benefits, risk, and burdens may be closely balanced.	Evidence for at least one critical outcome from observational studies, case series, or randomized controlled trials, with serious flaws or indirect evidence.	Other alternatives may be equally reasonable. Higher-quality research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may well change the estimate.	2C	nein

***Evidenzgraduierung***

Die von den Leitlinienautoren verwendete Evidenzgraduierung ist in das Schema der Empfehlungsgraduierung integriert.

**ACP 2013: Treatment of anemia in patients with heart disease****ACP 2012 diagnosis: Diagnosis of Stable Ischemic Heart Disease****ACP 2012 stable: Management of stable ischemic heart disease*****Empfehlungsgraduierung***

Description	ACP's Grading Systema		Hohe GoR-Kategorie?
	Grade (For or Against Intervention)		
	Recommendation	Evidence	
Benefits clearly outweigh risks and burden or vice versa	Strong	High-quality	ja
Benefits clearly outweigh risks and burden or vice versa	Strong	Moderate-quality	ja
Benefits clearly outweigh risks and burden or vice versa	Strong	Low-quality	ja
Benefits closely balanced with risks and burden	Weak	High-quality	nein
Benefits closely balanced with risks and burden	Weak	Moderate-quality	nein
Uncertainty, benefits may be closely balanced with risks and burden	Weak	Low-quality	nein
a: Adopted from the classification developed by the Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) workgroup.			

***Evidenzgraduierung***

Die von den Leitlinienautoren verwendete Evidenzgraduierung ist in das Schema der Empfehlungsgraduierung integriert. Die Leitlinie gibt die Evidenzgraduierung „High“, „Moderate“ und „Low“ an, stellt aber die Erläuterung zu den einzelnen Kategorien nicht dar.

**AHA 2014: 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes*****Classification of Recommendation and Level of Evidence***

	<b>Class I</b> Benefit >>> Risk Procedure / Treatment SHOULD be performed / administered	<b>Class IIa</b> Benefit >> Risk Additional studies with focused objectives needed IT IS REASONABLE to perform procedure / administer treatment	<b>Class IIb</b> Benefit ≥ Risk Additional studies with broad objectives needed; additional registry data would be helpful Procedure / treatment MAY BE CONSIDERED	<b>Class III No Benefit or Class III Harm</b>  Procedure / Treatment Test  COR III: Not Helpful No proven No Benefit Benefit  COR III: Excess Harmful to Harm Cost Patients w / o Benefit or Harmful
<b>Level A</b> Multiple populations evaluated <sup>a</sup> Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> </ul> Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> </ul> Some conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation's useful / efficacy less well established</li> </ul> Greater conflicting evidence from multiple randomized trials or meta-analyses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> </ul> Sufficient evidence from multiple randomized trials or meta-analyses
<b>Level B</b> Limited populations evaluated <sup>a</sup> Data derived from a single randomized clinical trial or nonrandomized studies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> <li>Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> <li>Some conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation's usefulness / efficacy less well established</li> <li>Greater conflicting evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> <li>Evidence from single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>

(Fortsetzung)

**Classification of Recommendation and Level of Evidence (Fortsetzung)**

	<b>Class I</b>	<b>Class IIa</b>	<b>Class IIb</b>	<b>Class III</b>	
<p><b>Level C</b> Very limited populations evaluated<sup>a</sup> Only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is useful / effective</li> <li>▪ Only expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation in favor of treatment or procedure being useful / effective</li> <li>▪ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation's usefulness / efficacy less well established</li> <li>▪ Only diverging expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recommendation that procedure or treatment is not useful / effective and may be harmful</li> <li>▪ Only expert opinion, case studies, or standard of care</li> </ul>	
Suggested phrases for writing recommendations	<p>should is recommended is indicated is useful / effective / beneficial</p>	<p>is reasonable can be useful / effective / beneficial is probably recommended or indicated</p>	<p>may / might be considered may / might be reasonable usefulness / effectiveness is unknown / unclear / uncertain or not well established</p>	<p>COR III: no Benefit is not recommended is not indicated should not be performed / administered / other is not useful / beneficial / effective</p>	<p>COR III: Harm Potentially harmful causes harm associated with excess morbidity / mortality should not be performed / administered / other</p>
Comparative effectiveness phrases <sup>b</sup>	<p>Treatment / strategy A is recommended / indicated in preference to treatment B Treatment A should be chosen over treatment B</p>	<p>Treatment / strategy A is probably recommended / indicated in preference to treatment B It is reasonable to choose treatment A over treatment B</p>			
<p>A recommendation with Level of Evidence B or C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in the guidelines do not lend themselves to clinical trials. Even when randomized trials are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.</p> <p>a: Data available from clinical trials or registries about the usefulness / efficacy in different subpopulations, such as sex, age, history of diabetes, history of prior myocardial infarction, history of heart failure, and prior aspirin use.</p> <p>b: For comparative effectiveness recommendations (Class I and IIa; Level of Evidence A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.</p>					

***Empfehlungsgraduierung***

<b>Symbol</b>	<b>Hohe GoR-Kategorie?</b>
I	ja
IIa	nein
IIb	nein
III No Benefit or III Harm	ja

***Evidenzgraduierung***

<b>Symbol</b>	<b>Hohe LoE-Kategorie?<sup>a</sup></b>
A	ja
B	unklar
C	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.	

**AkdÄ 2012: Therapie von Fettstoffwechselstörungen****Empfehlungsgraduierung**

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung

**Evidenzgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe Kategorie? <sup>a</sup>
↑↑	Aussage (z. B. zur Wirksamkeit) wird gestützt durch mehrere adäquate, valide klinische Studien (z. B. randomisierte kontrollierte klinische Studie) bzw. durch valide Metaanalysen oder systematische Reviews randomisierter kontrollierter klinischer Studien. Positive Aussage gut belegt.	ja <sup>b</sup>
↑	Aussage (z. B. zur Wirksamkeit) wird gestützt durch zumindest eine adäquate, valide klinische Studie (z. B. randomisierte kontrollierte klinische Studie). Positive Aussage belegt.	unklar
↓↓	Negative Aussage (z. B. zu Wirksamkeit oder Risiko) wird gestützt durch eine oder mehrere adäquate, valide klinische Studien (z. B. randomisierte kontrollierte klinische Studie), durch valide Metaanalysen bzw. systematische Reviews randomisierter kontrollierter klinischer Studien. Negative Aussage gut belegt.	ja <sup>b</sup>
↔	Es liegen keine sicheren Studienergebnisse vor, die eine günstige oder schädigende Wirkung belegen. Dies kann begründet sein durch das Fehlen adäquater Studien, aber auch durch das Vorliegen mehrerer, aber widersprüchlicher Studienergebnisse.	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.  
b: Das Methodenpapier der AkdÄ spezifiziert die Evidenz, die dieser Evidenzstufe zugrunde liegt genauer: Evidenz aus mehr als einer Studie der Stufe I mit geringem Risiko für Verzerrung, welche direkt auf die Zielgruppe angewendet werden kann und konsistente Ergebnisse zeigt. Bei sehr hoher Ergebnissicherheit kann auch eine RCT ausreichend sein. Studien der Stufe I sind korrekt randomisiert kontrollierte klinische Studien (RCT) oder Metaanalysen / systematische Reviews von RCTs [88].

## Baker 2015: National evidence-based guideline on secondary prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes

### Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
EBR	The Evidence-Based Recommendations are designed to be practical, clear and action-oriented in order to assist with clinical decision making. The following five components were considered when formulating and grading evidence-based recommendations: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evidence base, which considers the volume and methodological quality of the evidence</li> <li>▪ consistency of the study results</li> <li>▪ the potential clinical impact of the proposed recommendation (including the balance of benefits and risks, the relevance of the evidence to the clinical question, the size of the patient population and resource issues)</li> <li>▪ the generalisability of the body of evidence to the target population for the guideline</li> <li>▪ the applicability of the body of evidence to the Australian healthcare context.</li> </ul>	unklar
CBR	A Consensus Based Recommendation (CBR) is a consensus statement formulated by the Expert Panel. These are provided to guide clinical practice where evidence is of poor quality and not considered reliable enough for an evidence-based recommendation to be formulated.	nein
PP	Practice points (PP) were formulated by the expert panels to provide practical guidance and assist with the implementation of the evidence-based or consensus-based recommendations.	nein

### Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
A	Body of evidence can be trusted to guide practice	ja <sup>b</sup>
B	Body of evidence can be trusted to guide practice in most situations	nein
C	Body of evidence provides some support for recommendation(s) but care should be taken in its application	nein
D	Body of evidence is weak and recommendation must be applied with caution	nein

a: Die Erläuterungen zu den LoE lassen sich nur bedingt auf die GRADE-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete LoE „A“ eine hohe LoE-Kategorie gemäß GRADE darstellt.

b: Es wird davon ausgegangen, dass dem Evidenzgrad A sowohl Interventions- als auch diagnostische Studien zugrunde liegen können.

*Body of evidence matrix*

Component	A	B	C	D
	Excellent	Good	Satisfactory	Poor
Evidence base <sup>a, b</sup>	One or more level I studies with a low risk of bias or several level II studies with a low risk of bias	One or two level II studies with a low risk of bias or a SR/several level III studies with a low risk of bias	One or two level III studies with a low risk of bias, or level I or II studies with a moderate risk of bias	Level IV studies, or level I to III studies/SRs with a high risk of bias
Consistency <sup>c</sup>	All studies consistent	Most studies consistent and inconsistency may be explained	Some inconsistency reflecting genuine uncertainty around clinical question	Evidence is inconsistent
Clinical impact	Very large	Moderate	Slight	Restricted
Generalisability	Population/s studied in body of evidence are the same as the target population for the guideline	Population/s studied in the body of evidence are similar to the target population for the guideline	Population/s studied in body of evidence differ to target population for guideline but it is clinically sensible to apply this evidence to target population <sup>d</sup>	Population/s studied in body of evidence differ to target population and hard to judge whether it is sensible to generalise to target population
Applicability	Directly applicable to Australian healthcare context	Applicable to Australian healthcare context with few caveats	Probably applicable to Australian healthcare context with some caveats	Not applicable to Australian healthcare context
<p>SR = systematic review; several = more than two studies</p> <p>a: Level of evidence determined from the NHMRC evidence hierarchy.</p> <p>b: Risk of bias was defined by the quality of the individual study. A rating of low, moderate or high risk of bias was assigned to studies of high, average and low quality, respectively.</p> <p>c: If there is only one study, rank this component as 'not applicable'.</p> <p>d: For example, results in adults that are clinically sensible to apply to children OR psychosocial outcomes for one cancer that may be applicable to patients with another cancer.</p>				

*Interim NHMRC levels of evidence [NHMRC 2009] (Teil 1: Interventionsstudien)*

Level	Intervention <sup>a</sup>	Screening Intervention
I <sup>b</sup>	A systematic review of level II studies	A systematic review of level II studies
II	A randomised controlled trial	A randomised controlled trial
III-1	A pseudorandomised controlled trial (i.e. alternate allocation or some other method)	A pseudorandomized controlled trial (i.e. alternate allocation or some other method)

(Fortsetzung)

*Interim NHMRC levels of evidence [NHMRC 2009] (Teil 1: Interventionsstudien)**(Fortsetzung)*

III-2	A comparative study with concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non-randomised, experimental trial<sup>c</sup></li> <li>▪ Cohort study</li> <li>▪ Case-control study</li> <li>▪ Interrupted time series with a control group</li> </ul>	A comparative study with concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non-randomised, experimental trial</li> <li>▪ Cohort study</li> <li>▪ Case-control study</li> </ul>
III-3	A comparative study without concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historical control study</li> <li>▪ Two or more single arm study<sup>d</sup></li> <li>▪ Interrupted time series without a parallel control group</li> </ul>	A comparative study without concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historical control study</li> <li>▪ Two or more single arm study</li> </ul>
IV	Case series with either post-test or pre-test/post-test outcomes	Case series

a Definitions of these study designs are provided on pages 7-8 How to use the evidence: assessment and application of scientific evidence (NHMRC 2000b) and in the accompanying Glossary [*des zitierten Dokuments*].

b: A systematic review will only be assigned a level of evidence as high as the studies it contains, excepting where those studies are of level II evidence. Systematic reviews of level II evidence provide more data than the individual studies and any meta-analyses will increase the precision of the overall results, reducing the likelihood that the results are affected by chance. Systematic reviews of lower level evidence present results of likely poor internal validity and thus are rated on the likelihood that the results have been affected by bias, rather than whether the systematic review itself is of good quality. Systematic review quality should be assessed separately. A systematic review should consist of at least two studies. In systematic reviews that include different study designs, the overall level of evidence should relate to each individual outcome/result, as different studies (and study designs) might contribute to each different outcome.

c: This also includes controlled before-and-after (pre-test/post-test) studies, as well as adjusted indirect comparisons (ie. utilise A vs B and B vs C, to determine A vs C with statistical adjustment for B).

d: Comparing single arm studies ie. case series from two studies. This would also include unadjusted indirect comparisons (ie. utilise A vs B and B vs C, to determine A vs C but where there is no statistical adjustment for B).

**Note A:** Assessment of comparative harms/safety should occur according to the hierarchy presented for each of the research questions, with the proviso that this assessment occurs within the context of the topic being assessed. Some harms (and other outcomes) are rare and cannot feasibly be captured within randomised controlled trials, in which case lower levels of evidence may be the only type of evidence that is practically achievable; physical harms and psychological harms may need to be addressed by different study designs; harms from diagnostic testing include the likelihood of false positive and false negative results; harms from screening include the likelihood of false alarm and false reassurance results.

**Note B:** When a level of evidence is attributed in the text of a document, it should also be framed according to its corresponding research question eg. level II intervention evidence; level IV diagnostic evidence; level III-2 prognostic evidence.

**Note C:** Each individual study that is attributed a “level of evidence” should be rigorously appraised using validated or commonly used checklists or appraisal tools to ensure that factors other than study design have not affected the validity of the results.

Source: Hierarchies adapted and modified from: NHMRC 1999; Bandolier 1999; Lijmer et al. 1999; Phillips et al. 2001. [*Literaturzitate wurden nicht in die Bibliografie des Berichts aufgenommen.*]

*Interim NHMRC levels of evidence [NHMRC 2009] (Teil 2: Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit)*

Level	Diagnostic accuracy <sup>a</sup>
I <sup>c</sup>	A systematic review of level II studies
II	A study of test accuracy with: an independent, blinded comparison with a valid reference standard, <sup>d</sup> among consecutive persons with a defined clinical presentation <sup>e</sup>
III-1	A study of test accuracy with: an independent, blinded comparison with a valid reference standard, <sup>d</sup> among non-consecutive persons with a defined clinical presentation <sup>e</sup>
III-2	A comparison with reference standard that does not meet the criteria required for Level II and III-1 evidence
III-3	Diagnostic case-control study <sup>e</sup>
IV	Study of diagnostic yield (no reference standard) <sup>f</sup>

a: These levels of evidence apply only to studies of assessing the accuracy of diagnostic or screening tests. To assess the overall effectiveness of a diagnostic test there also needs to be a consideration of the impact of the test on patient management and health outcomes (Medical Services Advisory Committee 2005, Sackett and Haynes 2002). The evidence hierarchy given in the 'Intervention' column should be used when assessing the impact of a diagnostic test on health outcomes relative to an existing method of diagnosis/comparator test(s). The evidence hierarchy given in the 'Screening' column should be used when assessing the impact of a screening test on health outcomes relative to no screening or opportunistic screening.

b: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.

c: A systematic review will only be assigned a level of evidence as high as the studies it contains, excepting where those studies are of level II evidence. Systematic reviews of level II evidence provide more data than the individual studies and any meta-analyses will increase the precision of the overall results, reducing the likelihood that the results are affected by chance. Systematic reviews of lower level evidence present results of likely poor internal validity and thus are rated on the likelihood that the results have been affected by bias, rather than whether the systematic review itself is of good quality. Systematic review quality should be assessed separately. A systematic review should consist of at least two studies. In systematic reviews that include different study designs, the overall level of evidence should relate to each individual outcome/result, as different studies (and study designs) might contribute to each different outcome.

d: The validity of the reference standard should be determined in the context of the disease under review. Criteria for determining the validity of the reference standard should be pre-specified. This can include the choice of the reference standard(s) and its timing in relation to the index test. The validity of the reference standard can be determined through quality appraisal of the study (Whiting et al 2003).

e: Well-designed population based case-control studies (eg. population based screening studies where test accuracy is assessed on all cases, with a random sample of controls) do capture a population with a representative spectrum of disease and thus fulfil the requirements for a valid assembly of patients. However, in some cases the population assembled is not representative of the use of the test in practice. In diagnostic case-control studies a selected sample of patients already known to have the disease are compared with a separate group of normal/healthy people known to be free of the disease. In this situation patients with borderline or mild expressions of the disease, and conditions mimicking the disease are excluded, which can lead to exaggeration of both sensitivity and specificity. This is called spectrum bias or spectrum effect because the spectrum of study participants will not be representative of patients seen in practice (Mulherin and Miller 2002).

f: Studies of diagnostic yield provide the yield of diagnosed patients, as determined by an index test, without confirmation of the accuracy of this diagnosis by a reference standard. These may be the only alternative when there is no reliable reference standard.

(Fortsetzung)

*Interim NHMRC levels of evidence [NHMRC 2009] (Teil 2: Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit) (Fortsetzung)*

**Note A:** Assessment of comparative harms/safety should occur according to the hierarchy presented for each of the research questions, with the proviso that this assessment occurs within the context of the topic being assessed. Some harms (and other outcomes) are rare and cannot feasibly be captured within randomised controlled trials, in which case lower levels of evidence may be the only type of evidence that is practically achievable; physical harms and psychological harms may need to be addressed by different study designs; harms from diagnostic testing include the likelihood of false positive and false negative results; harms from screening include the likelihood of false alarm and false reassurance results.

**Note B:** When a level of evidence is attributed in the text of a document, it should also be framed according to its corresponding research question eg. level II intervention evidence; level IV diagnostic evidence; level III-2 prognostic evidence.

**Note C:** Each individual study that is attributed a “level of evidence” should be rigorously appraised using validated or commonly used checklists or appraisal tools to ensure that factors other than study design have not affected the validity of the results.

Source: Hierarchies adapted and modified from: NHMRC 1999; Bandolier 1999; Lijmer et al. 1999; Phillips et al. 2001. [*Literaturzitate wurden nicht in die Bibliografie des Berichts aufgenommen.*]

**CCS 2016: 2016 Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of dyslipidemia for the prevention of cardiovascular disease in the adult**

**CCS 2014: Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Diagnosis and Management of Stable Ischemic Heart Disease**

**CCS 2012 refractory: Management of Patients With Refractory Angina**

**CCS 2012 antiplatelet: Focused 2012 Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Use of Antiplatelet Therapy**

### *Empfehlungsgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	The desirable effects of an intervention clearly outweigh the undesirable effects, or clearly do not.	ja
conditional / weak	The trade-offs are less certain – either because of low-quality evidence or because evidence suggests that desirable and undesirable effects are closely balanced.	nein

### *Evidenzgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important influence on our confidence in the estimate of effect and might change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important influence on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein
a: Abgleich erfolgte mit GRADE.		

## DEGAM 2016: Neue Thrombozyten-Aggregationshemmer Einsatz in der Hausarztpraxis

### *Empfehlungsgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
A	hohe Empfehlungsstärke	ja
B	mittlere Empfehlungsstärke	nein
C	niedrige Empfehlungsstärke	nein

### *Evidenzgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
I	Metaanalyse bzw. systematische Übersichtsarbeit randomisierter, kontrollierter Studien	ja
II	gut angelegte, nichtrandomisierte, kontrollierte oder experimentelle Studie	nein
III	gut angelegte, nicht experimentelle deskriptive Studie, Vergleichsstudie, Korrelations- oder Fall-Kontroll-Studie	nein
IV	Expertenmeinung, Konsensuskonferenzen; Extrapolation von Ergebnissen der Grundlagenforschung	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.

Die Leitlinie gibt teilweise anstelle eines Graduierungsgrades "Statement" an, ohne dass diese Kategorie in den methodischen Ausführungen zur Leitlinie erläutert wird.

**ESC 2017 DAPT: 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS**

**ESC 2017 MI: 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation**

**ESC 2016 dyslipid: 2016 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias**

**ESC 2016 prevention: 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice**

**ESC 2015: 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation**

**ESC 2014: 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization**

**ESC 2013 CAD: 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease**

**ESC 2013 diabetes: ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD**

**ESC 2011: ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy**

### *Empfehlungsgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Zur Verwendung vorgeschlagener Wortlaut	Hohe GoR-Kategorie
Class I	Evidence and / or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective.	Is recommended / is indicated	ja
Class II	Conflicting evidence and / or a divergence of opinion about the usefulness / efficacy of the given treatment or procedure.		nein
Class IIa	Weight of evidence / opinion is in favour of usefulness / efficacy.	Should be considered	nein
Class IIb	Usefulness / efficacy is less well established by evidence / opinion.	May be considered	nein
Class III	Evidence or general agreement that the given treatment is not useful / effective, and in some cases may be harmful.	Is not recommended	ja

### *Evidenzgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
A	Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses.	ja
B	Data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies.	unklar
C	Consensus of opinion of the experts and / or small studies, retrospective studies, registries.	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.		

**ICSI 2013: Stable coronary artery disease guideline****ICSI 2012<sup>1</sup>: Diagnosis and Treatment of Chest Pain and Acute Coronary Syndrome (ACS)*****Empfehlungsgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	High quality evidence The work group is confident that the desirable effects of adhering to this recommendation outweigh the undesirable effects. This is a strong recommendation for or against. This applies to most patients.	ja
	Moderate quality evidence The work group is confident that the benefits outweigh the risks but recognizes that the evidence has limitations. Further evidence may impact this recommendation. This is a recommendation that likely applies to most patients.	ja
	Low quality evidence The work group feels that the evidence consistently indicates the benefit of this action outweighs the harms. This recommendation might change when higher quality evidence becomes available.	ja
weak	High quality evidence The work group recognizes that the evidence, though of high quality, shows a balance between estimates of harms and benefits. The best action will depend on local circumstances, patient values or preferences.	nein
	Moderate quality evidence The work group recognizes that there is a balance between harms and benefits, based on moderate quality evidence, or that there is uncertainty about the estimates of the harms and benefits of the proposed intervention that may be affected by new evidence. Alternative approaches will likely be better for some patients under some circumstances.	nein
	Low quality evidence The work group recognizes that there is significant uncertainty about the best estimates of benefits and harms.	nein

***Evidenzgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
High quality evidence	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect	ja
Moderate quality evidence	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate	nein
Low quality evidence	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate or any estimate of effect is very uncertain.	nein
a: Abgleich erfolgte mit GRADE.		

<sup>1</sup> Die Gültigkeit der Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts abgelaufen.

## NCGC 2013: Myocardial infarction with ST-segment elevation: The acute management of myocardial infarction with ST-segment elevation

### Empfehlungsgraduierung

Symbol*	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
Recommendations for interventions that must (or must not) be used	Recommendations that an intervention must or must not be used are usually included only if there is a legal duty to apply the recommendation, for example to comply with health and safety regulations. In these instances, give a reference to supporting documents. These recommendations apply to all patients.	ja
Recommendations for interventions that should (or should not) be used	For recommendations on interventions that 'should' be used, the GDG is confident that, for the vast majority of people, the intervention will do more good than harm, and will be cost effective.	ja
Recommendations for interventions that could be used	For recommendations on interventions that 'could' be used, the GDG is confident that the intervention will do more good than harm for most patients, and will be cost effective. However, other options are similarly cost effective, or some patients may opt for a less effective but cheaper intervention. The choice of intervention (or the decision on whether to have an intervention at all) is therefore likely to vary depending on a person's values and preferences.	nein

### Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
high	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and might change the estimate.	nein
low	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low	Any estimate of effect is very uncertain.	nein
a: Abgleich erfolgte mit GRADE.		

## NHFA 2016: Australian clinical guidelines for the management of acute coronary syndromes

### Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong recommendation	High or moderate confidence in effect estimates AND Benefits clearly outweigh the harms or vice versa AND All or almost all fully informed patients will make the same choice AND Benefits of the intervention are clearly justified in all or almost all circumstances of resource allocation	ja
weak recommendation	Low or very low confidence in effect estimates OR Balance between benefits and harms is close OR Variability or uncertainty in what fully informed patients may choose OR Benefits of the intervention may not be justified in some circumstances of resource allocation	nein

### Evidenzgraduierung

#### NHMRC grades of recommendation

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
A	Body of evidence can be trusted to guide practice	ja <sup>b</sup>
B	Body of evidence can be trusted to guide practice in most situations	nein
C	Body of evidence provides some support for recommendation/s but care should be taken in its application	nein
D	Body of evidence is weak and recommendation must be applied with caution	nein
<p>a: Die Erläuterungen zu den LoE lassen sich nur bedingt auf die GRADE-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete LoE „A“ eine hohe LoE-Kategorie gemäß GRADE darstellt.</p> <p>b: Es wird davon ausgegangen, dass dem Evidenzgrad A sowohl Interventions- als auch diagnostische Studien zugrunde liegen können.</p>		

*NHMRC body of evidence matrix*

Component	A	B	C	D
	Excellent	Good	Satisfactory	Poor
Evidence	One or more level I trials with a low risk of bias or several level II trials with a low risk of bias	One or two level II trials with a low risk of bias or a systematic review/several level III trials with a low risk of bias	One or two level III trials with a low risk of bias, or level I or II trials with a moderate risk of bias	Level IV trials, or level I to III trials/systematic reviews with a high risk of bias
Consistency	All trials consistent	Most trials consistent and inconsistency may be explained	Some inconsistency reflecting genuine uncertainty around clinical question	Evidence is inconsistent
Clinical impact	Very large	Substantial	Moderate	Slight or restricted
Generalisability	Population/s in evidence summary are the same as the target population for the guideline	Population/s in evidence summary are similar to the target population for the guideline	Population/s in evidence summary differ to target population for guideline but it is clinically sensible to apply this evidence to target population	Population/s in evidence summary differ to target population and hard to judge whether it is sensible to generalise to target population
Applicability	Directly applicable to Australian heart care	Applicable to Australian heart care context with few caveats	Probably applicable to Australian heart care context with some caveats	Not applicable to Australian heart care context

*NHMRC levels of evidence (Teil 1: Interventionsstudien)*

Level	Intervention	Screening Intervention
I	A systematic review of level II studies	A systematic review of level II studies
II	A randomised controlled trial	A randomised controlled trial
III-1	A pseudorandomised controlled trial (i.e. alternate allocation or some other method)	A pseudorandomized controlled trial (i.e. alternate allocation or some other method)
III-2	A comparative study with concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non-randomised, experimental trial</li> <li>▪ Cohort study</li> <li>▪ Case-control study</li> <li>▪ Interrupted time series with a control group</li> </ul>	A comparative study with concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non-randomised, experimental trial</li> <li>▪ Cohort study</li> <li>▪ Case-control study</li> </ul>
III-3	A comparative study without concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historical control study</li> <li>▪ Two or more single arm study<sup>e</sup></li> <li>▪ Interrupted time series without a parallel control group</li> </ul>	A comparative study without concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historical control study</li> <li>▪ Two or more single arm study</li> </ul>
IV	Case series with either post-test or pre-test/post-test outcomes	Case series

*NHMRC levels of evidence (Teil 2: Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit)*

Level	Diagnostic accuracy	Prognosis
I	A systematic review of level II studies	A systematic review of level II studies
II	A study of test accuracy with: an independent, blinded comparison with a valid reference standard, among consecutive persons with a defined clinical presentation	A prospective cohort study
III-1	A study of test accuracy with: an independent, blinded comparison with a valid reference standard, among non-consecutive persons with a defined clinical presentation	All or none
III-2	A comparison with reference standard that does not meet the criteria required for Level II and III-1 evidence	A retrospective cohort study
III-3	Diagnostic case-control study	A retrospective cohort study
IV	Study of diagnostic yield (no reference standard)	Case series, or cohort study of persons at different stages of disease

## NHFA 2013: Screening, referral and treatment for depression in patients with coronary heart disease

### *Empfehlungsgraduierung*

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung.

### *Evidenzgraduierung*

#### *Definition of NHMRC grades of recommendations*

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
A	Body of evidence can be trusted to guide practice	ja
B	Body of evidence can be trusted to guide practice in most situations	nein
C	Body of evidence provides some support for recommendation(s) but care should be taken in its application	nein
D	Body of evidence is weak and recommendation must be applied with caution	nein

a: Abgleich erfolgte mit GRADE.

#### *NHMRC evidence hierarchy: designation of levels of evidence*

Level	Intervention
I	A systematic review of level II studies
II	A randomised controlled trial
III-1	A pseudorandomised controlled trial (i.e. alternate allocation or some other method)
III-2	A comparative study with concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non-randomised, experimental trial</li> <li>▪ Cohort study</li> <li>▪ Case-control study</li> <li>▪ Interrupted time series with a control group</li> </ul>
III-3	A comparative study without concurrent controls: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Historical control study</li> <li>▪ Two or more single arm study<sup>e</sup></li> <li>▪ Interrupted time series without a parallel control group</li> </ul>
IV	Case series with either post-test or pre-test/post-test outcomes

**NICE 2016: Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification****NICE 2016 chest: Chest pain of recent onset: assessment and diagnosis of recent onset chest pain or discomfort of suspected cardiac origin (update)****NICE 2013: Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease*****Empfehlungsgraduierung***

Symbol <sup>a</sup>	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
Interventions that must (or must not) be followed	We usually use 'must' or 'must not' only if there is a legal duty to apply the recommendation. Occasionally we use 'must' (or 'must not') if the consequences of not following the recommendation could be extremely serious or potentially life threatening.	ja
Interventions that should (or should not) be followed– a 'strong' recommendation	We use 'offer' (and similar words such as 'refer' or 'advise') when we are confident that, for the vast majority of patients, an intervention will do more good than harm, and be cost effective. We use similar forms of words (for example, 'Do not offer...') when we are confident that an intervention will not be of benefit for most people.	ja
Recommendations that could be followed	We use 'consider' when we are confident that following a recommendation will do more good than harm for most patients, and be cost effective, but other options may be similarly cost effective. The choice of intervention, and whether or not to have the intervention at all, is more likely to depend on the patient's values and preferences than for a strong recommendation, and so the healthcare professional should spend more time considering and discussing the options with the patient.	nein
a: NICE began using this approach to denote the strength of recommendations in guidelines that started development after publication of the 2009 version of 'The guidelines manual' (January 2009). This does not apply to any recommendations ending [2008] ( <i>respectively</i> [2007]) (see 'Update information' box above for details about how recommendations are labelled). In particular, for recommendations labelled [2008] ( <i>respectively</i> [2007]), the word 'consider' may not necessarily be used to denote the strength of the recommendation.		

***Evidenzgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
High	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect	ja
Moderate	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate	nein
Low	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate	nein
Very low	Any estimate of effect is very uncertain	nein
a: Abgleich erfolgte mit GRADE.		

**NVL 2016: Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK****Empfehlungsgraduierung**

Symbol	Beschreibung	Formulierung	Symbol	Hohe GoR-Kategorie?
A	starke Empfehlung	soll (soll nicht)	↑↑ (↓↓)	ja
B	Empfehlung	sollte (sollte nicht)	↑ (↓)	nein
0	offen	kann	↔	nein

**Evidenzgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
1++	Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Übersichten von RCTs, oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	ja
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen, Systematische Übersichten von RCTs, oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	ja
1-	Metaanalysen, Systematische Übersichten von RCTs oder RCTs mit hohem Risiko systematischer Fehler (Bias)	ja
2++	Qualitativ hochwertige systematische Übersichten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien oder qualitativ hochwertige Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit sehr niedrigem Risiko systematischer Verzerrungen (Confounding, Bias, „Chance“) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist	nein
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll-Studien oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrungen (Confounding, Bias, „Chance“) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist	nein
2-	Fall-Kontroll-Studien oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrungen (Confounding, Bias, „Chance“) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist	nein
3	Nicht-analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien	nein
4	Expertenmeinung	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.  
RCT: Randomized controlled Trial

Die Leitlinie gibt teilweise anstelle eines Graduierungsgrades „Statement“ an, ohne dass diese Kategorie in den methodischen Ausführungen zur Leitlinie erläutert wird.

**SIGN 2017 prevention: Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease****SIGN 2017 reha: Cardiac rehabilitation****SIGN 2016: Acute coronary syndromes****Empfehlungsgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
R <sup>a</sup>	For ' <b>strong</b> ' recommendations on interventions that ' <b>should</b> ' be used, the guideline development group is confident that, for the vast majority of people, the intervention (or interventions) will do more good than harm. For ' <b>strong</b> ' recommendations on interventions that ' <b>should not</b> ' be used, the guideline development group is confident that, for the vast majority of people, the intervention (or interventions) will do more harm than good.	ja
R <sup>a</sup>	For ' <b>conditional</b> ' recommendations on interventions that should be 'considered', the guideline development group is confident that the intervention will do more good than harm for most patients. The choice of intervention is therefore more likely to vary depending on a person's values and preferences, and so the healthcare professional should spend more time discussing the options with the patient.	nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Recommended best practice based on the clinical experience of the guideline development group.	nein
a: Some recommendations can be made with more certainty than others. The wording used in the recommendations in this guideline denotes the certainty with which the recommendation is made (the 'strength' of the recommendation).		

**Evidenzgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
1++	high quality meta-analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias	ja
1+	well conducted meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a low risk of bias	ja
1-	meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a high risk of bias	ja
2++	high quality systematic reviews of case-control or cohort studies high quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding or bias and a high probability that the relationship is causal	nein
2+	well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding or bias and a moderate probability that the relationship is causal	nein
2-	case-control or cohort studies with a high risk of confounding or bias and a significant risk that the relationship is not causal	nein
3	non-analytic studies, eg case reports, case series	nein
4	expert opinion	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.		

**SIGN 2013: Antithrombotics: indications and management****Empfehlungsgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup>
A	At least one meta-analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; or a body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results	ja
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+	unklar
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or Extrapolated evidence from studies rated as 2++	nein
D	Evidence level 3 or 4; or Extrapolated evidence from studies rated as 2+	nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Recommended best practice based on the clinical experience of the guideline development group	nein

a: Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.

**Evidenzgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup>
1++	high quality meta-analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias	ja
1+	well conducted meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a low risk of bias	ja
1-	meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a high risk of bias	ja
2++	high quality systematic reviews of case-control or cohort studies high quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding or bias and a high probability that the relationship is causal	nein
2+	well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding or bias and a moderate probability that the relationship is causal	nein
2-	case-control or cohort studies with a high risk of confounding or bias and a significant risk that the relationship is not causal	nein
3	non-analytic studies, eg case reports, case series	nein
4	expert opinion	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib vom G-BA.

## VADoD 2014: The Management of Dyslipidemia for Cardiovascular Risk Reduction (Lipids)

### *Empfehlungsgraduierung*

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	A strong recommendation indicates that the Work Group is highly confident that desirable outcomes outweigh undesirable outcomes Strong for: „We recommend offering this option ...“ Strong against: „We recommend against offering this option...“	ja
weak	If the Work Group is less confident of the balance between desirable and undesirable outcomes, they present a weak recommendation Weak for: „We suggest offering this option...“ Weak against: „We suggest not offering this option...“ Note that weak (for or against) recommendations may also be termed “conditional,” “discretionary,” or “qualified.”	nein

### *Evidenzgraduierung*

Die Leitlinie gibt die Klassifizierung nach GRADE „High“, „Moderate“, „Low“ oder „Very Low“ an, stellt aber die Erläuterung nach GRADE zu den einzelnen Kategorien nicht dar. Weiterhin wurden die LoE nach GRADE nicht für die einzelnen Empfehlungen angegeben.

**A10 OECD-Mitgliedsstaaten zur Übertragbarkeit von Leitlinien**

- Australien
- Belgien
- Chile
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Großbritannien
- Irland
- Island
- Israel
- Italien
- Japan
- Kanada
- Litauen
- Luxemburg
- Mexiko
- Neuseeland
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Republik Korea
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigte Staaten von Amerika

**A11 Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte der externen Sachverständigen**

Im Folgenden sind die potenziellen Interessenkonflikte der externen Sachverständigen zusammenfassend dargestellt. Alle Informationen beruhen auf Selbstangaben der einzelnen Personen anhand des „Formblatts zur Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“. Die in diesem Formblatt verwendeten Fragen befinden sich im Anschluss an diese Zusammenfassung.

**Externe Sachverständige**

<b>Name</b>	<b>Frage 1</b>	<b>Frage 2</b>	<b>Frage 3</b>	<b>Frage 4</b>	<b>Frage 5</b>	<b>Frage 6</b>	<b>Frage 7</b>
Frese, Thomas	ja	nein	nein	ja	nein	nein	ja
Hofmann, Ulrich	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein

Im „Formblatt zur Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ (Version 11/2016) wurden folgende 7 Fragen gestellt:

*Frage 1:* Sind oder waren Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor bei einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere bei einem pharmazeutischen Unternehmen, Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband angestellt, für diese selbständig oder ehrenamtlich tätig bzw. sind oder waren Sie freiberuflich in eigener Praxis tätig? (Zu den oben genannten Einrichtungen zählen beispielsweise auch Kliniken, Einrichtungen der Selbstverwaltung, Fachgesellschaften, Auftragsinstitute)

*Frage 2:* Beraten Sie oder haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor ein Unternehmen, eine Institution oder einen Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere ein pharmazeutisches Unternehmen, einen Hersteller von Medizinprodukten oder einen industriellen Interessenverband direkt oder indirekt beraten (z. B. als Gutachter, Sachverständiger, Mitglied eines Advisory Boards, Mitglied eines Data Safety Monitoring Boards (DSMB) oder Steering Committees)?

*Frage 3:* Haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor direkt oder indirekt von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband Honorare erhalten (z. B. für Vorträge, Schulungstätigkeiten, Stellungnahmen oder Artikel)?

*Frage 4:* Haben Sie oder haben die von Ihnen unter Frage 1 genannten Einrichtungen innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband finanzielle Unterstützung z. B. für Forschungsaktivitäten, die Durchführung klinischer Studien, andere wissenschaftliche Leistungen oder Patentanmeldungen erhalten? (Sofern Sie in einer ausgedehnten Institution tätig sind, genügen Angaben zu Ihrer Arbeitseinheit, zum Beispiel Klinikabteilung, Forschungsgruppe etc.)

*Frage 5:* Haben Sie oder haben die von Ihnen unter Frage 1 genannten Einrichtungen innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor sonstige finanzielle oder geldwerte Zuwendungen (z. B. Ausrüstung, Personal, Unterstützung bei der Ausrichtung einer Veranstaltung, Übernahme von Reisekosten oder Teilnahmegebühren für Fortbildungen / Kongresse) erhalten von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere von einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband? (Sofern Sie in einer ausgedehnten Institution tätig sind, genügen Angaben zu Ihrer Arbeitseinheit, zum Beispiel Klinikabteilung, Forschungsgruppe etc.)

*Frage 6:* Besitzen Sie Aktien, Optionsscheine oder sonstige Geschäftsanteile eines Unternehmens oder einer anderweitigen Institution im Gesundheitswesen, insbesondere von einem pharmazeutischen Unternehmen oder einem Hersteller von Medizinprodukten? Besitzen Sie Anteile eines „Branchenfonds“, der auf pharmazeutische Unternehmen oder Hersteller von Medizinprodukten ausgerichtet ist? Besitzen Sie Patente für ein pharmazeutisches Erzeugnis oder ein Medizinprodukt oder eine medizinische Methode oder Gebrauchsmuster für ein pharmazeutisches Erzeugnis oder ein Medizinprodukt?

*Frage 7:* Sind oder waren Sie jemals an der Erstellung einer Leitlinie oder Studie beteiligt, die eine mit diesem Projekt vergleichbare Thematik behandelt/e? Gibt es sonstige Umstände, die aus Sicht eines unvoreingenommenen Betrachters als Interessenkonflikt bewertet werden können (z. B. Aktivitäten in gesundheitsbezogenen Interessengruppierungen bzw. Selbsthilfegruppen, politische, akademische, wissenschaftliche oder persönliche Interessen)?