



Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Koronare Herzkrankheit

Vorbericht (vorläufige Bewertung)

Auftrag: V22-04
Version: 1.0
Stand: 13.12.2022

Impressum

Herausgeber

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema

Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Koronare Herzkrankheit

Auftraggeber

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags

16.06.2022

Interne Auftragsnummer

V22-04

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

Internet: www.iqwig.de

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung eines externen Sachverständigen erstellt. Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Nr. 2 Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch – 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 dem Sachverständigen ein ausgefülltes „Formblatt zur Offenlegung von Beziehungen“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

Dieser Vorbericht ist eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt und es können schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Das Ende der Stellungnahmefrist wird auf der Website des IQWiG (www.iqwig.de) bekannt gegeben. Dort sind auch die notwendigen Formblätter zu finden. Stellungnahmen können alle interessierten Personen, Institutionen und Gesellschaften abgeben. Gegebenenfalls wird eine wissenschaftliche Erörterung zur Klärung unklarer Aspekte aus den schriftlichen Stellungnahmen durchgeführt. Die Anhörung kann zu Änderungen und / oder Ergänzungen des Berichts führen.

Schlagwörter

Koronarkrankheit, Disease-Management-Programm, Leitliniensynopse

Keywords

Coronary Disease, Disease Management Program, Guideline Synopsis

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	viii
Abbildungsverzeichnis	x
Abkürzungsverzeichnis	xi
1 Hintergrund	1
2 Fragestellung	4
3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens	5
4 Ergebnisse	7
4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung	7
4.2 Versorgungsaspekte im Überblick	7
4.3 Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1)	10
4.4 Synthese der Empfehlungen	10
4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe (V1.2).....	10
4.4.2 Therapieziele (V1.3).....	17
4.4.3 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen (V1.4)...	17
4.4.4 Therapeutische Maßnahmen (V1.5).....	23
4.4.4.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.5.1).....	25
4.4.4.1.1 Ernährung (V1.5.1.1).....	25
4.4.4.1.2 Raucherberatung (V1.5.1.2).....	27
4.4.4.1.3 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3).....	27
4.4.4.1.4 Psychosoziale Aspekte (V1.5.1.4).....	30
4.4.4.1.5 Schutzimpfungen (V1.5.1.5).....	32
4.4.4.2 Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.2).....	32
4.4.4.2.1 Arterielle Hypertonie (V1.5.2.1).....	32
4.4.4.2.2 Diabetes mellitus (V1.5.2.2).....	34
4.4.4.2.3 Psychische Komorbiditäten (V1.5.2.3).....	37
4.4.4.2.4 Herzinsuffizienz (V1.5.2.X).....	39
4.4.4.2.5 Weitere Komorbiditäten (V1.5.2.Y).....	42
4.4.4.3 Medikamentöse Therapie (V1.5.3).....	47
4.4.4.3.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.3.1).....	49
4.4.4.3.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.3.1.1).....	49
4.4.4.3.1.2 Lipidsenker (V1.5.3.1.2).....	57
4.4.4.3.1.3 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.3.1.3).....	61

4.4.4.3.1.4	Betarezeptorenblocker (Betablocker) (V1.5.3.1.4).....	63
4.4.4.3.2	Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina pectoris (V1.5.3.2)	65
4.4.4.4	Besondere Maßnahmen bei Multimedikation (V1.5.4)	65
4.4.4.5	Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5)	66
4.4.4.5.1	Koronarangiografie (V1.5.5.1).....	68
4.4.4.5.2	Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5.2)...	71
4.4.5	Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter (V1.X).....	76
4.4.6	Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6).....	78
4.4.6.1	Hausärztliche Versorgung (V1.6.1)	80
4.4.6.2	Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2).....	80
4.4.6.3	Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3).....	83
4.4.6.4	Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4).....	84
4.4.7	Schulungen (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch) (V4).....	87
4.4.7.1	Schulungen der Leistungserbringer (V4.1).....	87
4.4.7.2	Schulungen der Versicherten (V4.2).....	89
4.4.8	Digitale medizinische Anwendungen (V.X)	91
5	Diskussion	92
5.1	Einordnung der Diskrepanzen	92
5.2	Diskussionspunkte	95
6	Fazit	97
Details des Berichts		99
A1	Projektverlauf	99
A1.1	Zeitlicher Verlauf des Projekts	99
A1.2	Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf	99
A2	Methodik gemäß Berichtsplan 1.0	100
A2.1	Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung	100
A2.1.1	Population.....	100
A2.1.2	Versorgungsaspekte.....	100
A2.1.3	Übertragbarkeit.....	100
A2.1.4	Empfehlungskennzeichnung.....	101
A2.1.5	Publikationszeitraum	101
A2.1.6	Gültigkeit	101
A2.1.7	Evidenzbasierung.....	101
A2.1.8	Nachvollziehbarkeit der Klassifizierungsschemata.....	102

A2.1.9	Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss	102
A2.2	Informationsbeschaffung.....	102
A2.2.1	Primäre Informationsquellen	103
A2.2.2	Weitere Informationsquellen	103
A2.2.3	Selektion relevanter Leitlinien.....	103
A2.3	Methodische Qualität der Leitlinien.....	103
A2.4	Kategorisierung der GoRs und LoEs	105
A2.5	Extraktion der Empfehlungen und Informationssynthese.....	105
A3	Details der Ergebnisse	108
A3.1	Ergebnisse der Informationsbeschaffung	108
A3.1.1	Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern	108
A3.1.2	Weitere Informationsquellen	109
A3.1.2.1	Anhörung	109
A3.1.2.2	Autorenanfragen.....	109
A3.1.3	Resultierender Leitlinienpool	109
A3.2	Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien.....	112
A3.3	Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien	115
A3.4	Darstellung der Definition der Erkrankung.....	116
A3.5	Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten .	120
A3.5.1	Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe (V1.2)	120
A3.5.2	Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen (V1.4). 136	
A3.5.3	Therapeutische Maßnahmen (V1.5)	147
A3.5.3.1	Allgemeine Maßnahmen (V1.5.1)	149
A3.5.3.1.1	Ernährung (V1.5.1.1).....	149
A3.5.3.1.2	Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)	150
A3.5.3.1.3	Psychosoziale Aspekte (V1.5.1.4).....	154
A3.5.3.2	Umgang mit Ko-/Multimorbidität (V1.5.2)	155
A3.5.3.2.1	Arterielle Hypertonie (V1.5.2.1)	155
A3.5.3.2.2	Diabetes mellitus (V1.5.2.2).....	156
A3.5.3.2.3	Psychische Komorbiditäten (V1.5.2.3)	160
A3.5.3.2.4	Herzinsuffizienz (V1.5.2.X).....	162
A3.5.3.2.5	Weitere Komorbiditäten (V1.5.2.Y).....	165
A3.5.3.3	Medikamentöse Therapie (V1.5.3)	171
A3.5.3.3.1	Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.3.1)	173
A3.5.3.3.1.1	Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.3.1.1).....	173
A3.5.3.3.1.2	Lipidsenker (V1.5.3.1.2).....	195
A3.5.3.3.1.3	Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.3.1.3).....	210

A3.5.3.3.1.4	Betarezeptorenblocker (Betablocker) (V1.5.3.1.4).....	211
A3.5.3.4	Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5)	213
A3.5.3.4.1	Koronarangiografie (V1.5.5.1).....	215
A3.5.3.4.2	Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5.2). 221	
A3.5.4	Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter (V1.X).....	238
A3.5.5	Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6).....	241
A3.5.5.1	Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2).....	242
A3.5.5.2	Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4).....	244
A3.5.6	Schulungen (V4).....	255
A3.5.6.1	Schulungen der Leistungserbringer (V4.1).....	255
A3.5.6.2	Schulungen der Versicherten (V4.2).....	255
A4	Kommentare.....	256
A4.1	Methodische Aspekte	256
A4.2	Würdigung der Anhörung.....	257
A4.2.1	Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan.....	257
A5	Literatur	259
A6	Leitlinienlisten.....	264
A6.1	Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen.....	264
A7	Leitlinienrecherche	272
A7.1	Suchbegriffe	272
A7.2	Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter . 272	
A8	Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE	276
A9	Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung.....	279
A10	OECD-Mitgliedsstaaten	289

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Graduierung der Angina pectoris nach der Canadian Cardiovascular Society	1
Tabelle 2: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten	8
Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2)	12
Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen“ (V1.4)	19
Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.5)	24
Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Ernährung“ (V1.5.1.1)	26
Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Körperliche Aktivität“ (V1.5.1.3)	29
Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Psychosoziale Aspekte“ (V1.5.1.4)	31
Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Arterielle Hypertonie“ (V1.5.2.1)	33
Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diabetes mellitus“ (V1.5.2.2)	35
Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Psychische Komorbiditäten“ (V1.5.2.3)	38
Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Herzinsuffizienz“ (V1.5.2.X)	40
Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Weitere Komorbiditäten“ (V1.5.2.Y)	43
Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie“ (V1.5.3)	48
Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1)	51
Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Lipidsenker“ (V1.5.3.1.2)	58
Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“ (V1.5.3.1.3)	62
Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Betarezeptorenblocker“ (V1.5.3.1.4)	64
Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5)	67
Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Koronarangiografie“ (V1.5.5.1)	69

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5.2)	72
Tabelle 22: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter“ (V1.X).....	77
Tabelle 23: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungssektoren“ (V1.6).....	79
Tabelle 24: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2).....	82
Tabelle 25: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4)	85
Tabelle 26: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1).....	88
Tabelle 27: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2)	90
Tabelle 28: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss	102
Tabelle 29: Eingeschlossene Leitlinien.....	110
Tabelle 30: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien	112
Tabelle 31: Ergebnis der methodischen Bewertung.....	115
Tabelle 32: Definition der koronaren Herzkrankheit / des chronischen Koronarsyndroms / des akuten Koronarsyndroms / der (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankung.....	116

Die Verweise auf Tabelle 33 bis Tabelle 115 finden sich im Abschnitt A3.5.1 bis A3.5.6.2 jeweils zu Beginn der entsprechenden Unterabschnitte.

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings	108

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ACE	Angiotensin-Conversions-Enzym
ACS	akutes Koronarsyndrom
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AP	Angina pectoris
ARB	Angiotensinrezeptorblocker
ASS	Acetylsalicylsäure
CCS	chronisches Koronarsyndrom
CT	Computertomografie
DMP	Disease-Management-Programm
DMP-A-RL	DMP-Anforderungen-Richtlinie
eGFR	estimated glomerular filtration rate
EKG	Elektrokardiografie
ESC	European Society of Cardiology
FFR	Fractional Flow Reserve (Fraktionelle Flussreserve)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
GoR	Grade of Recommendation (Empfehlungsgrad)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
IOM	Institute of Medicine
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KHK	koronare Herzkrankheit
LDL	low density lipoprotein
LoE	Level of Evidence (Evidenzlevel)
MI	Myokardinfarkt
NVL-Programm	Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PCI	perkutane Koronarintervention
PCSK9	Proproteinkonvertase Subtilisin Kexin Typ 9
RAAS	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System
RCT	Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
SI-RL	Schutzimpfungs-Richtlinie
SSRI	selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Selective Serotonin Reuptake Inhibitor)

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. 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]. Die inhaltlichen Anforderungen an ein DMP sind in der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL) geregelt [3].

Betreffendes Krankheitsbild

Die koronare Herzkrankheit (KHK) ist eine pathologische Ansammlung atherosklerotischer Plaques in den Herzkranzarterien, die zu einer Verhärtung, zu Elastizitätsverlust und Lumeneinengung führt. In der Folge kann es zu einer Minderperfusion und einem Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot im Herzmuskel kommen. Dies äußert sich klinisch häufig als Angina pectoris (AP), die auch als Kardinalsymptom der KHK bezeichnet wird [4]. In der aktuellen Leitlinie der European Society of Cardiology (ESC) (2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes) wird zudem die Dyspnoe separat als Symptom für eine zugrunde liegende KHK genannt [5]. Die typischen Symptome einer AP werden beschrieben als plötzlich einsetzende, Minuten anhaltende retrosternale Schmerzen, die in den linken und den rechten Arm, in den Unterkiefer, in den Oberbauch oder in den Rücken ausstrahlen können. Diese kann durch emotionalen Stress oder körperliche Belastungen ausgelöst werden und bessert sich durch körperliche Ruhe oder die Gabe von Nitropräparaten. Gemäß der Canadian Cardiovascular Society werden auf Basis der individuellen Belastungstoleranz verschiedene Schweregrade der AP definiert [4].

Tabelle 1: Graduierung der Angina pectoris nach der Canadian Cardiovascular Society [4,5]

Schweregrad	Belastungstoleranz
1	keine Angina pectoris bei Alltagsbelastung (Laufen, Treppensteigen), jedoch bei plötzlicher oder längerer physischer Belastung
2	Angina pectoris bei stärkerer Anstrengung (schnelles Laufen, Bergaufgehen, Treppensteigen nach dem Essen, in Kälte, Wind oder bei psychischer Belastung)
3	Angina pectoris bei leichter körperlicher Belastung (normales Gehen, Ankleiden)
4	Ruhebeschwerden oder Beschwerden bei geringster körperlicher Belastung

Risikofaktoren für die Entstehung einer KHK sind unter anderem Hypercholesterinämie, Rauchen, arterieller Bluthochdruck, Diabetes mellitus, genetische Prädisposition, das

zunehmende Alter, das männliche Geschlecht und psychosoziale Faktoren (u. a. Erschöpfung, berufsbedingte Belastungen) [4].

Eine KHK ist mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden. Ebenfalls ist die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten in Abhängigkeit von der Häufigkeit und dem Schweregrad der Angina-pectoris-Beschwerden sowie der Belastungsdyspnoe vermindert. Der Verlauf einer KHK ist ein dynamischer Prozess, der durch die Ablagerung atherosklerotischer Plaques gekennzeichnet ist, über lange Zeiträume stabil sein, aber jederzeit auch instabil werden kann. Typischerweise wird dies durch ein akutes atherothrombotisches Ereignis aufgrund einer Plaqueruptur oder -erosion ausgelöst. Die Dynamik der Erkrankung kann durch eine Änderung des Lebensstils, medikamentöse Therapien und invasive Eingriffe dahin gehend beeinflusst werden, dass sie stabil oder rückgängig verläuft [5-7].

Einteilung der KHK

Die Einteilung der KHK erfolgt auf Basis der klinischen Erscheinungsbilder: in das akute Koronarsyndrom (ACS) und in das chronische Koronarsyndrom (CCS) [5].

Unter dem Begriff akutes Koronarsyndrom werden erstmals auftretende oder zunehmende anginöse Beschwerden bei progredienter Koronarinsuffizienz, der akute Myokardinfarkt bei plötzlichem Koronararterienverschluss und der ischämisch bedingte plötzliche Herztod zusammengefasst. Es handelt sich meist um eine lebensbedrohliche nicht selten tödliche Komplikation. Das akute Koronarsyndrom umfasst somit die Krankheitsbilder einer instabilen AP, den Myokardinfarkt mit oder ohne ST-Streckenhebungen sowie den plötzlichen Herztod [8] Eine instabile AP kann sich aus einer stabilen AP entwickeln, aber auch bei zuvor asymptomatischen Patientinnen und Patienten auftreten. Ebenso kann ein Myokardinfarkt ohne vorausgegangene AP auftreten und ist bei 30 % der Patientinnen und Patienten die klinische Erstmanifestation einer KHK [4].

Dem chronischen Koronarsyndrom werden gemäß der ESC 6 häufige klinische Szenarien zugeordnet [5,7]:

- Verdacht auf Koronarerkrankung bei „stabilen“ Symptomen einer AP und / oder Dyspnoe
- neu auftretende Herzinsuffizienz oder linksventrikuläre Dysfunktion sowie Verdacht auf Koronarerkrankung
- asymptomatische und symptomatische Patientinnen und Patienten < 1 Jahr nach einem ACS oder Patientinnen und Patienten mit kürzlich erfolgter Revaskularisierung
- asymptomatische und symptomatische Patientinnen und Patienten > 1 Jahr nach Erstdiagnose oder Revaskularisation
- Patientinnen und Patienten mit AP und Verdacht auf eine vasospastische oder mikrovaskuläre Erkrankung

- asymptomatische Personen, bei denen per Screening eine Koronarerkrankung festgestellt wird

Alle diese Szenarien bergen unterschiedliche Risiken für künftige kardiovaskuläre Ereignisse wie den plötzlichen Herztod oder Myokardinfarkt (MI) und erfordern unterschiedliche Strategien für Diagnose und Therapie.

Epidemiologie

Die chronische ischämische Herzkrankheit (ICD-10-Code I25) war im Jahr 2020 in Deutschland die meistgenannte Todesursache, an der insgesamt 75 482 Personen verstarben [9]. Der akute Myokardinfarkt (ICD-10-Code I21) war im gleichen Jahr mit 44 529 Fällen die vierthäufigste Todesursache [9]. Die vollstationäre alters- und geschlechtsstandardisierte Hospitalisationsrate lag im Jahr 2019 für die ischämischen Herzkrankheiten (ICD-10-Code I20 bis I25) bei 699,2 pro 100 000 Einwohner [10]. Vertragsärztlich wurden deutschlandweit im Jahr 2018 insgesamt 4,42 Millionen Patientinnen und Patienten mit einer ischämischen Herzerkrankung versorgt [11].

Das Bundesamt für Soziale Sicherung gibt an, dass im Dezember 2021 in Deutschland insgesamt 2 064 100 Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) im DMP KHK eingeschrieben waren [2]. In der Region Nordrhein waren im Jahr 2019 gemäß den Berechnungen des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland ca. 66 % der gesetzlich Krankenversicherten mit koronarer Herzkrankheit in das DMP KHK eingeschrieben [12].

Leitlinien

Für den vorliegenden Bericht 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 [13,14].

Von den Leitliniengruppen sollen Grades of Recommendation (GoRs) und Level of Evidence (LoEs) 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 auf 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 kontrollierten Studien (RCTs) üblicherweise den höchsten LoE erhalten. Leitlinienersteller verwenden oft unterschiedliche Systeme zur Einstufung von GoRs und LoEs.

2 Fragestellung

Folgende Fragestellung soll beantwortet werden:

- Welche Diskrepanzen finden sich zwischen den Empfehlungen der Leitlinien und der aktuell gültigen DMP-A-RL?

Zur Beantwortung der Fragestellung werden aktuelle evidenzbasierte Leitlinien identifiziert, bewertet, zur aktuell gültigen Anlage zum DMP KHK der DMP-A-RL diskrepante Empfehlungen extrahiert und inhaltlich zusammengefasst.

Des Weiteren sollen Empfehlungen zu digitalen medizinischen Anwendungen unabhängig von der Empfehlungsstärke und dem Evidenzlevel dargestellt werden.

3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens

Die Zielpopulation der Leitliniensynopse bildeten erwachsene Patientinnen und Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit.

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

In die Untersuchung wurden spezifisch für die Versorgung von erwachsenen Patientinnen und Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit entwickelte und ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Die Leitlinien mussten von Juni 2018 an publiziert sowie als gültig gekennzeichnet sein und / oder das genannte Überarbeitungsdatum nicht überschritten haben. Die Empfehlungen mussten formal eindeutig als solche gekennzeichnet sein. Bei der Bearbeitung der Leitlinien wurden alle relevanten Begleitdokumente berücksichtigt.

Die eingeschlossenen Leitlinien wurden mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments methodisch bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertung waren kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung, sondern dienten der transparenten Darstellung von methodischen Stärken oder Schwächen der eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien.

Die für die Fragestellung relevanten Leitlinienempfehlungen wurden mit den dazugehörigen GoRs und LoEs in standardisierte Tabellen extrahiert. Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs den Kategorien hoch, nicht hoch und unklar zugeordnet.

Die Empfehlungen der eingeschlossenen Leitlinien wurden den in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekten zugeordnet, mit der DMP-A-RL [3] inhaltlich abgeglichen und hinsichtlich ihrer Diskrepanz beurteilt.

Für die weitere Analyse wurden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufwiesen. Es erfolgte eine Bewertung der diskrepanten Empfehlungen auf Basis der GoRs oder bei unklarem GoR alternativ der LoEs.

Die Empfehlungen eines Versorgungsaspekts wurden schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst, sofern mindestens 1 diskrepante Empfehlung mit hohem GoR (oder mit hohem LoE bei ausschließlich Empfehlungen mit unklarem GoR im Versorgungsaspekt) vorlag.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der nicht hohen GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil dargestellt wurden, werden in Kapitel 4.4.8 diskutiert.

Des Weiteren wurden, unabhängig vom GoR und LoE der Empfehlungen, die Versorgungsaspekte zu digitalen medizinischen Anwendungen in den Bericht aufgenommen und die Inhalte ihrer Empfehlungen ebenfalls zu Kerninhalten zusammengefasst.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Die systematische Recherche ergab nach Titel- und Abstractscreening 89 potenziell relevante Dokumente, die im Volltext gesichtet wurden. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 17 relevante Leitlinien eingeschlossen werden. Die letzte Suche fand im Juni 2022 statt.

4.2 Versorgungsaspekte im Überblick

Aus den 17 eingeschlossenen Leitlinien wurden insgesamt 722 Empfehlungen in die Analyse einbezogen.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die übergeordneten Versorgungsaspekte entsprechend der DMP-A-RL, zu denen die jeweiligen Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR beziehungsweise bei unklarem GoR mit hohem LoE geben. Der übergeordnete Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.5) wurde entsprechend der Gliederung der DMP-A-RL weiter aufgeschlüsselt. Ergänzend wurden zusätzlich identifizierte Versorgungsaspekte dargestellt, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten.

Tabelle 2: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrsseitige Tabelle)

Leitlinie	Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)																
	Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielpopulation	Therapieziele	Therapieplanung und ärztl. Kontrolluntersuchungen	Therapeutische Maßnahmen									Schwangere Frauen / Frauen im gebärfähigen Alter ^a	Kooperation der Versorgungsebenen	Schulungen	Digitale medizinische Anwendungen	
				Allgemein	Allgemeine Maßnahmen	Umgang mit Ko- / Multimorbidität	Medikamentöse Therapie			Besondere Maßnahmen bei Multimedikation	Koronarangiografie und Koronarrevaskularisation						
							Allgemein	Prognoseverbessernde Therapie	Symptomatische Therapie		Allgemein	Koronarangiografie					Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation
AAFP 2019 [15]	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ACC 2022 [16]	-	-	-	-	○	●	-	●	-	-	●	○	●	-	●	-	
ADA 2022 ^b [17]	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	
AHA 2021 [18]	●	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-	●	-	-	○	●	
AHA 2019 [19]	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
DGPR 2020 [20]	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
ESC 2021 ACS ^b [21]	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ESC 2021 prevention ^b [22]	○	-	●	●	○	●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	
ESC 2021 sports ^b [23]	-	-	○	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ESC 2020 CCS ^b [5]	●	-	●	○	●	●	●	●	○	-	●	●	●	-	●	●	
ESC 2020 diabetes ^b [24]	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	●	○	-	-	
ESC 2020 dyslipidaemia ^b [25]	○	-	○	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
ESC 2019 ^b [26]	○	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	-	●	-	
ESC 2018 ^b [27]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	
NICE 2020 [28]	-	-	-	-	●	-	-	●	○	-	-	-	-	-	○	-	

Tabelle 2: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)																
	Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielpopulation	Therapieziele	Therapieplanung und ärztl. Kontrolluntersuchungen	Therapeutische Maßnahmen										Schwangere Frauen / Frauen im gebärfähigen Alter ^a	Kooperation der Versorgungsebenen	Schulungen	Digitale medizinische Anwendungen
				Allgemein	Allgemeine Maßnahmen	Umgang mit Ko- / Multimorbidität	Medikamentöse Therapie			Besondere Maßnahmen bei Multimedikation	Koronarangiografie und Koronarrevaskularisation						
							Allgemein	Prognoseverbessernde Therapie	Symptomatische Therapie		Allgemein	Koronarangiografie	Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation				
NVL 2022 [8]	●	–	●	●	●	●	–	●	○	–	●	●	●	–	●	–	–
VADoD 2020 ^b [29]	–	–	○	–	○	–	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–
Summe Leitlinien mit Empfehlungen	8	0	8	3	8	9	2	11	3	0	4	6	5	3	10	3	0
Summe Leitlinien mit diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR (LoE)	5	0	5	2	5	8	2	10	0	0	4	5	5	1	8	3	0

○: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt Empfehlungen.
 ●: Mindestens eine der Empfehlungen der Leitlinie zu dem Versorgungsaspekt ist zur DMP-A-RL diskrepant und hat einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE.
 –: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt keine Empfehlungen.
 a. zusätzlich in den Leitlinien identifizierter Versorgungsaspekt
 b. Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence

4.3 Definition der koronaren Herzkrankheit (V1.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL:

„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 32 im Originalwortlaut dargestellt. Sie weichen nicht von der in der DMP-A-RL gegebenen Definition ab.

4.4 Synthese der Empfehlungen

In den folgenden Tabellen (Tabelle 3 bis Tabelle 27) werden die Versorgungsaspekte, für die diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR bzw. alternativ hohem LoE identifiziert wurden, dargestellt. Pro Versorgungsaspekt sind die zentralen Inhalte aller Empfehlungen schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst. Zudem werden die Diskrepanzen zur DMP-A-RL erläutert.

In den Überschriften der folgenden Abschnitte wird hinter der Bezeichnung des Versorgungsaspekts in Klammern die Nummerierung des entsprechenden Abschnitts der DMP-A-RL angegeben. Zusätzlich in den Leitlinien identifizierte Versorgungsaspekte, die sich inhaltlich nicht einem Versorgungsaspekt der DMP-A-RL zuordnen lassen, werden mit Variablen zum Beispiel X, Y (Beispiel: „Spezifische Patientengruppen [VX]“) nummeriert.

4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe (V1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Patientinnen und Patienten mit gesicherter Diagnose einer chronischen KHK können ins DMP eingeschrieben werden. Unter folgenden Bedingungen gilt die Diagnose als für eine Einschreibung mit hinreichend hoher Wahrscheinlichkeit gesichert:

- bei Vorliegen einer typischen Konstellation aus Symptomatik, Anamnese, körperlicher Untersuchung, Begleiterkrankungen und Hinweisen auf eine myokardiale Ischämie (reversibel oder irreversibel) oder pathologische Befunde in nicht-invasiven Untersuchungsverfahren oder
- durch direkten Nachweis mittels Koronarangiografie (gemäß Indikationsstellungen unter Nummer 1.5.5.1) oder
- bei einem akuten Koronarsyndrom in der Vorgeschichte.

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 Einschreibung profitieren und aktiv an der Umsetzung mitwirken kann.

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 Laboruntersuchungen (zum Beispiel Markerproteine) gestellt. Die Therapie des akuten Koronarsyndroms ist nicht Gegenstand der Empfehlungen.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 8 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AHA 2021, ESC 2021 ACS, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, ESC 2020 dyslipidaemia, ESC 2019, NVL 2022):

- Vortestwahrscheinlichkeit
- Anamnese
- Basislaboruntersuchungen bei (Verdacht auf) KHK
- Basislaboruntersuchungen in der Akutsituation
- nicht invasive Diagnostik bei (Verdacht auf) KHK – allgemein
- Ruhe-Elektrokardiografie (EKG) bei (Verdacht auf) KHK
- Ruhe-EKG in der Akutsituation
- Langzeit-EKG bei Verdacht auf KHK
- Echokardiografie
- Computertomografie(CT)-Angiografie, CT-Kalziumscoring und Fractional-Flow-Reserve(FFR)-CT
- CT-Koronarangiografie in der Akutsituation
- funktionelle diagnostische Verfahren – allgemein
- Belastungs-EKG
- kardiales Magnetresonanztomografie (MRT)
- Myokardszintigrafie

Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.2 – K1 Vortestwahrscheinlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestimmung der Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer stenosierenden KHK ▪ weiteres diagnostisches und therapeutisches Vorgehen in Abhängigkeit von der Vortestwahrscheinlichkeit 	NVL 2022	1	1	4	Modell zur Beurteilung der Vortestwahrscheinlichkeit einer stenosierenden KHK ausgehend von Alter, Geschlecht und Symptomatik [#]
V1.2 – K2 Anamnese	umfassende Anamnese	NVL 2022	1	1	1	frühzeitige Erhebung von psychischen, somatischen und sozialen Informationen [#]
V1.2 – K3 Basislaboruntersuchungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laboruntersuchungen bei Erstdiagnose oder Verdacht auf KHK ▪ Bestimmung des Lp(a)-Spiegels 	ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 dyslipidaemia [•]	3	3	4	zu bestimmende Laborparameter <ul style="list-style-type: none"> ▪ vollständiges Blutbild einschließlich Hämoglobin ▪ Kreatinin und Abschätzung der Nierenfunktion ▪ Lipidprofil einschließlich LDL-Cholesterin
V1.2 – K4 nicht invasive Diagnostik	Auswahl des nicht invasiven diagnostischen Verfahrens im Rahmen der Primärdiagnostik	ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	2	2	2	Auswahl des nicht invasiven diagnostischen Verfahrens auf Basis [#] : <ul style="list-style-type: none"> ▪ der klinischen Wahrscheinlichkeit für eine KHK ▪ der Eignung der Patientin / des Patienten für den Test ▪ der testbezogenen Risiken und Aussagekraft des Tests ▪ der lokalen Expertise und Verfügbarkeit
V1.2 – K5 Ruhe-EKG	Ruhe-EKG bei Verdacht auf KHK	AHA 2021, ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , NVL 2022	6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung eines Ruhe-EKG mit 12 Ableitungen bei Patientinnen und Patienten mit der Verdachtsdiagnose KHK aufgrund von Anamnese und Befund ▪ Änderungen im ST-Segment, die während supraventrikulärer Tachyarrhythmien aufgezeichnet werden, sollen nicht als Beweis für das Vorliegen einer KHK herangezogen werden[#]
V1.2 – K6 Langzeit-EKG	Langzeit-EKG zur initialen diagnostischen Einschätzung bei Verdacht auf KHK	ESC 2020 CCS [•]	2	2	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung bei Patientinnen und Patienten mit Brustschmerz und vermuteten Arrhythmien[#] ▪ keine routinemäßige Durchführung bei Verdacht auf eine chronische KHK[#]

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.2 – K7 Echokardiografie	Ruhe-Echokardiografie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Verdacht auf KHK zur initialen diagnostischen Einschätzung ▪ bei Verdacht auf ein NSTEMI 	AHA 2021, ESC 2020 CCS*, NVL 2022	5	5	7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung einer transthorakalen Echokardiografie in Ruhe in der Primärdiagnostik: <ul style="list-style-type: none"> ▫ zum Ausschluss einer anderen Ursache der AP ▫ zur Identifikation regionaler Wandbewegungsstörungen, die auf eine KHK hindeuten ▫ zur Bestimmung der LVEF zur Risikostratifizierung ▫ zur Beurteilung der diastolischen Funktion ▫ zur Erkennung von Myokard-, Herzklappen- und Perikardanomalien ▪ Durchführung einer Echokardiografie unmittelbar nach einem EKG mit 12 Ableitungen bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf NSTEMI aufgrund eines Herzstillstands oder hämodynamischer Instabilität

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
Morphologische Verfahren						
V1.2 – K8 Computertomografie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CT-Kalziumscoring <ul style="list-style-type: none"> ▫ nicht indiziert zum Screening auf KHK ▫ zur kardiovaskulären Risikobewertung bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus ▪ CT-Koronarangiografie: <ul style="list-style-type: none"> ▫ bei symptomatischen Patientinnen und Patienten in der Primärdiagnostik ▫ bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten mit Diabetes zum Screening auf KHK ▪ FFR-CT zur Diagnose der gefäßspezifischen Ischämie und als Entscheidungshilfe für eine koronare Revaskularisation 	AHA 2021, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•]	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung einer CT-Koronarangiografie bei symptomatischen Patientinnen und Patienten, <ul style="list-style-type: none"> ▫ wenn auf Basis der klinischen Untersuchungen eine stenosierende KHK nicht ausgeschlossen werden kann, ▫ zur Risikostratifizierung und ▫ zur Entscheidungsfindung für die Therapie ▪ keine Durchführung einer CT-Koronarangiografie[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ bei ausgedehnter Koronarverkalkung, ▫ bei unregelmäßiger Herzfrequenz, ▫ bei starkem Übergewicht, ▫ bei Unfähigkeit der Patientin / des Patienten zur Kooperation bei Faktoren, die die Bildqualität beeinflussen (z. B. Anhalten des Atems) ▪ Nachweis von Koronarkalk mittels CT ist nicht indiziert, um Patientinnen und Patienten mit stenosierender KHK zu identifizieren.[#]
V1.2 – K9 CT-Koronarangiografie bei ACS	CT-Koronarangiografie als Alternative zur invasiven Koronarangiografie	ESC 2021 ACS [•]	2	2	2	Durchführung einer CT-Koronarangiografie bei Verdacht auf ein ACS oder zum Ausschluss einer KHK, vor der Entscheidung über ein invasives Verfahren

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
Funktionelle Verfahren im Rahmen der Primärdiagnostik						
V1.2 – K10 funktionelle Verfahren allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweis einer Myokardischämie und / oder Abschätzen des Risikos für ein kardiovaskuläres Ereignis mittels nicht invasiver Bildgebung unter Belastung ▪ zur Abschätzung der funktionellen Bedeutung einer Myokardischämie ▪ vor Durchführung einer invasiven Koronarangiografie bei Patientinnen / Patienten mit wenigen oder keinen Symptomen 	AHA 2021, ESC 2021 ACS [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , ESC 2019 [•]	5	5	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung eines funktionellen Verfahrens (Stress-Echokardiografie, Stress-Myokard-Perfusions-PET/SPECT oder Stress-Kardio-MRT) <ul style="list-style-type: none"> ▫ bei Patientinnen und Patienten mit mittlerem bis hohem Risiko und stabilem Brustschmerz ▫ bei Patientinnen und Patienten mit mittlerem Risiko, die akute Brustschmerzen haben und für eine Untersuchung infrage kommen ▫ bei Patientinnen und Patienten, die keine erneuten akuten Brustschmerzen haben, bei denen aber trotz normaler EKG-Befunde und normalem Troponin weiterhin der Verdacht auf ein ACS besteht ▫ wenn die CT-Angiografie eine KHK von ungewisser funktioneller Bedeutung gezeigt hat oder nicht diagnoseweisend ist <p>Hinweis: Die CT-Kardioangiografie, das Stress-Kardio-MRT und das Stress-Myokard-Perfusions PET sind als Maßnahme der Primärdiagnostik nicht im Leistungskatalog der GKV enthalten (siehe Diskussion Abschnitt 5.1).</p>

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.2 – K11 Belastungs-EKG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriterien für und gegen die Durchführung eines Belastungs-EKG ▪ Belastungs-EKG als Verfahren 2. Wahl, wenn kein nicht invasives Bildgebungsverfahren zur Verfügung steht ▪ Belastungs-EKG zur Verlaufskontrolle bei Patientinnen und Patienten unter antianginöser Therapie 	AHA 2021, ESC 2020 CCS*, NVL 2022	2	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung eines Belastungs-EKG zur Beurteilung von Belastungstoleranz, Symptomen, Arrhythmien, Blutdruckverhalten und zur Risikoabschätzung bei bestimmten Patientinnen und Patienten unter der Voraussetzung, dass die Information eine Auswirkung auf das diagnostische Vorgehen oder die Therapie hat[#] ▪ keine Durchführung eines Belastungs-EKG für diagnostische Zwecke bei Patientinnen und Patienten mit $\geq 0,1$ mV ST-Streckensenkung im Ruhe-EKG oder bei denen, die Digitalis einnehmen[#]
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACS: akutes Koronarsyndrom; AP: Angina Pectoris; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; FFR: fraktionale Flussreserve; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL: low-density lipoprotein; Lp: Lipoprotein; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRT: Magnetresonanztomografie; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung; PET: Positronenemissionstomografie; SPECT: Single-Photon-Emissions-Computertomografie; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.2 Therapieziele (V1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Eine koronare Herzkrankheit ist mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden. Bei häufigem Auftreten von Angina-pectoris-Beschwerden ist die Lebensqualität vermindert. Daraus ergeben sich folgende Therapieziele:

- Reduktion der Sterblichkeit,
- Reduktion der kardiovaskulären Morbidität, insbesondere Vermeidung von Herzinfarkten und der Entwicklung einer Herzinsuffizienz,
- Steigerung der Lebensqualität, insbesondere durch Vermeidung von Angina-pectoris-Beschwerden, Verringerung psychosozialer Beeinträchtigungen und Erhaltung der Belastungsfähigkeit.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.3 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen (V1.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Gemeinsam mit der Patientin oder mit dem Patienten prüft die Ärztin oder der Arzt, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die unter Nummer 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann.

Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit haben ein erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko, welches sich aus dem Schweregrad der Erkrankung und den individuellen Risikofaktoren ergibt. Dazu gehören Geschlecht, familiäre Prädisposition und beeinflussbare Risikofaktoren wie zum Beispiel Übergewicht, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung, Hypertonie, linksventrikuläre Funktionsstörung und Rauchen.

Es sollen individuelle Therapieziele, z. B. in Bezug auf Blutdruck, Gewicht, Nikotinverzicht, körperliche Aktivität, Ernährung sowie Stoffwechselfparameter vereinbart werden.

Im Rahmen der Verlaufskontrolle wird der klinische Status der Patientinnen und Patienten überprüft. Dabei sollen insbesondere die Erfassung der Symptomschwere (nach der Klassifikation der Canadian Cardiovascular Society, CCS) sowie die Kontrolle der kardialen Risikofaktoren erfolgen und auf Hinweise für mögliche Komplikationen der KHK (z. B. Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen) geachtet werden. Die individuell vereinbarten Therapieziele sollen überprüft und wenn notwendig angepasst werden.

Indikation und Wirksamkeit der medikamentösen Therapie und die Therapieadhärenz sollen überprüft werden. Anpassungen sind je nach individueller Konstellation zu erwägen. Weitere Maßnahmen des Medikamentenmanagements sind unter Nummer 1.5.4 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation beschrieben.

In mindestens jährlichen Abständen sollten je nach individueller Risikokonstellation Kontrollen von entsprechenden Laborparametern erfolgen (z. B. geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR), Blutzucker, Lipide).“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 8 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AHA 2021, ESC 2021 prevention, ESC 2021 sports, ESC 2020 CCS, ESC 2020 dyslipidaemia, ESC 2019, NVL 2022, VADoD 2020):

- Arzt-Patienten-Gespräch
- Risikostratifizierung
- Formulierung von Therapiezielen
- Risikovermeidung
- Verlaufskontrollen
 - Diagnostik bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten
 - Diagnostik bei symptomatischen Patientinnen und Patienten
 - Diagnostik bei Patientinnen und Patienten nach einer Revaskularisation
 - Überprüfung der Therapieadhärenz
 - Überprüfung der medikamentösen Therapie
 - Laborparameter

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen“ (V1.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4 – K1 Arzt-Patienten-Gespräch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufklärung der Patientin / des Patienten ▪ Bereitstellung von Informationsmaterialien und Entscheidungshilfen ▪ Förderung des Selbstmanagements ▪ regelmäßige Überprüfung des Informationsstands der Patientin bzw. des Patienten ▪ multimorbide und / oder ältere Patientinnen und Patienten 	ESC 2021 prevention [•] , NVL 2022	3	3	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuell angepasste Beratung und Information über die Risiken einer kardiovaskulären Erkrankung und die Vorteile einer Behandlung[#] ▪ zur Förderung des Selbstmanagements Angebot einer Beratung über[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ beeinflussbare Risikofaktoren, ▫ die Behandlung von Beschwerden und ▫ die Bedeutung von Alarmsymptomen ▪ individuelle Abstimmung mit multimorbiden und / oder älteren Patientinnen und Patienten darüber, was sie als behandlungsdürftig empfinden[#]
V1.4 – K2 Risikostratifizierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis der Risikostratifizierung ▪ Einstufung des kardiovaskulären Risikos als sehr hoch bei Patientinnen und Patienten mit KHK ▪ Risikoberechnung bei Patientinnen und Patienten verschiedener Abstammung 	ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 dyslipidaemia [•]	3	5	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei neu diagnostizierter KHK Durchführung einer Risikostratifizierung auf Basis von <ul style="list-style-type: none"> ▫ Belastungsuntersuchungen mit Bildgebung oder ▫ ggf. einem Koronar-CT oder ▫ einem Belastungs-EKG (wenn eine ausreichende Belastung möglich ist und anhand des EKG ischämische Veränderungen erkannt werden können) ▪ Risikostratifizierung auf Basis der klinischen Beurteilung und der Ergebnisse der zur Diagnose der KHK eingesetzten diagnostischen Verfahren ▪ keine routinemäßige Erhebung anderer potenzieller Risikomodifikatoren, wie genetische Risiko Scores, zirkulierende oder Urin-Biomarker, vaskuläre Tests oder bildgebende Verfahren (außer Koronarkalk-Scoring oder Karotis-Ultraschall zur Plaque-Bestimmung)
V1.4 – K3 Therapieziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ individuelle Therapieziele zur Sekundärprävention 	NVL 2022	1	1	1	Dokumentation der individuell vereinbarten Therapieziele [#]

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen“ (V1.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4 – K4 Verlaufskontrollen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ regelmäßige Verlaufskontrollen aller KHK-Patientinnen und –Patienten zur: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Prüfung der Risikofaktoren und der Entwicklung von Komorbiditäten ▫ Überprüfung der Einhaltung von Zielwerten für kardiovaskuläre Risikofaktoren ▫ Überprüfung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ▫ klinischen Bewertung von Maßnahmen zur Änderung des Lebensstils ▪ kontinuierliche, individuelle Beratung ▪ Verlaufskontrollen nach Revaskularisation 	ESC 2021 sports [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2019 [•] , NVL 2022	3	5	7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kontinuierliche und individuelle Beratung in Bezug auf die Maßnahmen zur Sekundärprävention unter Einbezug der Angehörigen[#] ▪ Verlaufskontrollen nach einer Revaskularisation <ul style="list-style-type: none"> ▫ zur Neubewertung der Symptome[#] und ▫ zur Intensivierung der Maßnahmen zur Sekundärprävention
V1.4 – K5 Verlaufskontrollen Diagnostik asymptotische Patienten	keine kardiale Diagnostik im Rahmen der Verlaufskontrollen <u>bei asymptotischen Patientinnen und Patienten</u>	ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	2	2	2	<p>bei asymptotischen Patientinnen und Patienten im Rahmen der Verlaufskontrollen[#]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine spezielle kardiale Diagnostik (einschließlich Ergometrie, Echokardiografie) (NVL) ▪ kein Koronar-CT (ESC) <p>Hinweis: unterschiedliche Empfehlungen zu Verlaufskontrollen bei asymptotischen Patientinnen und Patienten (siehe Diskussion Abschnitt 5.1)</p>

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen“ (V1.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4 – K6 Verlaufskontrollen Diagnostik symptomatische Patienten	kardiale Diagnostik im Rahmen der Verlaufskontrollen <u>bei symptomatischen Patientinnen und Patienten</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ bildgebende funktionelle Diagnostik bei Patientinnen und Patienten <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit akutem Brustschmerz und bekannter KHK ▫ mit stabilem Brustschmerz und sich verschlechternder Symptomatik (AP / Dyspnoe) trotz leitliniengerechter medikamentöser Therapie ▪ Wahl des diagnostischen Verfahrens ggf. entsprechend den bereits erfolgten Voruntersuchungen 	AHA 2021, ESC 2020 CCS*, NVL 2022	3	3	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei neu auftretender, sich verschlechternder oder trotz medikamentöser Therapie anhaltender Symptomatik: Durchführung einer Risikostratifizierung vorzugsweise mithilfe einer Belastungsuntersuchung mit Bildgebung oder alternativ mit einem Belastungs-EKG zur therapeutischen Entscheidungsfindung ▪ bei einer Verschlechterung der linksventrikulären systolischen Funktion, die nicht auf eine reversible Ursache zurückzuführen ist, erneute Beurteilung der KHK[#]
V1.4 – K7 Verlaufskontrollen Diagnostik nach Revaskularisation	kardiale Diagnostik im Rahmen der Verlaufskontrollen <u>nach einer Revaskularisation</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht invasive Belastungsuntersuchungen mit Bildgebung <ul style="list-style-type: none"> ▫ bei symptomatischen Patientinnen und Patienten ▫ optionale Zeitpunkte bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten mit hohem Risiko bzw. in der Routineuntersuchung ▪ CT-Koronarangiografie zur Prüfung der Durchgängigkeit des Bypass-Grafts bzw. des Stents 	AHA 2021, ESC 2019*	1	1	6	diagnostische Verfahren bei Patientinnen und Patienten nach einer Bypass-Operation mit akutem Brustschmerz (kein ACS): <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht invasive Belastungsuntersuchungen mit Bildgebung zum Nachweis einer Myokardischämie ▪ CT-Koronarangiografie, um eine Stenose oder einen Verschluss des Bypass-Grafts zu erkennen

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen“ (V1.4) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.4 – K8 Überprüfung Therapieadhärenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung der Therapieadhärenz ▪ Aufklärung der Patientin bzw. des Patienten ▪ bei unzureichender Wirksamkeit verordneter Medikamente Erfragen der Medikamentenadhärenz und ggf. der Adhärenzbarrieren vor einer Therapieescalation ▪ bei vorliegenden Adhärenzbarrieren: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Klärung mit der Patientin bzw. dem Patienten und individuelle Therapieanpassung ▫ Intensivierung der Patientenbetreuung ▪ bei persistierender Nonadhärenz: weitergehende Maßnahmen und aktive Adhärenzförderung 	ESC 2019*, NVL 2022, VADoD 2020*	1	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufklärung der Patientin bzw. des Patienten über die Bedeutung der Adhärenz in der Thrombozytenaggregationshemmer-Therapie[#]
V1.4 – K9 Überprüfung medikamentöse Therapie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung des Ansprechens auf die medikamentöse Therapie ▪ Anpassung der medikamentösen Therapie bei Patientinnen und Patienten mit stabilem Brustschmerz 	AHA 2021, ESC 2020 CCS*	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zeitnahe Überprüfung des Ansprechens auf die medikamentöse Therapie (z. B. 2 bis 4 Wochen nach Beginn der Therapie)[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.
 ACS: akutes Koronarsyndrom; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; KHK: koronare Herzkrankheit; Lp: Lipoprotein; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.4 Therapeutische Maßnahmen (V1.5)

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zu allgemeinen Aspekten der therapeutischen Maßnahmen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, NVL 2022):

- therapeutische Maßnahmen – allgemein
- komplementäre und alternative Therapien

Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.5)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5 – K1 allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensstilmaßnahmen in Verbindung mit einer medikamentösen Therapie ▪ schrittweise Intensivierung der Therapie 	ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•]	1	2	2	schrittweise Intensivierung der Therapie unter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beachtung des Nutzens einer Verbesserung der Risikofaktoren, Risikomodifikatoren sowie Komorbiditäten und ▪ Berücksichtigung von Patientenpräferenzen
V1.5 – K2 komplementäre und alternative Therapien	keine Anwendung komplementärer und alternativer Therapien	NVL 2022	1	1	1	keine Behandlung von KHK-Patientinnen und –Patienten mit komplementären oder alternativen Therapien (z. B. Chelattherapie, Phytotherapie, Vitaminsupplementierung oder Omega-3-Fettsäuren) [#]

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.4.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.5.1)

4.4.4.1.1 Ernährung (V1.5.1.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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. Normalgewichtigen und übergewichtigen Patientinnen und Patienten ($BMI \leq 30$) sollte empfohlen werden, eine Gewichtszunahme zu vermeiden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (NICE 2020, NVL 2022, VADoD 2020):

- Ernährung – allgemein
- Nahrungsergänzungsmittel
- Gewicht
- Alkohol

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Ernährung“ (V1.5.1.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.1.1 – K1 Alkohol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menge an Alkohol, die ohne ernsthafte Auswirkungen auf die Gesundheit konsumiert werden kann ▪ Besprechen des individuellen Alkoholkonsums im Arzt-Patienten-Gespräch 	NICE 2020, NVL 2022	1	1	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringes Risiko einer Schädigung durch Alkoholkonsum, wenn Männer und Frauen regelmäßig nicht mehr als 14 Einheiten Alkohol pro Woche (1 Einheit: 8 g / 10 ml Ethanol)[#] ▪ wenn der Alkoholkonsum mehr als 14 Einheiten pro Woche beträgt: gleichmäßige Verteilung auf 3 oder mehr Tage in der Woche <p>Hinweis: Die Leitlinie NVL 2020 gibt mit nicht hohem Empfehlungsgrad für Männer einen etwas höheren risikoarmen Alkoholkonsum von 20 g pro Tag und für Frauen einen niedrigeren von 10 g pro Tag an.</p>
<p># Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.1.2 Raucherberatung (V1.5.1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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.
- Ausstiegsbereiten Raucherinnen und Rauchern sollen wirksame Hilfen zur Tabakentwöhnung angeboten werden. Dazu gehören nicht-medikamentöse, insbesondere verhaltensmodifizierende Maßnahmen im Rahmen einer strukturierten Tabakentwöhnung und geeignete, vom Patienten selbst zu tragende Medikamente.
- Es sollten Folgekontakte vereinbart werden, möglichst in der ersten Woche nach dem Ausstiegsdatum.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ACC 2022, NVL 2022):

- Raucherberatung

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

4.4.4.1.3 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Alle Patientinnen und Patienten sollen zu regelmäßiger körperlicher Aktivität motiviert werden. Dies beinhaltet Alltagsaktivitäten (z. B. Gartenarbeit, Treppensteigen, Spazierengehen) und sportliches Training. Diese Interventionen sollen so ausgerichtet sein, dass die Patientinnen und Patienten motiviert sind, das erwünschte positive Bewegungsverhalten eigenverantwortlich und nachhaltig in ihren Lebensstil zu integrieren. Planung und Intensität der körperlichen Aktivität sind an die individuelle Belastbarkeit der Patientin oder des Patienten anzupassen.

Allen Patientinnen und Patienten, insbesondere denjenigen mit erhöhtem Risiko (z. B. Z. n. akutem Koronarsyndrom (ACS) < 12 Monate, Z. n. ICD/CRT-Implantationen, LVEF ≤ 40 %),

soll die Teilnahme an medizinisch begleiteten Sportprogrammen in Herzgruppen unter Berücksichtigung der Gesamtsituation empfohlen werden.

Bei stabiler kardiovaskulärer Erkrankung (niedriges Risiko für Komplikationen bei größerer körperlicher Belastung) soll moderates bis anstrengendes aerobes Training für mindestens 2 Stunden in der Woche empfohlen werden. Dies kann auf tägliche Bewegungseinheiten von mindestens 30 Minuten Dauer (z. B. zügiges Gehen) verteilt werden. Zusätzlich soll mindestens 2x wöchentlich Krafttraining durchgeführt werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (DGPR 2020, ESC 2021 sports, ESC 2020 CCS, NVL 2020, VADoD 2020):

- Voruntersuchungen
- Training / Sportprogramme
- ältere Patientinnen und Patienten

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Körperliche Aktivität“ (V1.5.1.3))

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.1.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.1.3 – K1 Voruntersuchung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risikostratifizierung für belastungsinduzierte unerwünschte Ereignisse ▪ Planung des Trainingsprogramms auf Basis einer Ergometrie 	ESC 2021 sports [•] , NVL 2022	1	1	2	vor der Aufnahme einer sportlichen Betätigung: Durchführung einer Risikostratifizierung für belastungsinduzierte unerwünschte Ereignisse bei Patientinnen und Patienten mit langjähriger KHK
V1.5.1.3 – K2 Training	<ul style="list-style-type: none"> ▪ möglichst frühzeitige Motivation zu: <ul style="list-style-type: none"> ▫ langfristigem Nachsorgeprogramm mit regelmäßigem körperlichen Training oder ▫ individuell gleichwertigem Training ▪ individuell dosiertes Ausdauer- und Krafttraining ▪ Betreiben von Freizeit- und Leistungssportarten in Abhängigkeit von der klinischen Beurteilung 	DGPR 2020, ESC 2021 sports [•] , ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022, VADoD 2020 [•]	5	11	21	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei stabiler KHK: <ul style="list-style-type: none"> ▫ möglichst frühzeitige Aufnahme eines individuell dosierten und kontrollierten aeroben Ausdauertrainings[#] ▪ nach Bypass-Operation: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Berücksichtigung der prozedurbedingten Einschränkungen[#] ▫ bei Wundheilungsstörungen vor Trainingsbeginn Durchführung einer Kausaltherapie[#] ▪ nach Bypass-Operation, Myokardinfarkt, ACS mit und ohne PCI: <ul style="list-style-type: none"> ▫ möglichst frühzeitiger Beginn eines moderaten, individuell dosierten Krafttrainings ergänzend zum Ausdauertraining[#] ▪ kein Leistungssport mit Ausnahme von individuell empfohlenen Geschicklichkeitssportarten für Patientinnen und Patienten[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit einem hohen Risiko für belastungsinduzierte unerwünschte Ereignisse oder ▫ mit Restischämie
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACS: akutes Koronarsyndrom; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCI: perkutane Koronarintervention; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.1.4 Psychosoziale Aspekte (V1.5.1.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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. Die Erhebung dieser Faktoren ist insbesondere zur Klärung möglicher Barrieren in Bezug auf eine Umstellung des Gesundheitsverhaltens sowie für die Medikamenten-Adhärenz von entscheidender Bedeutung, um bei weitergehendem Bedarf gezielte Hilfestellungen zu geben.

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

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (DGPR 2020, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, NVL 2022):

- psychosoziale Aspekte – allgemein

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Psychosoziale Aspekte“ (V1.5.1.4)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.1.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.1.4 – K1 allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhebung und Bewertung von psychosozialen Risikokonstellationen ▪ Behandlung von Patientinnen und Patienten mit psychosozialen Risikofaktoren ▪ langfristiges ADL-Training bei nachgewiesener Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens 	DGPR 2020, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	2	2	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ multimodale Verhaltensinterventionen zur Behandlung von KHK-Patientinnen und -Patienten mit psychosozialen Belastungsfaktoren[#] ▪ kognitive Verhaltenstherapie zur Änderung des Lebensstils
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ADL: Aktivitäten des täglichen Lebens; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.1.5 Schutzimpfungen (V1.5.1.5)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Patientinnen und Patienten mit KHK sollen Schutzimpfungen nach Maßgabe der Schutzimpfungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (SI-RL) in der jeweils geltenden Fassung empfohlen werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ESC 2020 CCS, NVL 2022):

- jährliche Gripeschutzimpfung

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

4.4.4.2 Umgang mit Ko- / Multimorbidität (V1.5.2)

4.4.4.2.1 Arterielle Hypertonie (V1.5.2.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Bei allen Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit soll der Blutdruck regelmäßig kontrolliert werden. Eine bestehende arterielle Hypertonie bei Werten über 140/90 mmHg soll konsequent behandelt werden. Anzustreben ist bei Patientinnen und Patienten ein Blutdruckwert mindestens von systolisch unter 140 mmHg und diastolisch unter 90 mmHg. Unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Patientin bzw. des Patienten (z. B. Alter, Begleiterkrankungen) können individuelle Abweichungen erforderlich sein.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ADA 2022, ESC 2020 CCS):

- arterielle Hypertonie

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Arterielle Hypertonie“ (V1.5.2.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.1 – K1 arterielle Hypertonie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blutdruckzielwerte ▪ medikamentöse Therapie 	ESC 2020 CCS [•]	4	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ systolischer Blutdruckzielwert bei der Praxismessung: <ul style="list-style-type: none"> ▫ im Allgemeinen 120 bis 130 mmHg bzw. ▫ bei Patientinnen und Patienten über 65 Jahre 130 bis 140 mmHg ▪ medikamentöse Therapie: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Betablocker und RAAS-Hemmer bei hypertensiven Patientinnen und Patienten mit kürzlich aufgetretenem Myokardinfarkt ▫ Betablocker und / oder Kalziumkanalblocker bei hypertensiven Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Angina ▫ Negativempfehlung für die Kombination von ACE-Hemmern mit ARBs
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACE: Angiotensin-Conversions Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; RAAS: Renin-Angiotensin-Aldosteron-System; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.2.2 Diabetes mellitus (V1.5.2.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ADA 2022, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes):

- Screening auf Diabetes mellitus
- Diabetes mellitus – allgemein
- medikamentöse Therapie – allgemein
- Antidiabetika

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diabetes mellitus“ (V1.5.2.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.2 – K1 Screening	Durchführung eines Screenings auf Diabetes mellitus	ADA 2022 [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•]	4	4	5	Diagnose von Glukosestoffwechselstörungen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Screening auf Diabetes mellitus Typ 2 mittels Bestimmung des HbA1c und der Nüchtern-Plasma-Glukose ▪ zusätzlich oraler Glukosetoleranztest, wenn die Messungen des HbA1c und der Nüchtern-Plasma-Glukose nicht eindeutig sind
V1.5.2.2 – K2 Diabetes mellitus – allgemein	KHK-Patientinnen und -Patienten mit begleitendem Diabetes mellitus <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der Risikofaktoren ▪ Stellen der Diagnose arterielle Hypertonie, Blutdruckzielwerte, medikamentöse Behandlung und regelmäßige Selbstkontrolle ▪ multifaktorieller Behandlungsansatz mit für diese Patientenpopulation angepassten Therapiezielen ▪ diagnostische Verfahren zum Monitoring bei asymptomatischen Personen: <ul style="list-style-type: none"> ▫ bildgebende Ischämiediagnostik ▫ CT-Koronarangiografie 	ADA 2022 [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•]	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negativempfehlung für die Verwendung kardiovaskulärer Risikoscores, die einen begleitenden Diabetes mellitus nicht berücksichtigen[#] ▪ Kontrolle der Risikofaktoren (Blutdruck, LDL-Cholesterin, HbA1c) gemäß den Zielwerten ▪ regelmäßiges Erstellen eines Ruhe-EKG bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten zur Detektion von Überleitungsstörungen, asymptomatischem Vorhofflimmern und stummen Herzinfarkten[#]
V1.5.2.2 – K3 Antidiabetika	spezifische medikamentöse Therapie für Patientinnen und Patienten mit einer kardiovaskulären Erkrankung und Diabetes mellitus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SGLT-2-Hemmer ▪ GLP-1-Rezeptor-Agonisten ▪ Metformin 	ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•]	7	7	8	Einsatz neuerer blutzuckersenkender Arzneimittel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liraglutid oder Semaglutid (GLP-1-Rezeptor-Agonisten) ▪ Empagliflozin, Canagliflozin oder Dapagliflozin (SGLT-2-Hemmer) <p>Hinweis: Canagliflozin wurde im September 2014 in Deutschland aus dem Handel genommen.</p>

Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diabetes mellitus“ (V1.5.2.2) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; GLP-1: Glucagon-like peptide 1; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: glykiertes Hämoglobin; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL: Low density Lipoprotein; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SGLT-2: Natrium-abhängiger-Glukose-Co-Transporter 2; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.2.3 Psychische Komorbiditäten (V1.5.2.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Auf Grund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren ist das Vorliegen von psychischen Komorbiditäten (z. B. Depression, 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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AAFP 2019, ACC 2022, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, NVL 2022):

- Screening auf psychische Komorbiditäten
- psychische Komorbiditäten – allgemein
- Einbindung qualifizierter Leistungserbringer

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Psychische Komorbiditäten“ (V1.5.2.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.3 – K1 Screening	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Screening auf Depression: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Vorgehensweise ▫ von Patientinnen und Patienten nach kürzlich erlebtem akutem Koronarsyndrom oder nach Revaskularisation ▪ Screening auf sonstige prognostisch relevante psychische Störungen 	AAFP 2019, ACC 2022, NVL 2022	1	1	4	Screening auf eine Depression mithilfe von Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisiertem Fragebogen [#]
V1.5.2.3 – K2 psychische Komorbiditäten allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnosestellung nach positivem Screening auf Depression ▪ kognitive Verhaltenstherapie, psychologische Beratung und / oder medikamentöse Therapie 	AAFP 2019, ACC 2022, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	2	4	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ klinische Diagnosestellung mit gezielter Erhebung aller Haupt- und Nebensymptome nach positivem Screening auf Depressionen[#] ▪ antidepressive Behandlung: Antidepressiva SSRI oder SNRI und / oder kognitive Verhaltenstherapie
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SNRI: Serotonin-Noradrenalin-Reuptake-Hemmer; SSRI: Selektive Serotonin-Reuptake-Hemmer; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.2.4 Herzinsuffizienz (V1.5.2.X)

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zu Herzinsuffizienz als Komorbidität bei Patientinnen und Patienten mit KHK.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ESC 2020 CCS, NVL 2022):

- Herzinsuffizienz – allgemein
- medikamentöse Therapie
- interventionelle Therapie

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Herzinsuffizienz“ (V1.5.2.X) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.X – K1 allgemein	Risikostratifizierung zur individuellen Therapieplanung (Device-Implantation / Revaskularisation) und multidisziplinäres Management	ESC 2020 CCS [•]	1	1	1	Erstellung eines umfassenden Risikoprofils und multidisziplinäres Management einschließlich der Behandlung der wichtigsten Begleiterkrankungen sowie Raucherentwöhnung und Änderung des Lebensstils
V1.5.2.X – K2 medikamentöse Therapie	medikamentöse Therapie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diuretika ▪ Betablocker ▪ ACE-Hemmer ▪ ARB / ARNI ▪ MRA ▪ kurz wirksames, orales oder transkutanes Nitrat ▪ Ivabradin ▪ Amlodipin ▪ Statine 	ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	5	6	9	medikamentöse Therapie mit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betablockern ▪ Diuretika bei symptomatischen Patientinnen und Patienten mit Anzeichen einer pulmonalen oder systemischen Stauung zur Linderung der Symptome der HI ▪ ACE-Hemmern bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer HI oder asymptomatischer LV-Dysfunktion nach Myokardinfarkt ▪ ARB bei Unverträglichkeit von ACE-Hemmern / ARNI bei Patientinnen und Patienten mit anhaltender Symptomatik trotz optimaler medikamentöser Therapie ▪ MRA bei anhaltender Symptomatik trotz adäquater Therapie mit ACE-Hemmern und Betablockern

Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Herzinsuffizienz“ (V1.5.2.X) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.X – K3 interventionelle Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kardiale Resynchronisationstherapie ▪ implantierbarer Kardioverter-Defibrillator ▪ Revaskularisation 	ESC 2020 CCS [•]	5	5	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kardiale Resynchronisationstherapie <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit einem Schrittmacher bevorzugt gegenüber einer rechtsventrikulären Stimulation bei Patientinnen und Patienten mit HI und Bradykardie mit hochgradigem atrioventrikulären Block, die einen Schrittmacher benötigen ▫ bei symptomatischen Patientinnen und Patienten mit HI im Sinusrhythmus, einer QRS-Dauer ≥ 150 ms (130–149 ms), LBBB-QRS-Morphologie und einer LVEF ≤ 35 % trotz optimaler medikamentöser Therapie ▪ implantierbarer Kardioverter-Defibrillator bei Patientinnen und Patienten <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit ventrikulären Rhythmusstörungen, die eine hämodynamische Instabilität verursachen ▫ mit symptomatischer HI und einer LVEF ≤ 35 % ▪ Revaskularisierung bei Patientinnen und Patienten, wenn trotz medikamentöser Therapie weiterhin AP-Anfälle auftreten
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>AP: Angina pectoris; ACE: Angiotensin-Conversions Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; LBBB: Linksschenkelblock; LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptorantagonist; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.2.5 Weitere Komorbiditäten (V1.5.2.Y)

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zu weiteren Komorbiditäten bei Patientinnen und Patienten mit KHK.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2022, AHA 2021, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, ESC 2020 dyslipidaemia):

- Herzklappenerkrankung
- ventrikuläre Arrhythmien
- familiäre Hypercholesterinämie
- chronische Nierenerkrankungen
- Schilddrüsenerkrankung
- Krebserkrankung
- Schlafstörungen / obstruktive Schlafapnoe

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Weitere Komorbiditäten“ (V1.5.2.Y) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.Y – K1 Herzklappenerkrankung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diagnostische Verfahren <ul style="list-style-type: none"> ▫ zur Sicherung der Diagnose KHK ▫ zur Beurteilung der Mitralklappeninsuffizienz ▪ Durchführung einer PCI erwägen bei Patientinnen und Patienten mit > 70%igen Stenosen in proximalen Segmenten, die sich einer TAVI unterziehen 	ESC 2020 CCS [•]	3	3	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durchführung einer invasiven Koronarangiografie vor einer Herzklappenintervention sowie bei kardiovaskulärer Erkrankung, Verdacht auf Myokardischämie, bei einer systolischen LV-Dysfunktion und bei Männern > 40 Jahre und postmenopausalen Frauen[#] ▪ keine Durchführung eines Belastungstests zur Diagnose einer KHK bei Patientinnen und Patienten mit einer schweren Herzklappenerkrankung[#] ▪ Herzkatheteruntersuchung zur Beurteilung einer mäßigen bis schweren Mitralklappeninsuffizienz[#]
V1.5.2.Y – K2 ventrikuläre Arrhythmien	Revaskularisation	ACC 2022	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revaskularisation einer signifikanten KHK bei Patientinnen und Patienten mit Kammerflimmern, polymorpher ventrikulärer Tachykardie oder Herzstillstand ▪ KHK-Patientinnen und Patienten mit einer vermutlich auf vernarbtes Gewebe zurückzuführenden monomorphen ventrikulären Tachykardie: keine Durchführung einer Revaskularisation mit dem alleinigen Ziel, eine wiederkehrende ventrikuläre Tachykardie zu verhindern

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Weitere Komorbiditäten“ (V1.5.2.Y) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.Y – K3 familiäre Hypercholesterinämie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriterien für eine Verdachtsdiagnose familiäre Hypercholesterinämie ▪ Diagnosestellung ▪ Therapieziel einer Behandlung ▪ medikamentöse Therapie 	ESC 2020 dylipi- daemia [•]	5	5	6	<p>Diagnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdachtsdiagnose einer familiären Hypercholesterinämie besteht bei Personen[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit frühzeitiger KHK oder stark erhöhtem LDL-C-Spiegel oder ▫ mit Verwandten, die frühzeitig eine kardiovaskuläre Erkrankung erlitten, Sehnenxanthome haben oder eine familiäre Hypercholesterinämie aufweisen ▪ Diagnosestellung mittels klinischer Kriterien und nach Möglichkeit mittels DNA-Analyse[#] <p>Therapie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Behandlung von Patientinnen und Patienten mit familiärer Hypercholesterinämie und arteriosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankung als Höchststrisiko[#] ▪ Ziel der Behandlung: Senkung des LDL-C-Werts um $\geq 50\%$ gegenüber dem Ausgangswert und eine LDL-C $< 1,4\text{mmol/l}$ ($< 55\text{mg/dL}$)[#] ▪ Behandlung mit PCSK9-Inhibitoren, wenn das Therapieziel trotz maximal tolerierter Statin-Dosis plus Ezetimib nicht erreicht wurde[#] <p>Hinweis: Verordnungseinschränkung für Evolocumab, Alirocumab und Inclisiran: diese können zulasten der GKV nur verordnet werden, wenn die Erkrankung trotz einer über einen Zeitraum von 12 Monaten dokumentierten maximalen diätetischen und medikamentösen lipidsenkenden Therapie therapierefraktär ist [30].</p>

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Weitere Komorbiditäten“ (V1.5.2.Y) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.2.Y – K4 chronische Nierenerkrankung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der Risikofaktoren ▪ ggf. Dosisanpassung renal eliminiertes Medikamente ▪ Notfallsituation während der Dialyse ▪ Fortsetzung der Statinbehandlung bei Dialysebehandlung ▪ Besonderheiten in Bezug auf die Durchführung einer Koronarangiografie oder Revaskularisation 	ACC 2022, AHA 2021, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•]	5	6	7	<p>KHK-Patientinnen und -Patienten mit einer chronischen Nierenerkrankung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absenken der Risikofaktoren auf die Zielwerte ▪ Krankenhauseinweisung bei akutem, nicht anhaltendem Brustschmerz während der Dialysebehandlung ▪ keine routinemäßige Durchführung einer Koronarangiografie oder Revaskularisation ohne zwingende Indikation ▪ jodhaltige Kontrastmittel möglichst gering halten bei schwerer chronischer Nierenerkrankung und erhaltener Urinproduktion
V1.5.2.Y – K5 Schilddrüsenerkrankung	Abklärung der Schilddrüsenfunktion	ESC 2020 CCS [•]	1	1	1	Abklärung der Schilddrüsenfunktion bei Verdacht auf eine Schilddrüsenerkrankung [#]
V1.5.2.Y – K6 Krebserkrankung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriterien für die Behandlungsentscheidungen ▪ Wahl des Verfahrens zur Revaskularisation 	ESC 2020 CCS [•]	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriterien für Behandlungsentscheidungen[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Lebenserwartung ▫ Komorbiditäten (wie Thrombozytopenie oder erhöhte Thromboseneigung) ▫ mögliche Interaktionen der Medikamente der KHK- und Krebsbehandlung ▪ bei Patientinnen und Patienten mit ausgeprägter Symptomatik, aktiver Krebserkrankung und erhöhter Gebrechlichkeit: Wahl des am wenigsten invasiven Verfahrens zur Revaskularisation[#]
V1.5.2.Y – K7 Schlafstörungen / OSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Screening auf Schlafstörungen ▪ Überweisung an Spezialisten bei Schlafproblemen 	ESC 2021 prevention [•]	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ regelmäßiges Screening auf Schlafstörungen[#] ▪ Überweisung an einen Spezialisten: bei erheblichen Schlafproblemen, die nicht innerhalb von 4 Wochen auf Maßnahmen zur Verbesserung der Schlafhygiene ansprechen[#]

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Weitere Komorbiditäten“ (V1.5.2.Y) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; DNA: Desoxyribonucleinsäure; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterin; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; OSA: obstruktive Schlafapnoe; PCI: perkutane Koronarintervention; PCSK9: Proproteinconvertase Subtilisin Kexin Typ 9; TAVI: Transkatheter-Aortenklappen-Implantation; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.3 Medikamentöse Therapie (V1.5.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AHA 2021, ESC 2020 CCS):

- medikamentöse Therapie – allgemein
- Hormonersatztherapie

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie“ (V1.5.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3 – K1 allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz eines oder mehrerer Arzneimittel zur Verminderung von Symptomen und zur Prävention kardiovaskulärer Ereignisse ▪ Optimierung der medikamentösen Therapie bei neu auftretender oder zunehmender Symptomatik ▪ Besonderheiten bei älteren Patientinnen und Patienten 	AHA 2021, ESC 2020 CCS [•]	2	3	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierung der medikamentösen Therapie bei neu auftretender oder zunehmender Symptomatik, bevor weitere kardiologische Untersuchungen durchgeführt werden ▪ bei älteren Patientinnen und Patienten besondere Beachtung der Nebenwirkungen von Medikamenten, Unverträglichkeiten und Überdosierung[#] <p>Hinweis: Im Hintergrundtext der Empfehlung zur Optimierung der medikamentösen Therapie der AHA 2021 wird angegeben, dass die Patientinnen und Patienten mit einem mittleren Risiko und einer obstruktiven KHK (≥ 50 % Stenose) bei akutem Brustschmerz einen Belastungstest erhalten sollen und <u>die Option</u> besteht, diese Testung aufzuschieben und die medikamentöse Therapie zu intensivieren.</p>
V1.5.3 – K2 Hormonersatztherapie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Hormonersatztherapie zur Risikoreduktion 	ESC 2020 CCS [•]	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Hormonersatztherapie zur Risikoreduktion bei postmenopausalen Frauen[#]

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; KHK: koronare Herzkrankheit; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.4.3.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.3.1)

4.4.4.3.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.3.1.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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 nach einem akuten Koronarsyndrom ist in der Regel bis zu einem Jahr indiziert – gefolgt von einer Dauertherapie mit Acetylsalicylsäure.

Bei interventionellen und operativen koronaren Eingriffen ist die erforderliche Thrombozytenaggregationshemmung abhängig von der Art der Intervention. Die interventionell oder operativ tätigen Ärztinnen und Ärzte 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.

Eine Unterbrechung der antithrombozytären Therapie insbesondere nach perkutaner Koronarintervention (PCI) oder ACS sollte vermieden werden. Im Einzelfall ist die Notwendigkeit einer Unterbrechung (z. B. perioperativ) mit Blick auf Nutzen und Risiko mit den beteiligten Fachdisziplinen abzuwägen.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 8 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2022, ADA 2022, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, ESC 2019, NICE 2020, NVL 2022):

- zusätzliche Gabe von Protonenpumpeninhibitoren
- Thrombozytenaggregationshemmung:
 - bei stabiler KHK
 - nach ACS / Revaskularisation
 - nach Bypass-Operation
 - bei stabiler KHK und einer Indikation zur oralen Antikoagulation

- bei einer Indikation zur oralen Antikoagulation nach ACS / PCI

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.1 – K1 Protonenpumpen-inhibitor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zusätzliche Gabe eines Protonenpumpeninhibitors 	ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , NVL 2022	3	3	4	<p>bei einem hohen Risiko für gastrointestinale Blutungen zusätzliche Gabe eines Protonenpumpeninhibitors bei Patientinnen und Patienten,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die ASS in Monotherapie, ▪ eine DAPT oder ▪ orale Antikoagulanzen erhalten.

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.1 – K2 stabile KHK	<p>Patientinnen / Patienten mit stabiler KHK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ASS für KHK-Patientinnen und –Patienten <ul style="list-style-type: none"> ▫ mit / ohne Myokardinfarkt oder mit / ohne Revaskularisation in der Vorgeschichte ▫ mit einem begleitenden Diabetes mellitus ▪ Clopidogrel bei Kontraindikationen gegen ASS oder ASS-Unverträglichkeit ▪ bevorzugt Clopidogrel anstelle von ASS bei Patientinnen und Patienten mit pAVK, ischämischem Schlaganfall oder einer transienten ischämischen Attacke in der Anamnese ▪ ASS in Kombination mit einem zweiten Antithrombozytenaggregationshemmer zur sekundären Langzeitprävention in Abhängigkeit vom Risiko für ischämische Ereignisse und vom Blutungsrisiko ▪ Kombinationstherapie ASS und niedrig dosiertes Rivaroxaban für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und begleitendem Diabetes mellitus 	ADA 2022 [•] , ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , NVL 2022	3	6	19	<p>Einsatz von Clopidogrel bei ASS-Unverträglichkeit</p> <p>Hinweis: Die Abweichungen der Leitlinie ESC 2020 CCS im Vergleich zur NVL 2022 und der DMP-A-RL bezüglich der Indikation, der Dosierung und der Kombinationstherapie mit einem 2. Plättchenhemmer werden in der Diskussion (Abschnitt 5.2) näher aufgeführt.</p>

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.1 – K3 nach ACS / Revaskularisation	nach ACS oder Revaskularisation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ tägliche Gabe von ASS ▪ duale Thrombozytenaggregationshemmung (ASS und Clopidogrel) nach einem ACS, PCI oder DCB: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Dauer in Abhängigkeit vom individuellen Blutungsrisiko der Patientin / des Patienten und der Intervention ▪ spezielle Situationen, in denen die Gabe von Prasugrel oder Ticagrelor erwogen werden kann 	ACC 2022, ADA 2022 [•] , ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , ESC 2019 [•] , NICE 2020, NVL 2022	4	15	31	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Stentimplantation unabhängig vom Stent-Typ: ASS in Kombination mit Clopidogrel über einen Zeitraum von 6 Monaten oder bei hohem Risiko für lebensbedrohliche Blutungen über 1 bis 3 Monate ▪ Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus nach einem ACS oder bei geplanter Revaskularisation: Gabe von ASS und Ticagrelor oder Prasugrel bis zu 12 Monate
V1.5.3.1.1 – K4 nach Bypass-Operation	nach aortakoronarer Bypass-Operation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ tägliche Gabe von ASS ▪ bei ausgewählten Patientinnen und Patienten: 1 Jahr DAPT (Kombination ASS und Ticagrelor oder Clopidogrel), ggf. Verlängerung bis zu 36 Monate ▪ bei Notwendigkeit zur oralen Antikoagulation: <ul style="list-style-type: none"> ▫ postoperativ alleinige orale Antikoagulation ▫ bei hohem ischämischen Risiko und keinem hohen Blutungsrisiko zusätzliche Gabe von ASS 	ACC 2022, ESC 2020 CCS [•] , ESC 2019 [•] , NVL 2022	4	4	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit einer stabilen KHK nach einer elektiven Bypass-Operation: tägliche Gabe von ASS ▪ Patientinnen und Patienten mit ACS, die eine DAPT erhalten hatten, sollen nach der Operation möglichst rasch die DAPT bis zu 12 Monate fortsetzen[#]

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.1 – K5 orale Antikoagulation	Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK ohne PCI und einer Indikation zur oralen Antikoagulation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine zusätzliche Thrombozytenaggregationshemmung ▪ CHA2DS2-VASc-Score als Entscheidungsgrundlage für eine langfristige orale Antikoagulation ▪ Wahl des oralen Antikoagulans 	ESC 2020 CCS*, NVL 2022	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine langfristige orale Antikoagulation: Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern und einem CHA2DS2-VASc-Score ≥ 2 bei Männern und ≥ 3 bei Frauen ▪ bei Initiierung einer oralen Antikoagulation bei Patientinnen und Patienten mit Vorhofflimmern bevorzugter Einsatz von nicht-Vitamin-K-antagonistischen oralen Antikoagulantien (NOAK) gegenüber Vitamin-K-Antagonisten (VKA)

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.1 – K6 orale Antikoagulation nach ACS / PCI	Patientinnen und Patienten mit einer Indikation zur oralen Antikoagulation nach ACS / PCI: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern und oralen Antikoagulantien: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Kriterien für die Festlegung der Dauer und Art (dual oder single) ▪ Triple-Therapie (ASS, Clopidogrel und orales Antikoagulans) nach PCI: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Dauer in Abhängigkeit vom Stent-Thromboserisiko und vom individuellen Blutungsrisiko ▫ alternativ zur 1-monatigen Triple-Therapie: duale Therapie mit Clopidogrel / Ticagrelor / Prasugrel und oralem Antikoagulans ▪ Wahl des oralen Antikoagulans 	ACC 2022, ESC 2020 CCS*, ESC 2019*, NICE 2020, NVL 2022	10	10	28	Patientinnen und Patienten mit einer Indikation zur oralen Antikoagulation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Festlegung der Dauer und Art (dual oder single) der Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern in den 12 Monaten nach einem ACS / PCI müssen beachtet werden[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ das Blutungsrisiko ▫ das thromboembolische Risiko ▫ das kardiovaskuläre Risiko ▫ die Wünsche der Patientin bzw. des Patienten ▪ nach PCI: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Absetzen von ASS nach 1 bis 4 Wochen und Fortsetzung der P2Y12-Gabe in Kombination mit einem oralen Antikoagulans (NOAK, VKA) ▫ Patientinnen und Patienten, die bereits ein NOAK einnehmen: Anpassen der Dosierung in Abhängigkeit vom Blutungsrisiko sowie vom thromboembolischen und kardiovaskulären Risiko ▪ nach ACS ohne PCI oder CABG und einer Indikation zur oralen Antikoagulation: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Fortsetzen der Antikoagulation und, sofern kein hohes Blutungsrisiko besteht, zusätzliche Gabe von ASS, ▪ keine routinemäßige Verwendung von Ticagrelor oder Prasugrel in Kombination mit einem oralen Antikoagulans[#]
• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.						

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Thrombozytenaggregationshemmer“ (V1.5.3.1.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
<p>ACS: akutes Kononarsyndrom; ASS: Acetylsalicylsäure; DAPT: duale Thrombozytenaggregationshemmung; DCB: medikamentenbeschichteter Ballonkatheter; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NOAK: nicht-Vitamin-K-antagonistische orale Antikoagulantien; pAVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit; PCI: perkutane Koronarintervention; V: Versorgungsaspekt; VKA: Vitamin-K-Antagonist</p>						

4.4.4.3.1.2 Lipidsenker (V1.5.3.1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Alle Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK sollen unter Beachtung der Kontraindikationen und/oder Unverträglichkeiten dauerhaft 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.

Es soll entweder eine feste Hochdosistherapie (unabhängig vom LDL-Wert) oder eine Zielwertstrategie gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten vereinbart werden.

Bei Nebenwirkungen unter Statinen soll durch Reduzierung der Dosis oder Umsetzung auf ein anderes Statinpräparat die Weiterführung der Behandlung versucht werden.

Ezetimib kann Patientinnen und Patienten mit KHK angeboten werden, um hohe Statindosen zu vermeiden, wenn die LDL-Cholesterinzielwerte unter niedrigen Dosen nicht erreicht werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 9 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ADA 2022, AHA 2019, ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, ESC 2020 dyslipidaemia, NICE 2020, NVL 2022, VADoD 2020):

- Statine
- Zielwertstrategie
- Hochdosistherapie
- bei Nebenwirkungen unter Statinen
- ältere Patientinnen und Patienten
- Ezetimib
- Proproteinkonvertase Subtilisin Kexin Typ 9(PCSK9)-Inhibitoren
- weitere Lipidsenker
- Lipidsenker nach ACS

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Lipidsenker“ (V1.5.3.1.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.2 – K1 Statine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dauerhafte Therapie mit einem Statin als Mittel der ersten Wahl unabhängig vom Ausgangswert der Blutfettwerte für alle KHK-Patientinnen und –Patienten ▪ Kontraindikation für eine Behandlung mit Statinen 	ADA 2022 [•] , ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , NICE 2020, NVL 2022, VADoD 2020 [•]	1	7	10	keine Behandlung mit Statinen bei prämenopausalen Patientinnen, die eine Schwangerschaft erwägen oder nicht ausreichend verhüten [#]
V1.5.3.1.2 – K2 Zielwertstrategie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielwert für LDL-Cholesterinsenkung ▪ Monitoring der LDL-C-Senkung 	AHA 2019, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 diabetes [•] , ESC 2020 dyslipidaemia [•] , NVL 2022	5	11	13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung der lipidsenkenden Wirkung der Statine durch Messung der Nüchternlipide 4 bis 12 Wochen nach Beginn oder Dosisanpassung der Medikation und danach alle 3 bis 12 Monate ▪ lipidsenkende Behandlung mit einem LDL-Zielwert < 1,4 mmol/L (< 55 mg/dL) und einer > 50 %igen Senkung des LDL-C gegenüber dem Ausgangswert (ESC) ▪ lipidsenkende Behandlung mit einem LDL-Zielwert < 1,8 mmol/L (< 70 mg/dL) oder, wenn der LDL-Cholesterin-Ausgangswert zwischen 70 und 135 mg/dl (1,8 und 3,5 mmol/l) liegt, einer mindestens 50%igen Senkung des LDL-C-Wertes[#] (NVL) <p>Hinweis: Die Leitlinien der ESC und die NVL 2022 geben verschiedene LDL-C-Zielwerte an (siehe Diskussion Abschnitt 5.1).</p>

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Lipidsenker“ (V1.5.3.1.2) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.2 – K3 bei Nebenwirkungen unter Statinen	Vorgehen bei Kontraindikation für hohe Statindosen oder Nebenwirkungen bei hohen Dosen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzen auf ein anderes Statin ▪ Reduktion der Statin-Dosierung ▪ Verwendung der maximal tolerierten Statindosis ▪ Gabe von Ezetimib 	ADA 2022 [•] , AHA 2019, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes, ESC 2020 dyslipidaemia [•] , NVL 2022, VaDOD 2020 [•]	1	5	14	Anpassen des Zielwertes bei Fortführung der Statin-Therapie in geringerer Dosierung: Anstreben einer 30- bis 49%ige Senkung des LDL-C-Wertes
V1.5.3.1.2 – K4 ältere Patientinnen und Patienten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statintherapie mit Zielwert-Strategie ▪ Anpassung der Therapie 	ADA 2022 [•] , AHA 2019, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 dyslipidaemia [•]	5	5	13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Statintherapie in gleicher Weise (Zielwert-Strategie) wie für jüngere Patientinnen und Patienten ▪ Beginn der Therapie in niedriger Dosis, wenn eine signifikante Nierenfunktionsstörung vorliegt und / oder Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten auftreten können[#]

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Lipidsenker“ (V1.5.3.1.2) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.2 – K5 PCSK9-Hemmer	Indikation für PCSK9-Hemmer	ADA 2022 [*] , AHA 2019, ESC 2021 prevention [*] , ESC 2020 CCS [*] , ESC 2020 diabetes, ESC 2020 dyslipidaemia [*] , NVL 2022, VaDOD 2020 [*]	7	7	15	Einsatz eines PCSK9-Hemmers bei Patientinnen und Patienten mit einem sehr hohen Risiko, die mit einer maximal verträglichen Dosis von Statin und Ezetimib nicht ihren LDL-C-Zielwert erreichen Hinweis: Verordnungseinschränkung für Evolocumab, Alirocumab und Inclisiran: Diese können zulasten der GKV nur verordnet werden, wenn die Erkrankung trotz einer über einen Zeitraum von 12 Monaten dokumentierten maximalen diätetischen und medikamentösen lipidsenkenden Therapie therapierefraktär ist [30].
V1.5.3.1.2 – K6 weitere Lipidsenker	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Einnahme von Niacin ▪ keine Einnahme von Fibraten in Kombination mit Statinen ▪ in Kombinationstherapie mit Statin: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Gallensäure-Sequestrieremittel ▫ Bempedoinsäure (mit und ohne Statin) ▫ bei anhaltend erhöhtem Nüchtern-Triglycerid-Wert: <ul style="list-style-type: none"> - n-3 PUFA (Icosapent-Ethyl)^b 	ADA 2022 [*] , ESC 2021 prevention [*] , ESC 2020 dyslipidaemia [*] , VADoD 2020 [*]	1	1	10	keine Einnahme von Niacin [#]

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.
 b. Vazkepa (Icosapent-Ethyl) wurde vom Zulassungsinhaber Amarin im September 2022 vom deutschen Markt genommen.
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; LDL: low density protein; LDL-C: Low Density Lipoprotein Cholesterin; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCSK9: Proproteinkonvertase Subtilisin Kexin Typ 9; PUF: polyunsaturated fatty acid (mehrfach ungesättigte Fettsäuren); V: Versorgungsaspekt

4.4.4.3.1.3 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.3.1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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 systolischen Herzinsuffizienz, mit asymptomatischer linksventrikulärer Dysfunktion oder einer chronischen Nierenerkrankung einhergeht. Im Falle einer ACE-Hemmer-Unverträglichkeit (insbesondere ACE-Hemmer-bedingter Husten) können Angiotensinrezeptorblocker (ARB) eingesetzt werden. ARB werden hingegen nicht als Alternative empfohlen für Patientinnen und Patienten, bei denen unter ACE-Hemmer ein Angioödem aufgetreten ist.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ADA 2022, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, NICE 2020):

- Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems – allgemein

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)“ (V1.5.3.1.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.3	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.3.1.3 – K1 allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabe eines ACE-Hemmers oder ARBs bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK: <ul style="list-style-type: none"> ▫ und Begleiterkrankung, ▫ nach Abwägung bei einem sehr hohen Risiko für ein kardiovaskuläres Ereignis oder ▫ nach einem Myokardinfarkt ▪ keine kombinierte Gabe von ACE-Hemmern und ARBs ▪ keine kombinierte Gabe von ACE-Hemmern bzw. ARBs mit direkten Renin-Hemmern 	ADA 2022 [•] , ESC 2020 CCS [•] , ESC 2020 diabetes [•] , NICE 2020	3	4	8	Indikation für ACE-Hemmer bzw. ARB: Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK und einer Begleiterkrankung wie Herzinsuffizienz, Hypertonie oder Diabetes mellitus
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACE: Angiotensin-Conversions-Enzym; ARB: Angiotensinrezeptorblocker; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.3.1.4 Betarezeptorenblocker (Betablocker) (V1.5.3.1.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Nach akutem Myokardinfarkt sollten Patientinnen und Patienten für mindestens ein Jahr mit Betarezeptorenblockern behandelt werden. Bei Vorliegen weiterer klinischer Indikationen (z. B. eingeschränkte linksventrikuläre systolische Funktion, systolische Herzinsuffizienz, Hypertonus, Herzrhythmusstörungen, Angina pectoris) sollte die Therapie mit Betarezeptorenblockern fortgeführt werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten (ACC 2022, ADA 2022, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, NICE 2020, NVL 2022):

- Gabe von Betarezeptorenblockern nach Myokardinfarkt
- Gabe von Betarezeptorenblockern vor / nach Revaskularisation

Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Betarezeptorenblocker“ (V1.5.3.1.4)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.3.1.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD ^b	n		
V1.5.3.1.4 – K1 nach Myokardinfarkt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Behandlung von Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt mit Betarezeptorenblockern ▪ Einbezug der Patientin bzw. des Patienten in die Entscheidung über eine Fortführung der Therapie mit Betarezeptorblockern länger als 12 Monate 	ADA 2022 [*] , ESC 2020 CCS [*] , NICE 2020, NVL 2022	1	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gemeinsame Nutzen / Schaden-Abwägung für das Absetzen oder die Fortführung der Therapie über 12 Monate bei Patientinnen und Patienten nach einem MI ohne reduzierte linksventrikuläre Ejektionsfraktion[#]
V1.5.3.1.4 – K2 vor / nach Revaskularisation	<p>Gabe von Betarezeptorenblockern</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Revaskularisation ▪ vor einer Bypass-Operation 	ACC 2022	2	2	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine routinemäßige Gabe von Betarezeptorblockern nach Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit stabiler ischämischer Herzerkrankung ▪ frühzeitige Gabe von Betarezeptorblockern nach einer Bypass-Operation, um das Auftreten oder die klinischen Folgen von postoperativem Vorhofflimmern zu verringern
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; MI: Myokardinfarkt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.3.2 Symptomatische Therapie und Prophylaxe der Angina pectoris (V1.5.3.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

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

Da sich antianginöse Medikamente bezüglich ihrer Effekte auf kardiovaskuläre Ereignisse in Abhängigkeit von den Komorbiditäten der Patientin oder des Patienten unterscheiden, sind diese Komorbiditäten bei der Auswahl der antianginösen Therapie zu berücksichtigen.

Für die antianginöse Dauertherapie der chronischen KHK stehen Betarezeptorenblocker, Nitrate oder Kalzium-Antagonisten unter Beachtung der jeweiligen Kontraindikationen zur Verfügung.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ESC 2020 CCS, NICE 2020, NVL 2022):

- Behandlung eines AP-Anfalls
- antianginöse Dauertherapie mit:
 - Betablockern, Kalziumkanalblockern (Medikamente erster Wahl)
 - lang wirkende Nitrate (Medikamente zweiter Wahl)
 - Nicorandil, Ranolazin, Ivabradin, Trimetazidin

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die sowohl zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant waren als auch einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufwiesen.

4.4.4.4 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation (V1.5.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Insbesondere bei Patientinnen und Patienten, bei denen auf Grund von Multimorbidität oder der Komplexität sowie der Schwere der Erkrankung die dauerhafte Verordnung von fünf oder mehr Arzneimitteln erforderlich ist oder die Anamnese Hinweise auf Einnahme von fünf oder mehr Arzneimitteln gibt, sind folgende Maßnahmen eines strukturierten Medikamentenmanagements von besonderer Bedeutung:

Die Ärztin oder der Arzt soll anlassbezogen, mindestens aber jährlich sämtliche von der Patientin oder vom Patienten tatsächlich eingenommenen Arzneimittel, einschließlich der Selbstmedikation, strukturiert erfassen und deren mögliche Nebenwirkungen und Interaktionen berücksichtigen, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen frühzeitig vornehmen zu können. Im Rahmen dieser strukturierten Arzneimittelerfassung kann auch eine Prüfung der Indikation für die einzelnen Verordnungen in Rücksprache mit den weiteren an der ärztlichen Behandlung Beteiligten durch die koordinierende Ärztin oder den koordinierenden Arzt

erforderlich werden. Gegebenenfalls sollte ein Verzicht auf eine Arzneimittelverordnung im Rahmen einer Priorisierung gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten unter Berücksichtigung der eigenen individuellen Therapieziele und der individuellen Situation erwogen werden.

Die Patientinnen und Patienten werden bei der strukturierten Erfassung der Medikation auch im DMP über ihren Anspruch auf Erstellung und Aushändigung eines Medikationsplans nach § 31a SGB V informiert.

Bei Verordnung von renal eliminierten Arzneimitteln soll bei Patientinnen und Patienten ab 65 Jahren die Nierenfunktion mindestens in jährlichen Abständen durch Berechnung der glomerulären Filtrationsrate auf der Basis des Serum-Kreatinins nach einer Schätzformel (estimated glomerular filtration rate [eGFR]) überwacht werden. Bei festgestellter Einschränkung der Nierenfunktion sind die Dosierung der entsprechenden Arzneimittel sowie gegebenenfalls das Untersuchungsintervall der Nierenfunktion anzupassen.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.4.5 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ACC 2022, ESC 2020 CCS, ESC 2019, NVL 2022):

- Entscheidung zur Koronarangiografie / Revaskularisation

Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5 – K1 Entscheidung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis der klinischen Entscheidung ▪ informierte Entscheidungsfindung 	ACC 2022, ESC 2020 CCS*, ESC 2019*, NVL 2022	12	12	12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlage der klinischen Entscheidung zur koronaren Revaskularisation <ul style="list-style-type: none"> ▫ unabhängig von Geschlecht, Abstammung oder ethnischer Zugehörigkeit, kulturellen Überzeugungen, Gesundheitskompetenz und sozialen Einflussfaktoren auf die Gesundheit ▫ Patientenpräferenzen ▫ Symptome, Begleiterkrankungen, Gebrechlichkeit ▫ bei älteren Patientinnen und Patienten: Kognition und Lebenserwartung ▫ Kein alleiniges Kriterium ist die Reduktion von perioperativen kardiovaskulären Ereignissen bei nicht kardialen Operationen. ▪ Bereitstellung angemessener Informationen über Nutzen, Risiken, therapeutische Konsequenzen, mögliche Alternativen und lokale Expertise, wenn möglich mit genügend Zeit für eine informierte Entscheidungsfindung ▪ Dokumentation der Patienten-Beratung ▪ keine Durchführung einer PCI oder Bypass-Operation bei Patientinnen und Patienten mit AP, ohne dass die anatomischen oder physiologischen Kriterien für eine Revaskularisation vorliegen
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>AP: Angina Pectoris; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCI: perkutane Koronarintervention; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.5.1 Koronarangiografie (V1.5.5.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

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

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

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2022, AHA 2021, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, ESC 2019, NVL 2022):

- Fälle, in denen eine Koronarangiografie nicht indiziert ist
- Durchführung einer Koronarangiografie
 - zur Diagnose einer KHK
 - zur Risikostratifizierung
- Durchführung einer Koronarangiografie bei KHK-Patientinnen und -Patienten
 - mit AP trotz medikamentöser Therapie
 - bei akutem Brustschmerz
 - bei Diabetes mellitus
- Durchführung einer Koronarangiografie in der Verlaufskontrolle nach einer Hochrisiko-PCI

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 20 dargestellt.

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Koronarangiografie“ (V1.5.5.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.1 – K1 nicht indiziert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fälle, in denen eine invasive Koronarangiografie nicht indiziert ist 	NVL 2022	2	2	2	keine Durchführung einer Koronarangiografie [#] : <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei niedriger Wahrscheinlichkeit für eine KHK ▪ bei mittlerer Wahrscheinlichkeit für eine KHK und fehlendem Ischämie-Nachweis in der nicht invasiven Diagnostik ▪ bei hoher Komorbidität ▪ bei Patientinnen und Patienten, die sich keiner Bypass-Operation aus prognostischer Indikation unterziehen wollen oder können, auch nicht zur Abklärung der koronaren Morphologie ▪ bei Patientinnen und Patienten nach einer Bypass-OP oder PCI: <ul style="list-style-type: none"> ▫ ohne erneute AP und ohne Nachweis einer Ischämie in der nicht invasiven Diagnostik ▫ ohne Befundänderung in der nicht invasiven Bildgebung im Vergleich zum Status vor der Intervention
V1.5.5.1 – K2 zur Diagnose	Invasive Koronarangiografie <ul style="list-style-type: none"> ▪ als alternatives diagnostisches Verfahren bei Patientinnen und Patienten mit hochgradigem Verdacht auf eine KHK ▪ mit der Möglichkeit einer funktionellen Untersuchung zur Sicherung der Diagnose bei uneindeutigen nicht invasiven Testergebnissen ▪ vor einer Bypass-Operation aus prognostischer Indikation 	AHA 2021, ESC 2020 CCS [•] , NVL 2022	2	2	4	Durchführung einer Koronarangiografie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Patientinnen und Patienten mit hochgradigem Verdacht auf KHK, die zu einer Bypass-Operation aus prognostischer Indikation bereit sind[#] ▪ als alternatives diagnostisches Verfahren bei einer hohen Wahrscheinlichkeit für eine KHK und schweren, pharmakorefraktären Symptomen oder einer AP bei geringer körperlicher Aktivität und in der klinischen Einschätzung mit Hinweisen auf eine Hochrisikokonstellation

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Koronarangiografie“ (V1.5.5.1) (mehrseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.1 – K3 zur Risikostratifizierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Durchführung einer Koronarangiografie zur alleinigen Risikostratifizierung ▪ Durchführung einer Koronarangiografie zur Risikostratifizierung bei unklaren oder widersprüchlichen nicht invasiven Testergebnissen 	ESC 2020 CCS [•]	2	2	3	keine Durchführung einer Koronarangiografie zur alleinigen Risikostratifizierung
V1.5.5.1 – K4 bei akutem Brustschmerz	Durchführung einer invasiven Koronarangiografie bei Verdacht auf ein ACS, akutem Brustschmerz und bekannten Stenosen oder auffälliger Symptomatik nach Revaskularisation	AHA 2021, ESC 2019 [•]	3	5	5	Durchführung einer invasiven Koronarangiografie <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei akutem Brustschmerz und signifikanten Stenosen in früheren morphologischen Untersuchungen ▪ bei einer Symptomatik oder diagnostischen Auffälligkeiten nach einer Bypass-Operation, die ein Transplantatversagen vermuten lässt ▪ nach einer Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten, die in Stresstests ein mittleres bis hohes Risiko zeigen
V1.5.5.1 – K5 bei Diabetes mellitus	Überprüfung der Nierenfunktion bei einer Koronarangiografie / PCI bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus	ESC 2020 diabetes [•]	1	1	1	Überprüfung der Nierenfunktion, wenn die Patientin bzw. der Patient unmittelbar vor der Angiografie Metformin eingenommen hat, und ggf. vorübergehendes Anpassen der Metformindosierung [#]
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. AP: Angina pectoris; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; KHK: koronare Herzkrankheit; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCI: perkutane Koronarintervention; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.4.5.2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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 von Koronarbefund, Komorbidität und Kontextfaktoren abgestimmt werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2022, ESC 2020 CCS, ESC 2020 diabetes, ESC 2019, NVL 2022):

- Indikation
- Nutzen-Risiko-Abwägung
- Bypass-Operation
- PCI
- erneute Revaskularisation
- Herz-Team

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.2 – K1 Indikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation zur Revaskularisation ▪ Aufklärung der Patientin bzw. des Patienten 	ACC 2022, ESC 2019*, ESC 2020 diabetes*, NVL 2022	13	13	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angebot einer Revaskularisation zur Verbesserung der Prognose oder der Symptomatik in Abhängigkeit vom funktionellen / symptomatischen Ausmaß der KHK ▪ Anwendung der gleichen Revaskularisationstechniken bei Patientinnen und Patienten mit und ohne Diabetes mellitus (z. B. DES und Radialis-Zugang für eine PCI; Verwendung der linken Brustwandarterie als Graft für einen Bypass) ▪ keine Durchführung einer Koronarrevaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit stabiler ischämischer Herzerkrankung, normaler LVEF und einer 1- oder 2-Gefäßerkrankung ohne Beteiligung des proximalen LAD ▪ keine Durchführung einer Koronarrevaskularisation mit dem primären oder alleinigen Ziel, das Überleben zu verbessern, bei Patientinnen und Patienten mit stabiler ischämischer Herzerkrankung mit ≥ 1 Koronararterien ohne anatomisch oder funktionell signifikante Stenose ▪ Beratung der Patientin bzw. des Patienten mithilfe von Entscheidungshilfen bezüglich der Durchführung einer Herzkatheteruntersuchung und der Wahl des Revaskularisationsverfahrens[#]

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.2 – K2 Nutzen-Risiko-abwägung	Kriterien für die Wahl des Revaskularisationsverfahrens	ACC 2022, ESC 2019*, NVL 2022	5	5	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwendung des STS-Risikoscores zur Abschätzung des Risikos eines negativen Outcomes bei Patientinnen und Patienten, die sich einer CABG unterziehen ▪ Verwendung des SYNTAX-Scores zur Abschätzung der anatomischen Komplexität der Läsionen bei Patientinnen und Patienten mit Mehrgefäßerkrankung und / oder Stenose des linken Hauptstamms ▪ Patientinnen und Patienten mit koronarer Eingefäß-erkrankung mit proximaler RIVA-Stenose: Kriterien für die Entscheidung PCI oder Bypass-Operation[#]
V1.5.5.2 – K3 Bypass-Operation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine Bypass-Operation ▪ Bevorzugung einer Bypass-Operation gegenüber einer PCI bei Patientinnen und Patienten, die beide Behandlungsoptionen haben, aber nicht in der Lage sind, eine DAPT für die Dauer der Behandlung zu erhalten, zu tolerieren oder einzuhalten 	ACC 2022, ESC 2019*, NVL 2022	27	27	36	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine Bypass-Operation bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (und begleitendem Diabetes mellitus) in Abhängigkeit von der Anzahl der betroffenen Gefäße, dem Vorliegen einer LAD- / RIVA-Stenose und dem SYNTAX-Score ▪ Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus und Mehrgefäßerkrankung: Bypass-Operation bevorzugt gegenüber PCI bei der Auswahl der optimalen Revaskularisationsstrategie

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5.2) (mehrsseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.2 – K4 PCI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine PCI ▪ Wahl des Stent-Typs ▪ ältere Patientinnen und Patienten 	ACC 2022, ESC 2020 CCS*; ESC 2020 diabetes*; ESC 2019*, NVL 2022	21	21	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine PCI bei Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK (und begleitendem Diabetes mellitus) in Abhängigkeit von der Anzahl der betroffenen Gefäße, dem Vorliegen einer LAD- / RIVA-Stenose und dem SYNTAX-Score ▪ keine Durchführung einer PCI bei KHK-Patientinnen und -Patienten und: <ul style="list-style-type: none"> ▫ LAD-Stenose und hohem SYNTAX-Score (≥ 33) ▫ mit / ohne Diabetes mellitus und 3-Gefäß-Erkrankung mit mittlerem oder hohem SYNTAX-Score (> 22) (PCI ist jedoch zu erwägen, wenn das Herz-Team Bedenken hinsichtlich des chirurgischen Risikos hat oder die Patientin bzw. der Patient eine Bypass-Operation ablehnt.) ▪ bevorzugte Wahl eines DES gegenüber einem BMS ▪ Verwendung eines DES bei älteren Patientinnen und Patienten
V1.5.5.2 – K5 erneute Revaskularisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine erneute Revaskularisation ▪ Wahl des Verfahrens: PCI oder Bypass-Operation ▪ Wahl des Stent-Typs 	ACC 2022, ESC 2019*	4	4	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine erneute Revaskularisation bei Patientinnen und Patienten mit einem großen Ischämieareal oder schweren Symptomen trotz medikamentöser Behandlung ▪ Therapie einer In-Stent-Restenose eines BMS / DES mit einem DES oder einem medikamentenbeschichteten Ballon

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation“ (V1.5.5.2) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.4.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.5.5.2 – K6 Herz-Team	Einbindung eines Herz-Teams in die Revaskularisationstherapie	ACC 2022, ESC 2019*, NVL 2022	4	5	6	Verantwortlichkeiten eines Herz-Teams: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entscheidungsfindung bei Patientinnen und Patienten mit unklarer optimaler Behandlungsstrategie ▪ Entwickeln institutioneller Algorithmen, um die gemäß den aktuellen Leitlinien angemessene Revaskularisationsstrategie zu implementieren[#] ▪ Ad-hoc-Beratung über die Durchführung einer Not-Reoperation oder PCI auf Basis der Machbarkeit der Revaskularisation, des Risikoareals, der Komorbiditäten und des klinischen Status[#] ▪ Abschätzen des individuellen Blutungs- und Ischämierisikos vor einer Bypass-Operation und Beraten über die Terminierung der Bypass-Operation sowie die antithrombotische Behandlung[#]
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>BMS: unbeschichteter Metall-Stent (bare metal stent); DAPT: duale Thrombozytenaggregationshemmung; DES: medikamentenbeschichteter Stent (drug-eluting stent); DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzerkrankung; LAD: Ramus interventricularis anterior (left anterior descending (artery)); LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCI: perkutane Koronarintervention; RIVA: Ramus interventricularis Anterior; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.5 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter (V1.X)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zu schwangeren Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter mit KHK.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ADA 2022, ESC 2020 diabetes, ESC 2018):

- Beratung
- kardiale Diagnostik
- medikamentöse Therapie
- interventionelle Verfahren

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 22 dargestellt.

Tabelle 22: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter“ (V1.X)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.X – K1 Beratung	Risikobewertung und Beratung	ESC 2018 [•]	2	2	2	Risikobewertung und Beratung aller Frauen mit Herzerkrankungen im gebärfähigen Alter vor und nach der Empfängnis [#]
V1.X – K2 Diagnostik	kardiovaskuläre, diagnostische Verfahren während einer Schwangerschaft	ESC 2018 [•]	2	2	6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EKG-Messung und Troponin-Bestimmung bei schwangeren Patientinnen mit Brustschmerz[#] ▪ Durchführung einer Echokardiografie bei schwangeren Patientinnen mit ungeklärten oder neuen kardiovaskulären Symptomen[#]
V1.X – K3 medikamentöse Therapie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ medikamentöse Therapie bei bestehender Schwangerschaft oder Frauen im gebärfähigen Alter ▪ Schwangerschaft ist eine Kontraindikation für Statine. 	ADA 2022 [•] , ESC 2020 diabetes [•] , ESC 2018 [•]	4	5	7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfung der pharmakologischen Medikation auf die Sicherheit während einer Schwangerschaft vor dem Start einer Therapie[#] ▪ keine Behandlung mit Statinen bei Frauen im gebärfähigen Alter ▪ keine Entscheidungsfindung allein auf Basis der früheren FDA-Kategorien[#] ▪ Negativempfehlung für das Stillen bei Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern[#]

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
 # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; FDA: Food and Drug Administration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.4.6 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ESC 2020 CCS, ESC 2018):

- Multidisziplinarität

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 23 dargestellt.

Tabelle 23: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungssektoren“ (V1.6)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6 – K1 Multidisziplinarität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ multidisziplinäre Betreuung ▪ Betreuung schwangerer Patientinnen 	ESC 2020 CCS [•] , ESC 2018 [•]	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betreuung durch multidisziplinäres medizinisches Fachpersonal (z. B. Allgemeinmediziner, Kardiologen, Krankenschwestern, Diätassistenten, Physiotherapeuten, Psychologen und Apotheker) ▪ multidisziplinäre Betreuung schwangerer Hochrisikopatientinnen in spezialisierten Zentren[#]
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.6.1 Hausärztliche Versorgung (V1.6.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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 1.6.2 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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

4.4.6.2 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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:

- erneute oder zunehmende Angina-pectoris-Beschwerden,
- neu aufgetretene oder zunehmende Herzinsuffizienz,
- neu aufgetretene oder symptomatische Herzrhythmusstörungen,
- unzureichendes Ansprechen auf die Therapie,

- Patientinnen und Patienten mit Komorbiditäten (zum Beispiel Niereninsuffizienz, Depression),
- Mitbehandlung von Patientinnen und Patienten mit zusätzlichen kardiologischen Erkrankungen (zum Beispiel Klappenitien),
- Klärung der Indikation einer invasiven Diagnostik und Therapie oder
- Durchführung der invasiven Diagnostik und Therapie.

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

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ESC 2021 prevention, ESC 2020 CCS, NICE 2020, NVL 2022):

- Überweisung

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 24 dargestellt.

Tabelle 24: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.2 – K1 Überweisung	<p>Überweisung zu weiteren Fachdisziplinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei asymptomatischen KHK-Patientinnen und -Patienten ▪ bei psychischer Komorbidität ▪ bei Schlafproblemen ▪ bei Diabetes mellitus ▪ bei symptomatischen Patientinnen und Patienten ▪ bei unzureichendem Ansprechen auf die Therapie ▪ bei Patientinnen und Patienten nach einem Myokardinfarkt, die noch keine koronare Revaskularisation erhalten haben ▪ bei eingeschränkter LV-Funktion, einer Hauptstammstenose, einer Mehrgefäß-erkrankung, einer proximalen RIVA-Stenose oder einem überlebten plötzlichen Herztod ▪ bei einem unbefriedigenden Interventionsergebnis 	ESC 2021 prevention [•] , ESC 2020 CCS [•] , NICE 2020, NVL 2022	3	7	9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überweisung zum Spezialisten bei signifikanten Schlafproblemen[#] ▪ Überweisung zum Herz- und Gefäßspezialisten zur regelmäßigen Untersuchung von asymptomatischen Patientinnen und Patienten, um potenzielle Änderungen der Risikokonstellation von Patientinnen und Patienten zu erfassen[#] ▪ Überweisung zu weiteren Gesundheitsprofessionen mit dem Ziel, eine bessere Symptomkontrolle oder Prognoseverbesserung zu erreichen[#] <p>Hinweis: Zur unterschiedlich empfohlenen Vorgehensweise bei der Untersuchung asymptomatischer Patientinnen und Patienten siehe Abschnitt 5.1</p>
<p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. [#] Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; LV: linksventrikulär; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; RIVA: Ramus interventricularis Anterior; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.6.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

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

- Verdacht auf akutes Koronarsyndrom oder
- 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.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (AHA 2021):

- Einweisung bei Verdacht auf akutes Koronarsyndrom

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

4.4.6.4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Ärztin oder der Arzt soll mit der Patientin oder dem Patienten prüfen, ob eine medizinische Rehabilitationsmaßnahme angezeigt ist.

Die Veranlassung einer medizinischen Rehabilitation ist, soweit kein akutmedizinischer Handlungsbedarf besteht, insbesondere zu erwägen:

- bei limitierender Symptomatik (wesentliche Einschränkung der Lebensqualität unter Berücksichtigung der individuellen Lebensumstände) trotz konservativer, interventioneller und / oder operativer Maßnahmen,
- bei ausgeprägtem und unzureichend eingestelltem Risikoprofil,
- bei ausgeprägter psychosozialer Problematik,
- bei drohender Gefährdung oder Minderung der Erwerbsfähigkeit,
- bei drohender Pflegebedürftigkeit.

Sofern nach akutem Koronarsyndrom (oder nach koronarer Bypass-Operation) keine Anschlussrehabilitation stattgefunden hat, soll eine Rehabilitation empfohlen werden.

Nach elektiver PCI kann in ausgewählten Fällen insbesondere bei ausgeprägtem kardiovaskulärem Risikoprofil und besonderen psychosozialen Risikofaktoren eine Rehabilitation empfohlen werden.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2022, DGPR 2020, ESC 2021 prevention, ESC 2019, NVL 2022, VADoD 2020):

- allgemeine Aspekte
- Anforderungen allgemein
- Anforderungen an das Personal
- medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation
- Home-based Rehabilitation / Tele-Rehabilitation
- Entlassung und Nachsorge

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 25 dargestellt.

Tabelle 25: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.4 – K1 allgemeine Aspekte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indikation für eine Rehabilitation ▪ Zeitpunkt einer Rehabilitation ▪ Rehabilitation bei Frauen ▪ unterstützende Maßnahmen, um die Inanspruchnahme einer kardiologischen Rehabilitation zu erhöhen 	ACC 2022, DGPR 2020, ESC 2021 prevention [•] , ESC 2019 [•] , NVL 2022, VADoD 2020 [•]	8	11	13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehabilitation als ein integraler Bestandteil der Versorgung von KHK-Patientinnen und -Patienten[#] ▪ weitere Indikationen für eine kardiologische Rehabilitation[#]: <ul style="list-style-type: none"> ▫ nach Revaskularisation (Bypass-Operation oder PCI) ▫ bei Komorbiditäten, die das Risiko für einen ungünstigen Verlauf der KHK erhöhen ▪ besondere Motivierung von Frauen bei entsprechender Indikation ▪ spätestens 3 Monate nach Krankenhausentlassung Beginn der Rehabilitation nach ACS oder Bypass-Operation
V1.6.4 – K2 Anforderung allgemein	Anforderungen an die kardiologische Rehabilitation allgemein und die Rehabilitation Phase II	DGPR 2020	5	5	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt) unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision ▪ externe Vernetzung mit den Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und der nachbehandelnden Einrichtungen[#] ▪ rauchfreies Rehabilitationszentrum und Außenbereich[#]
V1.6.4 – K3 Anforderungen Personal	Anforderungen an das ärztliche und medizinische Fachpersonal	DGPR 2020	7	7	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitung und Verantwortung: Facharzt für Kardiologie ▪ generelle Gewährleistung kardiologischer Expertise beim ärztlichen und nicht ärztlichen Fachpersonal ▪ ggf. Expertise auf weiteren Fachgebieten entsprechend dem Krankheitsbild und den Komorbiditäten ▪ Gewährleistung der internen Vernetzung und des kommunikativen Austauschs im multidisziplinären Rehabilitationsteam und mit der Patientin bzw. dem Patienten

Tabelle 25: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehreseitige Tabelle)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V1.6.4 – K4 medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation	medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kriterien für die Durchführung ▪ Kriterien, wann sie nicht durchgeführt werden soll 	DGPR 2020	1	1	2	keine Durchführung einer medizinisch beruflich orientierten Rehabilitation [#] : <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation ▪ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung ▪ bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt
V1.6.4 – K5 Entlassung und Nachsorge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratung zur Nachsorge ▪ Anforderungen an ein Nachsorgeprogramm ▪ Motivation von Patientinnen und Patienten, die an einer Phase-II-Rehabilitation trotz Indikation nicht teilgenommen haben ▪ Umsetzung der individuell notwendigen Lebensstiländerungen im Alltag 	DGPR 2020	3	3	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratung zu weiteren Möglichkeiten der Unterstützung nach der Rehabilitation[#] ▪ körperliches Training als Basis eines Nachsorgeprogramms[#] ▪ regelmäßige und langfristige hausärztliche Betreuung unter Einbeziehung eines Kardiologen[#]

● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.
[#] Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.
a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

ACS: Akutes Koronarsyndrom; DMP: Disease-Management-Programm; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; PCI: perkutane Koronarintervention; V: Versorgungsaspekt

4.4.7 Schulungen (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch) (V4)

4.4.7.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Ausführungen zu § 4 dieser Richtlinie gelten entsprechend.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (AHA 2021):

- Troponin-Messung

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 26 dargestellt.

Tabelle 26: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6.1	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V4.1 – K1 Troponin-Messung	Schulung bezüglich der Leistungseigenschaften für den in der Praxis verwendeten cTn-Assay zum Nachweis einer Myokardschädigung	AHA 2021	1	1	1	Voraussetzung zur angemessenen Anwendung des cTn-Assays [#] : Die assayspezifische Nachweisgrenze, das 99. Perzentil der oberen Referenzgrenze, die analytische Präzision und die Kriterien für ein signifikantes Delta müssen der Anwenderin bzw. dem Anwender vertraut sein.
<p># Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. cTn: kardiales Troponin; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.7.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„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 (KHK-relevanten) und publizierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen profitieren kann. Alle Patientinnen und Patienten, die davon profitieren können, sollen Zugang zu einem strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Schulungs- und Behandlungsprogramm erhalten.“

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgendem Versorgungsaspekt identifiziert (ACC 2022, ESC 2020 CCS):

- Schulungsinhalte

Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu dem Versorgungsaspekt mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 27 dargestellt.

Tabelle 27: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6.2	Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		N	Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise
			nD	n		
V4.2 – K1 Schulungsinhalte	Schulungen für Patientinnen und Patienten <ul style="list-style-type: none"> ▪ mit chronischer KHK ▪ nach einer Revaskularisation 	ACC 2022, ESC 2020 CCS [•]	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulung der KHK-Patientinnen und –Patienten über die Erkrankung, die Risikofaktoren und die Behandlungsstrategien[#] ▪ nach einer Ravaskularisation: Schulung über die beeinflussbaren Risikofaktoren und deren Bedeutung zur Vermeidung kardiovaskulärer Ereignisse
<p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE-II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf. # Methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE. a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen. b. Bei unklarem GoR, aber hohem LoE wird stattdessen die Anzahl hoher LoE (in Klammern) angegeben.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.4.8 Digitale medizinische Anwendungen (V.X)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

Die DMP-A-RL macht keine Angaben zu digitalen medizinischen Anwendungen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

5 Diskussion

5.1 Einordnung der Diskrepanzen

In diesem Abschnitt werden einzelne in dem vorliegenden Bericht identifizierte Diskrepanzen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den deutschen Versorgungskontext diskutiert.

Chronisches Koronarsyndrom – stabile KHK

In der Leitlinie ESC 2020 CCS [5] wurde der Begriff CCS anstelle der Bezeichnung stabile KHK erstmalig eingeführt. Die Einteilung der KHK in das ACS und das CCS erfolgte, um die Dynamik der Grunderkrankung zu verdeutlichen, die jederzeit das Risiko birgt, infolge einer Plaqueruptur oder -erosion in eine akute lebensbedrohliche Situation überzugehen. In Deutschland ist der Begriff CCS nicht überall etabliert. So verwendet die aktuelle deutsche Leitlinie NVL 2022 [8] weiterhin den Begriff stabile KHK.

Klinische Szenarien der CCS

Des Weiteren wurden in der Leitlinie ESC 2020 CCS [5] die am häufigsten anzutreffenden klinischen Szenarien beschrieben, die bei Patientinnen und Patienten mit vermutetem oder nachgewiesenem CCS anzutreffen sind (siehe Kapitel 1). Einem dieser Szenarien werden die Patientinnen und Patienten mit Angina pectoris und Verdacht auf eine vasospastische oder mikrovaskuläre Erkrankung zugeordnet. Bei diesen Patientinnen und Patienten wird die AP-Symptomatik nicht durch Stenosen der epikardialen Koronararterien ausgelöst. Da für den Einschluss in das DMP KHK die gesicherte Diagnose einer KHK, d. h. die Manifestation einer Arteriosklerose an den Herzkranzgefäßen, gefordert wird, wurden die Empfehlungen der Leitlinie ESC 2020 CCS für die Untersuchung von Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf koronare mikrovaskuläre Angina bzw. auf vasospastische Angina nicht in den Bericht aufgenommen.

Kardiale Diagnostik

In der Leitlinie ESC 2020 CCS [5] wird die Dyspnoe als separates Symptom für eine zugrunde liegende KHK aufgeführt. Dementsprechend wurde das Schema zur Bestimmung der Vortestwahrscheinlichkeit für eine obstruktive koronare Herzerkrankung in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Art der Symptomatik in der ESC 2020 CCS um das Symptom Dyspnoe erweitert. Im vorliegenden Bericht wurde bei der Zusammenfassung von Empfehlungen der ESC CCS 2020, die sich auf die Symptomatik der Patientin bzw. des Patienten beziehen, darauf hingewiesen, dass die Symptomatik neben der AP die Dyspnoe einschließt.

Die Ermittlung der Vortestwahrscheinlichkeit für eine obstruktive KHK ist für die Wahl der weiterführenden, apparativen diagnostischen Verfahren bedeutsam. Weitere Faktoren, die diese Verfahrenswahl beeinflussen, sind unter anderem die Eignung der Patientinnen und Patienten (z. B. zur körperlichen Belastung), die testbezogenen Risiken (z. B. Strahlenexposition) sowie die Geräteausstattung und Expertise vor Ort [8]. Die Umsetzung der Leitlinienempfehlungen hinsichtlich des Einsatzes der verschiedenen diagnostischen Verfahren stößt im deutschen

klinischen Alltag jedoch an Grenzen. So zählt z. B. die CT-Koronarangiografie derzeit nicht zum Leistungsumfang der GKV. In der ESC 2020 CCS wird die CT-Angiografie jedoch mit einem hohen Empfehlungsgrad für symptomatische Patientinnen und Patienten, bei denen auf Basis der klinischen Untersuchung eine stenosierende KHK nicht ausgeschlossen werden kann, empfohlen. Die NVL 2022 [8] nennt die CT-Angiografie als diagnostisches Verfahren bei einer Vortestwahrscheinlichkeit im niedrig-mittleren Bereich von 15 % bis 50 % und somit primär für den Ausschluss einer chronischen KHK. Der G-BA hat das IQWiG mit der Bewertung der kontrastverstärkten CT-Koronarangiografie zur Diagnosestellung bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf eine chronische koronare Herzkrankheit beauftragt. Der Berichtsplan wurde im Juni 2022 veröffentlicht [31]. Der Abschlussbericht wird voraussichtlich im II. Quartal 2023 veröffentlicht.

Des Weiteren finden sich in den aktuellen Leitlinien Empfehlungen zum nicht invasiven Ischämietest mittels kardialen MRT oder Positronen-Emissions-Tomografie (PET). Diese beiden Verfahren sind für diese Indikation derzeit ebenfalls nicht im Leistungsumfang der GKV enthalten. Als nicht invasive funktionelle bildgebende Verfahren können in Deutschland die Stressechokardiografie oder die Myokard-Perfusions-SPECT leitliniengerecht eingesetzt werden. Zur Stress-Kardio-MRT-Diagnostik bei Personen mit Verdacht auf KHK liegt aussagekräftige Evidenz vor, was eine Nutzenbewertung ermöglichen würde [32].

Abweichende Empfehlungen der ESC 2020 CCS und NVL 2022

Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen (siehe Kapitel 1). Sie ersetzen nicht die ärztliche Expertise in der Betreuung der individuellen Patientin bzw. des individuellen Patienten und erfordern ggf. eine Anpassung der Diagnostik und Therapie an die spezifische Situation [5,8]. Zusätzlich kann es in der interdisziplinären Entscheidungsfindung oder in der gemeinsamen Entscheidungsfindung mit der Patientin bzw. dem Patienten schwierig werden, wenn die beiden versorgungsbereichsübergreifenden Leitlinien, die im deutschen Versorgungskontext weit verbreitet sind – die Leitlinien ESC 2020 CCS [5] und die NVL 2022 [8] –, voneinander abweichende Empfehlungen geben. Im Folgenden werden einige abweichende Empfehlungen dieser Leitlinien aufgegriffen.

Verlaufskontrollen und Überweisung zur speziellen kardialen Diagnostik

Gemäß der NVL 2022 [8] ist eine Verlaufsbeobachtung mittels spezieller kardialer Diagnostik bei einer gesicherten stenosierenden KHK für asymptomatische Patientinnen und Patienten mit einer geringen stabilen Symptomatik nicht erforderlich (siehe Abschnitt 4.4.3 V1.4 – K5 Verlaufskontrollen Diagnostik asymptomatische Patienten). Die Autorinnen und Autoren der Leitlinie NVL 2022 [8] empfehlen die Überweisung zur Kardiologin bzw. zum Kardiologen nur für symptomatische Patientinnen und Patienten, wenn auf der hausärztlichen Ebene keine ausreichende Symptomkontrolle erreicht werden kann oder wenn prognostisch wirksame

Maßnahmen nicht ausreichend umgesetzt werden können (z. B. aufgrund von Unverträglichkeiten) (siehe Abschnitt 4.4.6.2).

Demgegenüber gibt die ESC 2020 CCS [5] für den Routinetest in der Verlaufskontrolle bei Patientinnen und Patienten mit bekannter KHK nur für die CT-Koronarangiografie und die invasive Koronarangiografie eine Negativempfehlung (siehe Abschnitt 4.4.3 V1.4 – K5 Verlaufskontrollen Diagnostik asymptomatische Patienten). Außerdem empfehlen die Autorinnen und Autoren der Leitlinie regelmäßige Untersuchungen bei Herz- und Gefäßspezialisten, um potenzielle Änderungen der Risikokonstellation von Patientinnen und Patienten mit bekanntem CCS zu erfassen (siehe Figure 10 in der ESC 2020 CCS [5]).

Bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten mit KHK und einem Diabetes mellitus empfehlen die Autorinnen und Autoren der NVL 2022 [8] eine regelmäßige Verlaufskontrolle, wobei die Intervalle in Kooperation der Hausärztin bzw. des Hausarztes mit der Kardiologin oder dem Kardiologen festgelegt werden sollen. Die Autorinnen und Autoren der ESC 2020 CCS [5] empfehlen für diese Patientinnen und Patienten mit einem Diabetes mellitus mit nicht hohem Empfehlungsgrad eine funktionelle Bildgebung oder eine CT-Koronarangiografie zur Abschätzung des kardiovaskulären Risikos.

Thrombozytenaggregationshemmer zur prognoseverbessernden Therapie

Die DMP-A-RL gibt an, dass alle Patientinnen und Patienten mit einer chronischen KHK unter Beachtung von Kontraindikationen oder Unverträglichkeiten eine Thrombozytenaggregationshemmung erhalten sollen. Die NVL 2022 [8] gibt eine mit der DMP-A-RL übereinstimmende Empfehlung mit hohem Empfehlungsgrad. Demgegenüber machen die Leitlinienautorinnen und -autoren der ESC 2020 CCS [5] spezifischere Angaben für verschiedene Patientenpopulationen. So empfehlen sie für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und vorangegangenen Myokardinfarkt oder Revaskularisation die Gabe von Acetylsalicylsäure (ASS) mit einem hohen Empfehlungsgrad, während die Empfehlung für Patientinnen und Patienten ohne entsprechende Historie einen nicht hohen Empfehlungsgrad aufweist.

Zudem empfehlen die Autorinnen und Autoren der NVL 2022 die Gabe von ASS in einer Dosierung von 100 mg täglich. Demgegenüber empfehlen die Autorinnen und Autoren der ESC 2020 CCS eine niedrigere Dosierung von 75 bis 100 mg ASS pro Tag.

Unter der Voraussetzung einer individualisierten Patienteneinschätzung hinsichtlich des Risikos für ein ischämisches Ereignis und des Blutungsrisikos empfehlen die Leitlinienautorinnen und –autoren der ECS 2020 CCS zur sekundären Langzeitprävention für Patientinnen und Patienten mit stabiler KHK und Sinusrhythmus sowie einem hohen oder zumindest moderat erhöhten Risiko für ischämische Ereignisse und ohne hohes Blutungsrisiko die Gabe einer zweiten antithrombotischen Substanz zusätzlich zu ASS. Auch wenn diese Empfehlungen keine Soll-Empfehlungen sind, so zeigen sie ebenfalls die Einbeziehung individueller Gegebenheiten der Patientin bzw. des Patienten in die Therapieentscheidung, d. h.

die Umsetzung einer auf die individuelle Situation der Patientin bzw. des Patienten abgestimmten Therapie.

Lipidzielwerte

Für die Zielwert-Strategie gibt die Leitlinie NVL 2022 für die lipidsenkende Behandlung den LDL-Zielwert $< 1,8$ mmol/L (< 70 mg/dL), während die Leitlinie ESC 2020 CCS [5] mit Verweis auf die Leitlinie ESC 2020 dyslipidaemia [25] den LDL-Zielwert $< 1,4$ mmol/L (< 55 mg/dL) nennt (siehe Abschnitt 4.4.4.3.1.2 V1.5.3.1.2 – K2). Beide Leitlinien geben als weiteres Ziel der lipidsenkenden Therapie eine mindestens 50%ige Senkung des LDL-C-Wertes an.

Patientenschulungen

Bislang gibt es nicht in allen DMP-Vertragsregionen ein speziell auf KHK-Patientinnen und -Patienten zugeschnittenes Schulungsprogramm. Im Jahr 2016 erlangte das KHK-Schulungsprogramm Kardio-Fit die Akkreditierung durch das Bundesamt für soziale Sicherung und kann folglich im DMP eingesetzt werden. Seit 2017 haben 13 der 17 Kassenärztlichen Vereinigungen in Deutschland dieses Schulungsprogramm in die DMP-Verträge aufgenommen [33].

Ziele des Schulungsprogramms sind neben dem Ausbau der Gesundheitskompetenz insbesondere die Stärkung der Eigenverantwortung der Patientin bzw. des Patienten und die Verbesserung der Fähigkeit zur Krankheitsbewältigung. Die Notwendigkeit eines guten präventiven Schulungsprogramms zeigt z. B. das Survey der ESC EUROASPIRE (European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events), das 1995 bis 1996 startete und die Leitlinienimplementierung untersucht. Eine Auswertung des Surveys zum Lebensstil, zu den Risikofaktoren und dem therapeutischen Management von KHK-Patientinnen und -Patienten aus 24 europäischen Ländern zeigte, dass die große Mehrheit der KHK-Patientinnen und Patienten die Leitlinienstandards für die Sekundärprävention nicht erreicht, da sie häufig rauchen, sich ungesund ernähren, sich zu wenig bewegen und häufig übergewichtig oder fettleibig sind und an Diabetes erkranken [34]. Ein flächendeckendes Schulungsangebot für KHK-Patientinnen und -Patienten mit einer dem Kardio-Fit-Programm entsprechenden Zielsetzung ist ein möglicher Weg, um einen gesünderen Lebensstil, eine bessere Kontrolle der Risikofaktoren und die Einhaltung der kardioprotektiven Medikation zu erreichen.

5.2 Diskussionspunkte

In diesem Abschnitt werden Versorgungsaspekte mit inhaltlich diskrepanten Empfehlungen im Vergleich zur DMP-A-RL, die aber aufgrund der methodischen Bewertung nicht zu Kerninhalten zusammengefasst wurden, diskutiert. Versorgungsaspekte werden aufgenommen, wenn diese nach Rücksprache mit dem externen Sachverständigen eine besondere Relevanz für die Versorgung von Patientinnen und Patienten im DMP KHK darstellen. Es erfolgt keine separate Darstellung der entsprechenden Empfehlungen.

Empfehlungen zu Covid-19 und KHK

In Deutschland sind seit dem Ausbruch der Coronapandemie über 35 Millionen Menschen an COVID-19 erkrankt und 152 100 daran verstorben (Stand 20.10.2022) [35]. COVID-19 kann sich vielfältig und in vielen Organsystemen manifestieren und zu unterschiedlichen Erkrankungen und Komplikationen führen. Dazu gehören nicht nur Atemwegsinfektionen, sondern auch neurologische Symptome und Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems. Auch Langzeitfolgen wie Müdigkeit, Konzentrations- und Gedächtnisprobleme oder Herzmuskelentzündungen können Folge einer COVID-19-Infektion sein [36].

Schwere Verläufe werden vorrangig bei Personen mit Vorerkrankungen und ab einem Alter von 50 bis 60 Jahren beobachtet. Auch Personen mit Vorerkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems gehören zur Risikogruppe für schwere Verläufe und Folgekomplikationen [36].

Derzeit bestehen Empfehlungen vonseiten der Ständigen Impfkommission für Personen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sich mit einem COVID-19-Impfstoff impfen zu lassen bzw. eine Auffrischungsimpfung durchführen zu lassen, um Hospitalisierungen und schwere Krankheitsverläufe zu verhindern [37]. Auch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie-Herz- und Kreislaufforschung betont die Wichtigkeit einer COVID-19-Impfung für diese Patientenpopulation insbesondere, weil diese ein erhöhtes Risiko für die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Behandlung im Rahmen von COVID-19 aufweist [38].

6 Fazit

Für den Vorbericht wurden Empfehlungen aus 17 aktuellen evidenzbasierten Leitlinien den Versorgungsaspekten der DMP-A-RL für das DMP Koronare Herzkrankheit zugeordnet und inhaltlich abgeglichen.

Für folgende Versorgungsaspekte wurden diskrepante Empfehlungen identifiziert:

- „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2)“,
- „Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen (V1.4)“,
- „Therapeutische Maßnahmen (V1.5)“,
- „Ernährung (V1.5.1.1)“,
- „Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)“,
- „Psychosoziale Aspekte (V1.5.1.4)“,
- „Arterielle Hypertonie (V1.5.2.1)“,
- „Diabetes mellitus (V1.5.2.2)“,
- „Psychische Komorbiditäten (V1.5.2.3)“,
- „Medikamentöse Therapie (V1.5.3)“,
- „Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.3.1.1)“,
- „Lipidsenker (V1.5.3.1.2)“,
- „Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.3.1.3)“,
- „Betarezeptorenblocker (Betablocker) (V1.5.3.1.4)“,
- „Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5)“,
- „Koronarangiografie (V1.5.5.1)“,
- „Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5.2)“,
- „Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)“,
- „Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)“,
- „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)“,
- „Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)“ und
- „Schulungen der Versicherten (V4.2)“.

Für die folgenden Versorgungsaspekte fanden sich keine Empfehlungen in den eingeschlossenen Leitlinien:

- „Therapieziele (V1.3)“,

- „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation (V1.5.4)“,
- „Hausärztliche Versorgung (V1.6.1)“ und
- „Digitale medizinische Anwendungen (V.X)“.

Als zusätzliche Versorgungsaspekte, die bisher nicht in der DMP-A-RL thematisiert werden, konnten die folgenden Versorgungsaspekte identifiziert werden:

- „Herzinsuffizienz (V1.5.2.X)“,
- „Weitere Komorbiditäten (V1.5.2.Y)“ und
- „Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter (V1.X)“.

Details des Berichts

A1 Projektverlauf

A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 16.06.2022 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Leitliniensynopse zur Aktualisierung des DMP Koronare Herzkrankheit (KHK) beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurde ein externer Sachverständige eingebunden.

Der Berichtsplan in der Version 1.0 vom 28.07.2022 wurde am 04.08.2022 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 01.09.2022 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die Dokumentation der Anhörung zum Berichtsplan ist auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

Eine Überarbeitung der Methoden des Berichtsplans war nicht notwendig.

Bei dem vorliegenden Vorbericht handelt es sich um eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt. Im Anschluss an diese Anhörung wird der Abschlussbericht erstellt. Dieser Bericht wird an den G-BA übermittelt und 1 Woche später auf der Website des IQWiG veröffentlicht. Der Zeitplan für alle Arbeitsschritte der Berichterstellung ist auf der Website des IQWiG unter „Projekte & Ergebnisse“ dargelegt.

A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf

Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan 1.0

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

- Präzisierung der Symptome einer AP im Hintergrund (siehe Kapitel 1)
- Präzisierung der Definition des ACS im Hintergrund (siehe Kapitel 1)
- Aufgrund einer Stellungnahme wurden im Abschnitt A2.1.3 Übertragbarkeit die Angaben zu den internen empirischen Daten spezifiziert.

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. Im folgenden Text wird an den entsprechenden Stellen auf diesen Abschnitt verwiesen.

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

A2.1.1 Population

Die Zielpopulation der Untersuchung sind erwachsene Patientinnen und Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit.

A2.1.2 Versorgungsaspekte

Die für ein DMP relevanten Aspekte der Versorgung werden im Rahmen der Berichterstellung als Versorgungsaspekte bezeichnet.

In Anlehnung an das aktuell gültige DMP KHK [3] werden Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu 1 oder mehreren der folgenden übergeordneten Versorgungsaspekte beinhalten:

- Diagnostik
- Therapieziele
- Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen
- Therapeutische Maßnahmen
- Kooperation der Versorgungsebenen
- Schulungen

Zusätzlich werden Empfehlungen zu digitalen Anwendungen berücksichtigt.

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

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

Dabei kann es sich neben nationalen auch um internationale Leitlinien handeln. Leitlinien aus Mitgliedsstaaten der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) sind dabei von besonderer Relevanz. Die OECD umfasst derzeit 38 überwiegend europäische Länder (siehe Kapitel A10), die untereinander zahlreiche Abstimmungen zu fast allen Politikbereichen vornehmen [39]. 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 Indicators Project) angestrebt [40]. Interne empirische Daten aus Analysen vorangegangener Berichte der letzten Jahre zeigen, dass hauptsächlich Leitlinien aus Deutschland, Großbritannien, USA, Kanada, Australien und Neuseeland den Qualitätskriterien für die Entwicklung von Leitlinien und deren Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem entsprechen. Vorrangig sollen Leitlinien aus diesen Ländern recherchiert werden.

A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung

Eine Leitlinienempfehlung ist u. a. ein Handlungsvorschlag für die klinische Entscheidung.

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

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können beispielsweise durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften, Schriftauszeichnungen (beispielsweise kursiv oder fett) oder Absätze vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch 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 [41-43]. Es werden deshalb nur Leitlinien berücksichtigt, die vom im Auftrag des G BA genannten Abgabetermin des Abschlussberichts ausgehend, maximal 5 Jahre zuvor veröffentlicht wurden (siehe Abschnitt A2.1.9).

A2.1.6 Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der letzten Recherche ist die Leitlinie 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 [44]. 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 der Beleglage erfolgt nicht.

A2.1.8 Nachvollziehbarkeit der Klassifizierungsschemata

Die Empfehlungs- und Evidenzgraduierung der Leitlinie wird auf die Empfehlungen der Leitlinie angewendet und ist nachvollziehbar.

A2.1.9 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

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

Tabelle 28: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	erwachsene Patientinnen und Patienten mit KHK (siehe auch Abschnitt A2.1.1)
E2	Empfehlungen zu mindestens 1 der in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekte
E3	Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einem OECD-Mitgliedsstaat (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 Juni 2018 (siehe auch Abschnitt A2.1.5)
E8	als gültig gekennzeichnet und / oder Überarbeitungsdatum nicht überschritten (siehe auch Abschnitt A2.1.6)
E9	Vollpublikation ^a der Leitlinie
E10	evidenzbasiert (siehe auch Abschnitt A2.1.7)
E11	Klassifizierungsschemata nachvollziehbar (siehe auch Abschnitt A2.1.8)
Ausschlusskriterium	
A1	Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen
a. Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden.	
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development	

A2.2 Informationsbeschaffung

Für die umfassende Informationsbeschaffung wird eine systematische Recherche nach relevanten Leitlinien durchgeführt. Folgende primäre und weitere Informationsquellen sowie Suchtechniken werden dabei berücksichtigt:

A2.2.1 Primäre Informationsquellen

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien erfolgt im Internet

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

A2.2.2 Weitere Informationsquellen

- Anhörungen zum Berichtsplan und zum Vorbericht
- Autorenanfragen (optional)

A2.2.3 Selektion relevanter Leitlinien

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wird von 1 Person durchgeführt; eine 2. Person überprüft das Screeningergebnis. Anschließend prüfen beide im Volltext unabhängig voneinander, ob die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien die in Abschnitt A2.1.9 genannten Einschlusskriterien erfüllen oder ob das Ausschlusskriterium zutrifft.

Die im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan und zum Vorbericht gegebenenfalls eingereichten Informationen werden von 1 Person gesichtet. Sofern darin Leitlinien enthalten sind, werden diese hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet; eine 2. Person überprüft den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen.

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

A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien

AGREE-II-Bewertung

Ein wichtiger Aspekt bei der Interpretation und Einschätzung von Leitlinienempfehlungen im Rahmen der Leitliniensynopse ist die Einschätzung der methodischen Qualität der zugrunde liegenden Leitlinien.

Zur Bewertung der methodischen Qualität von Leitlinien wird das AGREE-II-Instrument (AGREE: Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation) [44-46] eingesetzt. 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.

Während das AGREE-II-Instrument die Berechnung standardisierter Domänenwerte für jede der Domänen vorsieht [44], wird die Anwendung des Instruments im Rahmen der Leitliniensynopsen auf die Domänen 2 (Beteiligung von Interessengruppen), 3 (Genauigkeit der

Leitlinienentwicklung) und 6 (redaktionelle Unabhängigkeit) begrenzt. Dies erfolgt mit Blick auf die Zielsetzung der Leitliniensynopsen [1,47], eine evidenzbasierte Grundlage für die Aktualisierung bestehender bzw. Entwicklung neuer DMPs zur Verfügung zu stellen. Die Begrenzung auf die Domänen 2, 3 und 6 wird auch von anderen Autorentams vorgenommen [48].

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der 3 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 Personen unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen werden diese konsentiert, sodass die beiden Personen 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 standardisierter Domänenwerte, die wie folgt berechnet werden:

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

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.

Um zu verdeutlichen, wie die Qualität der Leitlinien in den 3 Domänen zueinander einzuordnen ist, wird innerhalb einer Domäne für jede Leitlinie zusätzlich ein Rang vergeben. Hierfür werden die standardisierten Domänenwerte der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der höchste Domänenwert den Rang 1 bekommt. Bei gleichen Domänenwerten werden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und der höchste Domänenwert und Rang werden gekennzeichnet.

Das AGREE-II-Instrument gibt keine Schwellenwerte zur Abgrenzung von methodisch guten und methodisch schwachen Leitlinien vor [44]. Jedoch geben einige Anwenderinnen und Anwender des Instruments auf Basis der standardisierten Domänenwerte Anwendungsempfehlungen für Leitlinien, wobei 2- und 3-stufige Systeme zum Einsatz kommen. Im 3-stufigen System werden Leitlinien mit Domänenwerten unterhalb eines spezifischen – aber je nach Anwendergruppe variierenden Wertes – als schwach oder nicht empfehlenswert betrachtet [49]. In Anlehnung an dieses Verfahren werden die eingeschlossenen Leitlinien markiert, die in 1 oder mehreren der 3 betrachteten Domänen hinsichtlich des standardisierten Domänenwertes einen Schwellenwert von 30 % unterschreiten. Dies gilt ebenso für Ergebnisse, die ausschließlich auf derartigen Leitlinien basieren.

Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind somit zwar kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse, aber mithilfe der Markierung wird transparent dargestellt, ob die in eine Leitliniensynopse eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

Obgleich die Einschätzung der methodischen Qualität einer Leitlinie ein wichtiger Aspekt ist, lässt sich von dieser nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [50].

A2.4 Kategorisierung der GoRs und LoEs

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, werden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs 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 des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm) entspricht [51]. Alle anderen von der Leitliniengruppe angegebenen GoRs werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet. Ein von der Leitliniengruppe angegebener LoE wird als hoch eingestuft, wenn der LoE mindestens auf 1 randomisierten kontrollierten Studie beruht. Diese Bedingung ist bei den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung erfüllt [47].

Verwendet die Leitliniengruppe ein Klassifizierungssystem entsprechend dem Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE), wird die höchste Empfehlung- bzw. Evidenzstufe nach GRADE grundsätzlich der Kategorie hoch zugeordnet. Alle weiteren von der Leitliniengruppe angegebenen Einstufungen 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 des NVL-Programms 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 der Empfehlungen und Informationssynthese

Für die Synthese werden die von der Leitliniengruppe formal gekennzeichneten Empfehlungen den einzelnen Versorgungsaspekten zugeordnet und mit der DMP-A-RL inhaltlich abgeglichen.

Bei der Beurteilung der Diskrepanz wird berücksichtigt, dass in den Anforderungen an die DMPs (DMP-A-RL) vorwiegend Eckpunkte für die Diagnose und Therapie einer Erkrankung festgelegt werden, während Leitlinien oftmals einen deutlich höheren Detaillierungsgrad

aufweisen. Die Beurteilung der Diskrepanz stellt einen Vorschlag des IQWiG dar. In welchem Umfang und an welchen Stellen die DMP-A-RL aktualisiert wird, entscheidet der G-BA.

Es erfolgt ein inhaltlicher Abgleich der einzelnen Empfehlungen mit der DMP-A-RL. Nur zusätzliche und bisher nicht in der DMP-A-RL abgebildete oder von dieser abweichende Empfehlungen können zur Feststellung einer Diskrepanz führen. Für die weitere Analyse werden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufweisen. Versorgungsaspekte mit übereinstimmenden Inhalten zur DMP-A-RL finden im Bericht keine Berücksichtigung.

Nach dem inhaltlichen Abgleich erfolgt eine methodische Bewertung pro Versorgungsaspekt. Hierzu wird überprüft, ob die diskrepanten Empfehlungen innerhalb eines Versorgungsaspekts mindestens 1 hohen GoR enthalten oder alternativ bei ausschließlich unklaren GoRs mit mindestens 1 hohem LoE versehen sind. Bei positivem Prüfergebnis werden alle Empfehlungen dieses Versorgungsaspekts für die Darstellung der Kerninhalte berücksichtigt.

Die Kerninhalte fassen pro Versorgungsaspekt die zentralen Inhalte der Empfehlungen schlagwortartig zusammen. Die Diskrepanz zwischen den Empfehlungen des einzelnen Versorgungsaspekts und der DMP-A-RL wird kurz und prägnant erläutert.

Für die einzelnen Versorgungsaspekte wird weiterhin geprüft, ob

- die inhaltlich diskrepanten Empfehlungen widersprüchlich sind, also die Leitlinien untereinander inhaltlich gegensätzliche (inkonsistente) Aussagen machen,
- die diskrepanten Empfehlungen mit hohen GoRs ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs basieren oder
- zu den diskrepanten Empfehlungen anderslautende IQWiG-Bewertungen existieren. Es werden nur diejenigen IQWiG-Bewertungen herangezogen, deren finale Version maximal 5 Jahre vor dem im Auftrag des G-BA genannten Abgabetermin veröffentlicht wurde.

Die Prüfergebnisse werden stichwortartig aufgeführt. Diskrepante Empfehlungen, bei denen der hohe GoR ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs beruht, werden gesondert gekennzeichnet.

Methodische Hinweise und Besonderheiten aus dem wissenschaftlichen Kontext zu den dargestellten Versorgungsaspekten, beispielsweise für die Versorgung in Deutschland abweichende, relevante Informationen oder wissenschaftliche Diskurse, werden ebenfalls dargestellt oder in der Diskussion aufgegriffen.

Zu den Versorgungsaspekten, die inhaltlich diskrepante Empfehlungen mit einem hohen GoR (alternativ bei ausschließlich unklarem GoR mit mindestens 1 hohem LoE) enthalten, werden zudem alle zugehörigen Empfehlungen in Originalsprache in Tabellen extrahiert. Diese

Empfehlungen sind daher als Zitate zu verstehen, deren zugrunde liegende Evidenz als solche nicht erneut geprüft wird.

Für jede extrahierte Empfehlung werden der dazugehörige GoR und LoE und die zugrunde liegende Literatur dargestellt, sofern diese in der Leitlinie oder in einem Leitlinienreport dokumentiert sind und der Empfehlung eindeutig zugeordnet werden können.

Ergänzend zu den Empfehlungen werden die jeweiligen Definitionen des Krankheitsbildes aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert und im Originalwortlaut dargestellt.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil des Berichts dargestellt werden, werden gegebenenfalls diskutiert.

Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien

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. Diese werden wie Empfehlungen behandelt.

Liegen ergänzende Aussagen vor, zu denen es in den methodischen Ausführungen (beispielsweise Methodenpapiere, Leitlinienreports) keine Informationen zur Entwicklung gibt, werden diese in den Extraktionstabellen erfasst. Sie fließen jedoch nicht in die inhaltliche Entwicklung der Kerninhalte und deren Beurteilung hinsichtlich der Diskrepanz zur DMP-A-RL ein.

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 für den Leitlinieneinschluss. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter befindet sich in Abschnitt A7.2. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 89 relevante Leitlinien eingeschlossen werden.

Im Abschnitt A6.1 findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente unter Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes.

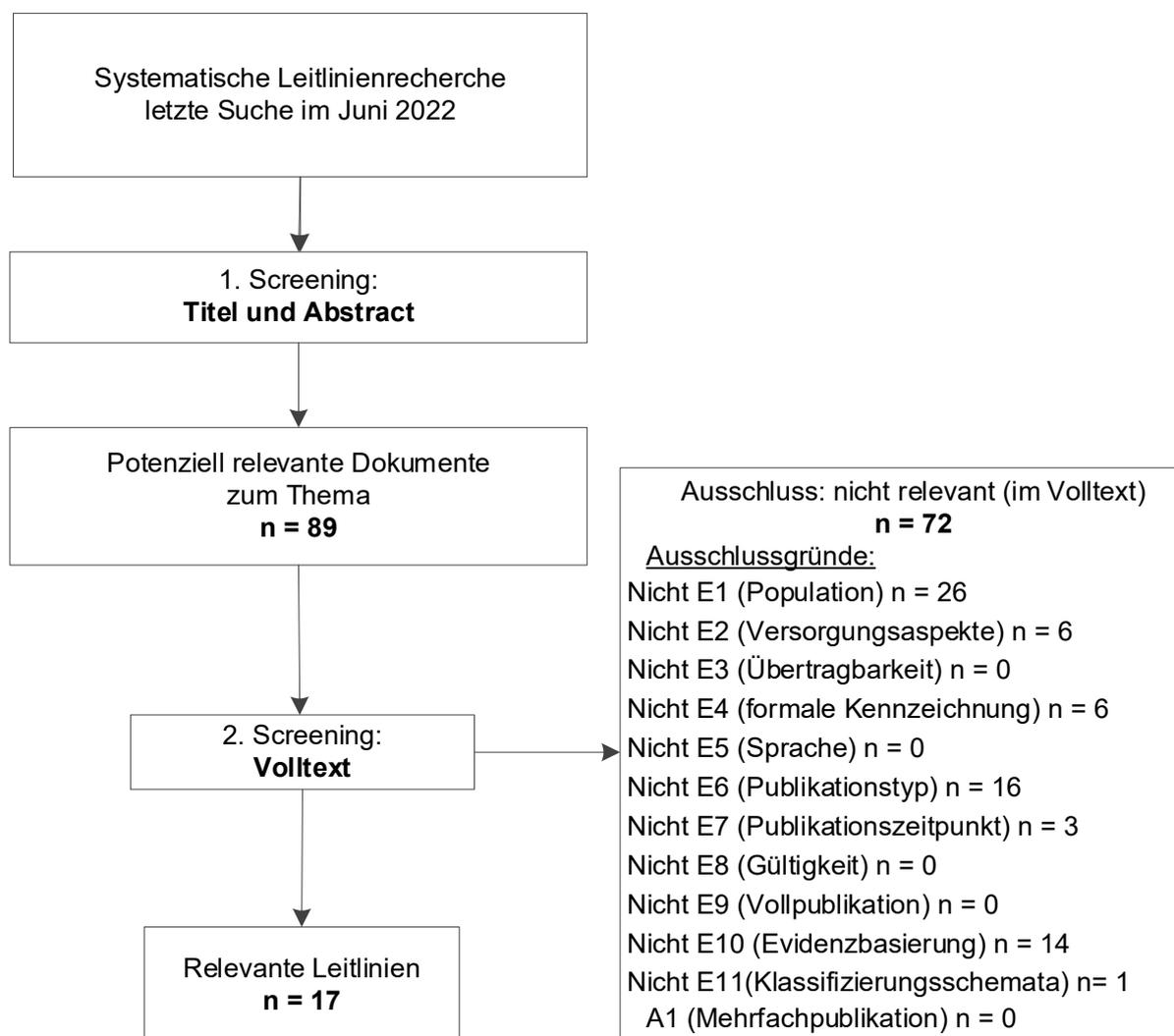


Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings

A3.1.2 Weitere Informationsquellen

A3.1.2.1 Anhörung

Im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan wurden keine relevanten Leitlinien genannt, die nicht auch über andere Rechenschritte identifiziert werden konnten.

A3.1.2.2 Autorenanfragen

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

A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool

Durch die verschiedenen Recherchen konnten insgesamt 17 relevante Leitlinien eingeschlossen werden (siehe Tabelle 29).

Tabelle 29: Eingeschlossene Leitlinien

Leitlinie	Abkürzung	Herausgeber	Land
Depression Following Acute Coronary Syndrome Events: Screening and Treatment Guidelines from the AAFP	AAFP 2019 [15]	American Academy of Family Physicians (AAFP)	US
2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines	ACC 2022 [16]	American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA)	US
10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2022	ADA 2022 [17]	American Diabetes Association (ADA)	US
2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines	AHA 2021 [18]	American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA)	US
2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines	AHA 2019 [19]	American Heart Association (AHA)	US
S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation (LL-KardReha) im deutschsprachigen Raum Europas Deutschland, Österreich, Schweiz (D-A-CH)	DGPR 2020 [20]	Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen (DGPR)	DE, AT, CH
2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation	ESC 2021 ACS [21]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice	ESC 2021 prevention [22]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease	ESC 2021 sports [23]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes	ESC 2020 CCS [5]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD	ESC 2020 diabetes [24]	European Society of Cardiology (ESC), European Association for the Study of Diabetes (EASD)	EU

Tabelle 29: Eingeschlossene Leitlinien

Leitlinie	Abkürzung	Herausgeber	Land
2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk	ESC 2020 dyslipidaemia [25]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization	ESC 2019 [26]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy	ESC 2018 [27]	European Society of Cardiology (ESC)	EU
Acute coronary syndromes	NICE 2020 [28]	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB
Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische KHK	NVL 2022 [8]	Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften	DE
Management of Dyslipidemia for Cardiovascular Disease Risk Reduction: Synopsis of the 2020 Updated U.S. Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice Guideline	VADoD 2020 [29]	U.S. Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice	US

A3.2 Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

In der folgenden Tabelle 30 werden die eingeschlossenen Leitlinien charakterisiert.

Tabelle 30: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	Zielpopulation ^a	Methodik					
		Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur
AAFP 2019	▪ Erwachsene mit Depression nach einem akuten Koronarsyndrom	ja	ja	ja	ja	ja	nein
ACC 2022	▪ Patientinnen und Patienten mit KHK, bei denen eine koronare Revaskularisierung erwogen wird	ja	ja	k. A.	ja	ja	ja
ADA 2022	▪ Patientinnen und Patienten mit Diabetes und einer atherosklerotischen kardiovaskulären Erkrankung	nein	nein	k. A.	nein	ja	nein
AHA 2021	▪ Patientinnen und Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen oder einem kardiovaskulären Risiko	ja	ja	ja	ja	ja	ja
AHA 2019	▪ Patientinnen und Patienten mit hohem Cholesterinspiegel im Blut und einer atherosklerotischen kardiovaskulären Erkrankung oder dem Risiko, eine solche zu entwickeln	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Tabelle 30: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	Zielpopulation ^a	Methodik					
		Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur
DGPR 2020	Patientinnen und Patienten <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach ACS, ▪ nach koronarer Bypassoperation ▪ mit chronischer Herzinsuffizienz 	ja	ja	ja	ja	nein	nein
ESC 2021 ACS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit NSTEMI 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2021 prevention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit einem kardiovaskulären Risiko 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2021 sports	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen, die einen Sport ausüben 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2020 CCS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit chronischem Koronarsyndrom 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2020 diabetes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit Diabetes/Prädiabetes und einer kardiovaskulären Erkrankung 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2020 dyslipidaemia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen oder einem kardiovaskulären Risiko 	nein	ja	ja	ja	ja	ja

Tabelle 30: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (mehrseitige Tabelle)

Leitlinie	Zielpopulation ^a	Methodik					
		Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur
ESC 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten, bei denen eine koronare Revaskularisierung erwogen wird 	nein	ja	ja	ja	ja	ja
ESC 2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen mit kardiovaskulären Erkrankungen während der Schwangerschaft 	nein	ja	ja	ja	ja	nein
NICE 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit ACS 	ja	ja	ja	ja	nein	nein
NVL 2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit chronischer KHK 	ja	ja	ja	ja	nein	nein
VADoD 2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit Dylipidämie und einem kardiovaskulären Risiko 	ja	ja	ja	ja	nein	ja

a. Die Anwendungsbereiche der Leitlinien sind der Tabelle 2 (Übersicht Versorgungsaspekte) des Berichtes zu entnehmen.
 ACS: akutes Koronarsyndrom; GoR: Grade of Recommendation; k. A. keine Angabe; KHK: koronare Herzkrankheit; LoE: Level of Evidence; NSTEMI: Myokardinfarkt ohne ST-Streckenhebung

A3.3 Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien

Die Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien nach AGREE II ist in der folgenden Tabelle 31 dargestellt.

Tabelle 31: Ergebnis der methodischen Bewertung

Leitlinie	Standardisierte Domänenwerte ^a in Prozent (Rangfolge) ^b			Anzahl der Domänen mit Domänenscore ≥ 30 %
	Domäne 2: Interessen- gruppen	Domäne 3: methodologische Exaktheit	Domäne 6: redaktionelle Unabhängigkeit	
AAFP 2019	61 % (4)	79 % (1)	67 % (7)	3
ACC 2022	44 % (6,5)	63 % (6,5)	75 % (3,5)	3
ADA 2022	14 % (17)	14 % (17)	33 % (16)	1
AHA 2021	42 % (8)	61 % (8)	75 % (3,5)	3
AHA 2019	44 % (6,5)	64 % (5)	79 % (2)	3
DGPR 2020	97 % (1)	74 % (2)	71 % (5,5)	3
ESC 2021 ACS	17 % (13)	35 % (12)	54 % (12)	2
ESC 2021 prevention	17 % (13)	36 % (9,5)	63 % (9,5)	2
ESC 2021 sports	17 % (13)	33 % (15,5)	50 % (13,5)	2
ESC 2020 CCS	17 % (13)	35 % (12)	63 % (9,5)	2
ESC 2020 diabetes	17 % (13)	36 % (9,5)	63 % (9,5)	2
ESC 2020 dyslipidaemia	19 % (9)	33 % (15,5)	46 % (15)	2
ESC 2019	17 % (13)	34 % (14)	63 % (9,5)	2
ESC 2018	17 % (13)	35 % (12)	50 % (13,5)	2
NICE 2020	56 % (5)	67 % (4)	71 % (5,5)	3
NVL 2019	83 % (2)	69 % (3)	88 % (1)	3
VADoD 2020	78 % (3)	63 % (6,5)	29 % (17)	2
MW (SD)	38,6 % (27,5 %)	48,9 % (19,2 %)	61,2 % (15,9 %)	

Fett hervorgehoben: niedrigste und höchste Werte einer Domäne

a. standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl – minimale Punktzahl) / (maximale Punktzahl – minimale Punktzahl). Der Wert liegt zwischen 0 % und 100 %.

b. Bei gleichem standardisiertem Domänenwert wurden mittlere Ränge vergeben.

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

A3.4 Darstellung der Definition der Erkrankung

8 Leitlinien geben Definitionen für die koronare Herzkrankheit, das chronische Koronarsyndrom, das akute Koronarsyndrom und / oder die (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankungen.

Tabelle 32: Definition der koronaren Herzkrankheit / des chronischen Koronarsyndroms / des akuten Koronarsyndroms / der (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankung (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
ACS is defined as the clinical symptoms associated with acute myocardial ischemia and includes unstable angina, non-ST-segment elevation myocardial infarction, and ST-segment elevation myocardial infarction.	AAFP 2019	786B	n. a.
Atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD)—defined as coronary heart disease (CHD), cerebrovascular disease, or peripheral arterial disease presumed to be of atherosclerotic origin.	ADA 2022	S144	n. a.
The term “chest pain” is used by patients and applied by clinicians to describe the many unpleasant or uncomfortable sensations in the anterior chest that prompt concern for a cardiac problem. Chest pain should be considered <i>acute</i> when it is new onset or involves a change in pattern, intensity, or duration compared with previous episodes in a patient with recurrent symptoms. Chest pain should be considered <i>stable</i> when symptoms are chronic and associated with consistent precipitants such as exertion or emotional stress.	AHA 2021	e195	n. a.
Throughout the document, the term “obstructive”, consistent with convention, will be used to indicate CAD with $\geq 50\%$ stenosis and nonobstructive CAD will be used to indicate CAD $< 50\%$ stenosis. In addition, the term “high risk CAD” is used to denote patients with obstructive stenosis who have left main stenosis $\geq 50\%$ or anatomically significant 3-vessel disease ($\geq 70\%$ stenosis).	AHA 2021	e207	n. a.
Clinical atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) includes acute coronary syndrome (ACS), those with history of myocardial infarction (MI), stable or unstable angina or coronary or other arterial revascularization, stroke, transient ischemic attack (TIA), or peripheral artery disease (PAD) including aortic aneurysm, all of atherosclerotic origin.	AHA 2019	e1092	n. a.
Definition of clinical ASCVD includes acute coronary syndrome (ACS), those with history of myocardial infarction (MI), stable or unstable angina or coronary or other arterial revascularization, stroke, transient ischemic attack (TIA), or peripheral artery disease (PAD) including aortic aneurysm, all of atherosclerotic origin.	AHA 2019	e1103	n. a.

Tabelle 32: Definition der koronaren Herzkrankheit / des chronischen Koronarsyndroms / des akuten Koronarsyndroms / der (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankung (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
In den aktuellen ESC-Leitlinien wird der Begriff „Chronisches Koronarsyndrom (CCS)“ anstelle von chronisch stabiler KHK eingeführt, um auszudrücken, dass die KHK zwar auch über längere Zeiträume stabil verlaufen, aber jederzeit durch Plaqueruptur oder Erosion in eine instabile Phase übergehen kann. Das CCS umfasst demnach alle Manifestationsformen der KHK, die nicht dem ACS zuzuordnen sind. Verlauf und Prognose der Erkrankung werden von der konsequenten Reduktion / Behandlung / Ausschaltung kardiovaskulärer Risikofaktoren und Risikoerkrankungen und durch gezielte Anpassung des Lebensstils und einer konsequenten medikamentösen Therapie beeinflusst.	DGPR 2020	71	ja
Coronary artery disease (CAD) is a pathological process characterized by atherosclerotic plaque accumulation in the epicardial arteries, whether obstructive or non-obstructive. This process can be modified by lifestyle adjustments, pharmacological therapies, and invasive interventions designed to achieve disease stabilization or regression. The disease can have long, stable periods but can also become unstable at any time, typically due to an acute atherothrombotic event caused by plaque rupture or erosion. However, the disease is chronic, most often progressive, and hence serious, even in clinically apparently silent periods. The dynamic nature of the CAD process results in various clinical presentations, which can be conveniently categorized as either acute coronary syndromes (ACS) or chronic coronary syndromes (CCS).	ESC 2020 CCS	413	n. a.
The most frequently encountered clinical scenarios in patients with suspected or established CCS are: (i) patients with suspected CAD and ‘stable’ anginal symptoms, and/or dyspnoea (see section 3 [<i>der Leitlinie</i>]); (ii) patients with new onset of heart failure (HF) or left ventricular (LV) dysfunction and suspected CAD (see section 4 [<i>der Leitlinie</i>]); (iii) asymptomatic and symptomatic patients with stabilized symptoms <1 year after an ACS, or patients with recent revascularization (see section 5.1 [<i>der Leitlinie</i>]); (iv) asymptomatic and symptomatic patients >1 year after initial diagnosis or revascularization (see section 5.2 [<i>der Leitlinie</i>]); (v) patients with angina and suspected vasospastic or microvascular disease (see section 6 [<i>der Leitlinie</i>]); and (vi) asymptomatic subjects in whom CAD is detected at screening (see section 7 [<i>der Leitlinie</i>]). All of these scenarios are classified as a CCS but involve different risks for future cardiovascular events [e.g. death or myocardial infarction (MI)], and the risk may change over time. Development of an ACS may acutely destabilize each of these clinical scenarios. The risk may increase as a consequence of insufficiently controlled cardiovascular risk factors, suboptimal lifestyle modifications and/or medical therapy, or unsuccessful revascularization. Alternatively, the risk may decrease as a consequence of appropriate secondary prevention and successful revascularization. Hence, CCS are defined by the different evolutionary phases of CAD, excluding situations in which an acute coronary artery thrombosis dominates the clinical presentation (i.e. ACS).	ESC 2020 CCS	414	n. a.
Documented ASCVD, either clinical or unequivocal on imaging. Documented ASCVD includes previous ACS (MI or unstable angina), stable angina, coronary revascularization (PCI, CABG, and other arterial revascularization procedures), stroke and TIA, and peripheral arterial disease. Unequivocally documented ASCVD on imaging includes those findings that are known to be predictive of clinical events, such as significant plaque on coronary angiography or CT scan (multivessel coronary disease with two major epicardial arteries having >50% stenosis), or on carotid ultrasound.	ESC 2020 dyslipidaemia	125	n. a.

Tabelle 32: Definition der koronaren Herzkrankheit / des chronischen Koronarsyndroms / des akuten Koronarsyndroms / der (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankung (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
<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>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. Das „Akute Koronarsyndrom“ ist nicht Gegenstand der vorliegenden NVL Chronische KHK. Es wird auf die Leitlinien der DGK, ESC, SIGN, NICE, ACC/AHA verwiesen.</p>	NVL 2022	13	ja
<p>Die stabile Angina pectoris ist definiert als durch körperliche oder psychische Belastung reproduzierbarer Thoraxschmerz, der in Ruhe oder nach Gabe von Nitroglyzerin verschwindet. Abhängig von der individuellen Belastungstoleranz werden nach der Canadian Cardiovascular Society (CCS) verschiedene Schweregrade der stabilen Angina pectoris unterschieden (siehe Abbildung 2 [der Leitlinie]).</p>	NVL 2022	15	ja
<p>Die koronare Herzkrankheit (KHK) ist definiert als die Manifestation einer Arteriosklerose an den Herzkranzarterien. Sie führt häufig (aber nicht immer) zu einem Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot im Herzmuskel. Aus dieser Definition ergeben sich zwei unterschiedliche Formen bzw. Stadien der KHK: Manifestation einer Koronarsklerose ohne Ischämienachweis („nicht-stenosierende KHK“) und die Koronarsklerose mit Ischämienachweis („stenosierende KHK“). Die nicht-stenosierende KHK ist definitionsgemäß asymptomatisch. Da keine höhergradigen Koronarstenosen vorliegen, verspürt der Patient keine Angina pectoris oder Äquivalente. Der Fokus dieses Kapitels liegt auf der Diagnostik der stenosierenden KHK. Die führende klinische Symptomatik der stenosierenden KHK ist die Angina pectoris. Entsprechend den ESC-Leitlinien liegt eine typische Angina pectoris vor, wenn alle drei der folgenden Charakteristika erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ retrosternale Symptomatik von kurzer Dauer; ▪ Auslösung durch körperliche oder psychische Belastung; ▪ Rückgang in Ruhe und/oder innerhalb von wenigen Minuten nach Nitratapplikation. <p>Werden nur zwei dieser drei Charakteristika erfüllt, spricht man von einer „atypischen Angina pectoris“. Trifft nur einer oder keiner dieser drei Punkte zu, so spricht man von nicht-anginöser thorakaler Symptomatik.</p>	NVL 2022	16	ja

Tabelle 32: Definition der koronaren Herzkrankheit / des chronischen Koronarsyndroms / des akuten Koronarsyndroms / der (atherosklerotischen) kardiovaskulären Erkrankung (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Secondary prevention is intended to prevent subsequent CVD events in patients with an established clinical diagnosis of CVD. This includes patients with ACS, MI, coronary arteries bypass graft (CABG), percutaneous coronary interventions (PCI), stable obstructive coronary artery disease (CAD) including angina and equivalents, cerebrovascular accident (CVA)/stroke, transient ischemic attack (TIA), and atherosclerotic PAD including claudication or abdominal aortic aneurysm (AAA).	VADoD 2020	32	n. a.
AAA: abdominal aortic aneurysm; ACS: Acute coronary syndrome; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CT: Computed tomography; CVA: cerebrovascular accident; CVD: Cardiovascular disease; HF: Heart failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LV: Left ventricular; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; PAD: Peripheral artery disease; PCI: Percutaneous coronary intervention; TIA: transient ischemic attack			

A3.5 Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten

A3.5.1 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe (V1.2)

Tabelle 33: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Vortestwahrscheinlichkeit (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	121
Tabelle 34: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Anamnese (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	122
Tabelle 35: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Basislaboruntersuchungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	122
Tabelle 36: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – nicht invasive Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	123
Tabelle 37: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Ruhe EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	124
Tabelle 38: V1.2 – K6 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Langzeit-EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	125
Tabelle 39: V1.2 – K7 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	126
Tabelle 40: V1.2 – K8 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Computertomografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	128
Tabelle 41: V1.2 – K9 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – CT-Koronarangiografie bei ACS (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	131
Tabelle 42: V1.2 – K10 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – funktionelle Verfahren allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	132
Tabelle 43: V1.2 – K11 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Belastungs-EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)	135

Tabelle 33: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Vortestwahrscheinlichkeit (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Zur Bestimmung der Vortestwahrscheinlichkeit im kardiologischen Bereich soll die Tabelle 6 [der Leitlinie] herangezogen werden.	NVL 2022	21	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Bei Patienten mit einer niedrigen Vortestwahrscheinlichkeit (< 15%) sollte zum Nachweis einer stenosierenden KHK kein Verfahren zur Diagnostik angewendet, sondern eine andere Ursache der Beschwerden in Betracht gezogen werden.	NVL 2022	23	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	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 5 Therapieplanung und gemeinsame Entscheidungsfindung, 6 Konservative, nicht-medikamentöse Therapie, 7 Medikamentöse Therapie und 8 Revaskularisationstherapie [der Leitlinie]) begonnen werden.	NVL 2022	24	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	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 3 [der Leitlinie]).	NVL 2022	24	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 34: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Anamnese (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Psychische, somatische und soziale Informationen sollen von Beginn an erhoben und verknüpft werden, um eine frühzeitige Fixierung auf somatische Ursachen zu vermeiden.	NVL 2022	19	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 35: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Basislaboruntersuchungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
The following blood tests are recommended in all patients: ▪ Full blood count (including haemoglobin); ▪ Creatinine measurement and estimation of renal function; ▪ A lipid profile (including LDL-C)	ESC 2020 CCS	419	ja	B	unklar	I	ja ^a
			ja	A	ja	I	ja ^a
			ja	A	ja	I	ja ^a
Lp(a) measurement should be considered at least once in each adult person's lifetime to identify those with very high inherited Lp(a) levels >180 mg/dL (>430 nmol/L) who may have a lifetime risk of ASCVD equivalent to the risk associated with heterozygous familial hypercholesterolaemia.	ESC 2020 dyslipidaemia	131	n. z.	C	nein	IIa	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; Lp: Lipoprotein							

Tabelle 36: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – nicht invasive Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
It is recommended that selection of the initial non-invasive diagnostic test is done based on the clinical likelihood of CAD and other patient characteristics that influence test performance, ^d local expertise, and the availability of tests. ^d Characteristics determining ability to exercise, likelihood of good image quality, expected radiation exposure, and risks or contraindications.	ESC 2020 CCS	426	n. a.	C	nein	I	ja ^a
Die Wahl des nicht-invasiven Verfahrens soll abhängig gemacht werden von <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Vortestwahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK (siehe Abbildung 3 bzw. Tabelle 6 [<i>der Leitlinie</i>]); ▪ der Eignung des Patienten für den entsprechenden Test; ▪ testbezogenen Risiken; ▪ den vor Ort verfügbaren Gerätschaften und der lokalen Expertise. 	NVL 2022	23	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 37: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Ruhe EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Unless a noncardiac cause is evident, an ECG should be performed for patients seen in the office setting with stable chest pain; if an ECG is unavailable the patient should be referred to the ED so one can be obtained.	AHA 2021	e202	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
Resting electrocardiogram in the initial diagnostic management of patients with suspected coronary artery disease A resting 12 lead ECG is recommended in all patients with chest pain without an obvious non-cardiac cause.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	I	ja ^a
A resting 12 lead ECG is recommended in all patients during or immediately after an episode of angina suspected to be indicative of clinical instability of CAD.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	I	ja ^a
ST-segment alterations recorded during supraventricular tachyarrhythmias should not be used as evidence of CAD.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	III	ja ^a
A resting ECG is indicated in patients with DM diagnosed with hypertension or with suspected CVD.	ESC 2020 diabetes	270	ja	C	nein	I	ja ^a
Patienten, bei denen aufgrund von Anamnese und Befund die Verdachtsdiagnose einer KHK besteht, sollen ein Ruhe-EKG mit zwölf Ableitungen erhalten.	NVL 2022	22	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CVD: Cardiovascular disease; ECG: Electrocardiogram; ED: Emergency department; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 38: V1.2 – K6 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Langzeit-EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Ambulatory electrocardiogram monitoring in the initial diagnostic management of patients with suspected coronary artery disease Ambulatory ECG monitoring is recommended in patients with chest pain and suspected arrhythmias.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Ambulatory ECG recording, preferably monitoring with 12 lead ECG, should be considered in patients with suspected vasospastic angina.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	IIa	nein
Ambulatory ECG monitoring should not be used as a routine examination in patients with suspected CCS.	ESC 2020 CCS	420	n. z.	C	nein	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CCS: Chronic coronary syndrome(s); ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 39: V1.2 – K7 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD</p> <p>Assessment of Left Ventricular Function</p> <p>In intermediate-high risk patients with stable chest pain who have pathological Q waves, symptoms or signs suggestive of heart failure, complex ventricular arrhythmias, or a heart murmur with unclear diagnosis, use of TTE is effective for diagnosis of resting left ventricular systolic and diastolic ventricular function and detection of myocardial, valvular, and pericardial abnormalities.</p>	AHA 2021	e235	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
<p>Recommendations for diagnosis, risk stratification, imaging, and rhythm monitoring in patients with suspected non-ST-segment elevation acute coronary syndrome</p> <p>In patients presenting with cardiac arrest or haemodynamic instability of presumed cardiovascular origin, echocardiography is recommended and should be performed by trained physicians immediately following a 12-lead ECG.</p>	ESC 2021 ACS	1307	n. z.	C	nein	I	ja ^a
<p>Echocardiography is recommended to evaluate regional and global LV function and to rule in or rule out differential diagnoses.^c</p> <p>^c Does not apply to patients discharged the same day in whom NSTEMI has been ruled out.</p>	ESC 2021 ACS	1307	n. z.	C	nein	I	ja ^a
<p>Resting echocardiography and cardiac magnetic resonance in the initial diagnostic management of patients with suspected coronary artery disease</p> <p>A resting transthoracic echocardiogram is recommended in all patients for:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Exclusion of alternative causes of angina; (2) Identification of regional wall motion abnormalities suggestive of CAD; (3) Measurement of LVEF for risk stratification; and (4) Evaluation of diastolic function 	ESC 2020 CCS	421	ja	B	unklar	I	ja ^a
<p>Resting echocardiography is recommended to quantify LV function in all patients with suspected CAD.</p>	ESC 2020 CCS	428	n. z.	C	nein	I	ja ^a

Tabelle 39: V1.2 – K7 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Echocardiographic assessment of global longitudinal strain provides incremental information to LVEF and may be considered when LVEF is >35%.	ESC 2020 CCS	428	ja	B	unklar	IIb	nein
Patienten, bei denen aufgrund von Anamnese und Befund die Verdachtsdiagnose einer KHK besteht, sollten eine echokardiographische Untersuchung in Ruhe erhalten.	NVL 2022	22	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>CAD: Coronary artery disease; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NSTEMI: non-ST-segment elevation myocardial infarction; TTE: Transthoracic echocardiography</p>							

Tabelle 40: V1.2 – K8 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Computertomografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With No Known CAD For intermediate-risk patients with acute chest pain with evidence of previous mildly abnormal stress test results (≤ 1 year), CCTA is reasonable for diagnosing obstructive CAD.	AHA 2021	e217	n. z.	C-LD	unklar	IIa	nein
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With No Known CAD <i>Sequential or Add-on Diagnostic Testing</i> For intermediate-risk patients with acute chest pain and no known CAD, with a coronary artery stenosis of 40% to 90% in a proximal or middle coronary artery on CCTA, FFR-CT can be useful for the diagnosis of vessel-specific ischemia and to guide decision-making regarding the use of coronary revascularization.	AHA 2021	e218	n. z.	B-NR	nein	IIa	nein
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With Acute Chest Pain and Known CAD For intermediate-risk patients with acute chest pain and known nonobstructive CAD, CCTA can be useful to determine progression of atherosclerotic plaque and obstructive CAD.	AHA 2021	e220	ja	B-NR	nein	IIa	nein
For intermediate-risk patients with acute chest pain and coronary artery stenosis of 40% to 90% in a proximal or middle segment on CCTA, FFR-CT is reasonable for diagnosis of vessel-specific ischemia and to guide decision-making regarding the use of coronary revascularization.	AHA 2021	e220	ja	B-NR	nein	IIa	nein
Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD <i>Anatomic Testing</i> For intermediate-high risk patients with stable chest pain and no known CAD, CCTA is effective for diagnosis of CAD, for risk stratification, and for guiding treatment decisions.	AHA 2021	e235	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 40: V1.2 – K8 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Computertomografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD <i>Sequential or Add-on Testing: What to Do if Index Test Results are Positive or Inconclusive</i> For intermediate-high risk patients with stable chest pain and known coronary stenosis of 40% to 90% in a proximal or middle coronary segment on CCTA, FFR-CT can be useful for diagnosis of vessel-specific ischemia and to guide decision-making regarding the use of coronary revascularization.	AHA 2021	e235	ja	B-NR	nein	IIa	nein
<i>Sequential or Add-on Testing: What to Do if Index Test Results are Positive or Inconclusive</i> For intermediate-high risk patients with stable chest pain after an inconclusive or abnormal exercise ECG or stress imaging study, CCTA is reasonable.	AHA 2021	e235	ja	B-NR	nein	IIa	nein
For intermediate-high risk patients with stable chest pain and no known CAD undergoing stress testing, the addition of CAC testing can be useful.	AHA 2021	e235	ja	B-NR	nein	IIa	nein
For intermediate-high risk patients with stable chest pain after a negative stress test but with high clinical suspicion of CAD, CCTA or ICA may be reasonable.	AHA 2021	e235	n. z.	C-EO	nein	IIb	Nein
Recommendations for CVD risk modifiers CAC scoring may be considered to improve risk classification around treatment decision thresholds. Plaque detection by carotid ultrasound is an alternative when CAC scoring is unavailable or not feasible.	ESC 2021 prevention	3257	ja	B	unklar	IIb	nein
Use of diagnostic imaging tests in the initial diagnostic management of symptomatic patients with suspected coronary artery disease Non-invasive functional imaging for myocardial ischaemia ^c or coronary CTA is recommended as the initial test to diagnose CAD in symptomatic patients in whom obstructive CAD cannot be excluded by clinical assessment alone. ^c Stress echocardiography, stress cardiac magnetic resonance, single-photon emission CT, or positron emission tomography.	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	I	ja ^a

Tabelle 40: V1.2 – K8 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Computertomografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Coronary CTA should be considered as an alternative to invasive angiography if another non-invasive test is equivocal or non-diagnostic.	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	IIa	nein
Coronary CTA is not recommended when extensive coronary calcification, irregular heart rate, significant obesity, inability to cooperate with breath-hold commands, or any other conditions make obtaining good image quality unlikely.	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Coronary calcium detection by CT is not recommended to identify individuals with obstructive CAD.	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Recommendations for the use of laboratory, electrocardiogram, and imaging testing for cardiovascular risk assessment in asymptomatic patients with diabetes CAC score with CT may be considered as a risk modifier in the CV risk assessment of asymptomatic patients with DM at moderate risk.	ESC 2020 diabetes	270	ja	B	unklar	IIb	nein
CTCA or functional imaging (radionuclide myocardial perfusion imaging, stress cardiac magnetic resonance imaging, or exercise or pharmacological stress echocardiography) may be considered in asymptomatic patients with DM for screening of CAD.	ESC 2020 diabetes	270	ja	B	unklar	IIb	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>CAC: Coronary artery Calcium; CAD: Coronary artery disease; CCTA: Coronary computed tomographic angiography; CT: Computed tomography; CTA: Computed tomography angiography; CTCA: Computed tomography coronary angiography; CV: Cardiovascular; ECG: Electrocardiogram; DM: Diabetes mellitus; FFR-CT: Fractional flow reserve with computed tomography; GoR: Grade of Recommendation; ICA: invasive coronary angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

Tabelle 41: V1.2 – K9 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – CT-Koronarangiografie bei ACS (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with no recurrence of chest pain, normal ECG findings, and normal levels of cardiac troponin (preferably high sensitivity), but still with a suspected ACS, a non-invasive stress test (preferably with imaging) for inducible ischaemia or CCTA is recommended before deciding on an invasive approach.	ESC 2021 ACS	1307	ja	B	unklar	I	ja ^a
CCTA is recommended as an alternative to ICA to exclude ACS when there is a low-to-intermediate likelihood of CAD and when cardiac troponin and/or ECG are normal or inconclusive.	ESC 2021 ACS	1307	ja	A	ja	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACS: Acute coronary syndrome; CAD: Coronary artery disease; CCTA: Coronary computed tomographic angiography; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

Tabelle 42: V1.2 – K10 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – funktionelle Verfahren allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With No Known CAD <i>Stress Testing</i> For intermediate-risk patients with acute chest pain and no known CAD who are eligible for cardiac testing, either exercise ECG, stress echocardiography, stress PET/SPECT MPI, or stress CMR is useful for the diagnosis of myocardial ischemia.	AHA 2021	e218	n. z.	B-NR	nein	I	ja ^a
<i>Sequential or Add-on Diagnostic Testing</i> For intermediate-risk patients with acute chest pain and no known CAD, with an inconclusive CCTA, stress imaging (with echocardiography, PET/SPECT MPI, or CMR) can be useful for the diagnosis of myocardial ischemia.	AHA 2021	e218	n. z.	C-EO	nein	IIa	nein
Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD <i>Stress Testing</i> For intermediate-high risk patients with stable chest pain and no known CAD, stress imaging (stress echocardiography, PET/SPECT MPI or CMR) is effective for diagnosis of myocardial ischemia and for estimating risk of MACE.	AHA 2021	e235	ja	B-R	ja	I	ja ^a
<i>Sequential or Add-on Testing: What to Do if Index Test Results are Positive or Inconclusive</i> For intermediate-high risk patients with stable chest pain after inconclusive CCTA, stress imaging is reasonable.	AHA 2021	e235	ja	B-NR	nein	IIa	nein
Recommendations for diagnosis, risk stratification, imaging, and rhythm monitoring in patients with suspected non-ST-segment elevation acute coronary syndrome In patients with no recurrence of chest pain, normal ECG findings, and normal levels of cardiac troponin (preferably high sensitivity), but still with a suspected ACS, a non-invasive stress test (preferably with imaging) for inducible ischaemia or CCTA is recommended before deciding on an invasive approach.	ESC 2021 ACS	1307	ja	B	unklar	I	ja ^a

Tabelle 42: V1.2 – K10 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – funktionelle Verfahren allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Use of diagnostic imaging tests in the initial diagnostic management of symptomatic patients with suspected coronary artery disease</p> <p>Non-invasive functional imaging for myocardial ischaemia[°] or coronary CTA is recommended as the initial test to diagnose CAD in symptomatic patients in whom obstructive CAD cannot be excluded by clinical assessment alone.</p> <p>[°] Stress echocardiography, stress cardiac magnetic resonance, single-photon emission CT, or positron emission tomography.</p>	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	I	ja ^a
Functional imaging for myocardial ischaemia is recommended if coronary CTA has shown CAD of uncertain functional significance or is not diagnostic.	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	I	ja ^a
If coronary CTA is available for event risk stratification, additional stress imaging should be performed before the referral of a patient with few/no symptoms for ICA.	ESC 2020 CCS	428	ja	B	unklar	IIa	nein
<p>Recommendations for the use of laboratory, electrocardiogram, and imaging testing for cardiovascular risk assessment in asymptomatic patients with diabetes</p> <p>CTCA or functional imaging (radionuclide myocardial perfusion imaging, stress cardiac magnetic resonance imaging, or exercise or pharmacological stress echocardiography) may be considered in asymptomatic patients with DM for screening of CAD.</p>	ESC 2020 diabetes	270	ja	B	unklar	IIb	nein
<p>Recommendations for non-invasive imaging in patients with coronary artery disease and heart failure with reduced ejection fraction</p> <p>Non-invasive stress imaging (CMR, stress echocardiography, SPECT, or PET) may be considered for the assessment of myocardial ischaemia and viability in patients with HF and CAD (considered suitable for coronary revascularization) before the decision on revascularization.^{9–11}</p>	ESC 2019	96	ja	B	unklar	IIb	nein

Tabelle 42: V1.2 – K10 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – funktionelle Verfahren allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACS: Acute coronary syndrome; CAD: Coronary artery disease; CMR: Cardiovascular magnetic resonance; CT: Computed tomography; CTA: Computed tomography angiography; CTCA: Computed tomography coronary angiography; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; MACE: Major adverse cardiovascular events; MPI: myocardial perfusion imaging; PET: Positron emission tomography; SPECT: Single-photon emission computed tomography							

Tabelle 43: V1.2 – K11 Diagnostische Kriterien zur Eingrenzung der Zielgruppe – Belastungs-EKG (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD</p> <p>Stress Testing</p> <p>For intermediate-high risk patients with stable chest pain and no known CAD with an interpretable ECG and ability to achieve maximal levels of exercise (≥ 5 METs), exercise electrocardiography is reasonable.</p>	AHA 2021	e235	ja	B-R	ja	IIa	nein
<p>Use of exercise electrocardiogram in the initial diagnostic management of patients with suspected coronary artery disease</p> <p>Exercise ECG is recommended for the assessment of exercise tolerance, symptoms, arrhythmias, BP response, and event risk in selected patients.^c</p> <p>^c When this information will have an impact on diagnostic strategy or management.</p>	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Exercise ECG may be considered as an alternative test to rule-in and rule-out CAD when non-invasive imaging is not available.	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	IIb	nein
Exercise ECG may be considered in patients on treatment to evaluate control of symptoms and ischaemia.	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	IIb	nein
Exercise ECG is not recommended for diagnostic purposes in patients with ≥ 0.1 mV ST-segment depression on resting ECG or who are being treated with digitalis.	ESC 2020 CCS	426	n. z.	C	nein	III	ja ^a
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 2022	25	ja	n. a.	unklar	Statement	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>BP: Blood pressure; CAD: Coronary artery disease; ECG: Electrocardiogram; EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; METs: metabolic equivalents; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

A3.5.2 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen (V1.4)

Tabelle 44: V1.4 – K1 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Arzt-Patienten-Gespräch (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	137
Tabelle 45: V1.4 – K2 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Risikostratifizierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	138
Tabelle 46: V1.4 – K3 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Therapieziele (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	139
Tabelle 47: V1.4 – K4 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	140
Tabelle 48: V1.4 – K5 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – asymptomatische Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4).....	142
Tabelle 49: V1.4 – K6 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – symptomatische Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	143
Tabelle 50: V1.4 – K7 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – nach Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4).....	145
Tabelle 51: V1.4 – K8 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Überprüfung Therapieadhärenz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	146
Tabelle 52: V1.4 – K9 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Überprüfung medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)	147

Tabelle 44: V1.4 – K1 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Arzt-Patienten-Gespräch (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
An informed discussion about CVD risk and treatment benefits tailored to the needs of a patient is recommended.	ESC 2021 prevention	3257	ja	C	nein	I	ja ^a
Für das Aufklärungsgespräch sollten evidenzbasierte Patientenmaterialien und Entscheidungshilfen genutzt werden.	NVL 2022	38	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
Selbstmanagement Dem Patienten soll eine Beratung bezüglich beeinflussbarer Risikofaktoren, der Behandlung von Beschwerden sowie der Bedeutung von Alarmsymptomen angeboten werden.	NVL 2022	40	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Der Informationsstand des Patienten bezüglich beeinflussbarer Risikofaktoren, der Behandlung von Beschwerden sowie der Bedeutung von Alarmsymptomen sollte regelmäßig überprüft werden.	NVL 2022	40	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Multimorbidität Multimorbide oder hochbetagte Patienten sollen gemeinsam mit dem Arzt besprechen, was sie als behandlungsbedürftig empfinden. Die Behandlung soll einem individuellen Gesamtkonzept folgen.	NVL 2022	40	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CVD: Cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 45: V1.4 – K2 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Risikostratifizierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Patients with established ASCVD and/or DM and/or moderate-to-severe renal disease and/or genetic/rarer lipid or BP disorders are to be considered at high or very high CVD risk.	ESC 2021 prevention	3256	ja	A	ja	I	ja
Multiplication of calculated risk by RR for specific ethnic subgroups should be considered.	ESC 2021 prevention	3257	ja	B	unklar	IIa	nein
The routine collection of other potential modifiers, such as genetic risk scores, circulating or urinary biomarkers, or vascular tests or imaging methods (other than CAC scoring or carotid ultrasound for plaque determination), is not recommended.	ESC 2021 prevention	3257	n. z.	B	unklar	III	ja ^a
Risk stratification is recommended based on clinical assessment and the result of the diagnostic test initially employed to diagnose CAD.	ESC 2020 CCS	428	ja	B	unklar	I	ja ^a
Risk stratification, preferably using stress imaging or coronary CTA (if permitted by local expertise and availability), or alternatively exercise stress ECG (if significant exercise can be performed and the ECG is amenable to the identification of ischaemic changes), is recommended in patients with suspected or newly diagnosed CAD.	ESC 2020 CCS	428	ja	B	unklar	I	ja ^a
It is recommended that high- and very-high-risk individuals are identified on the basis of documented CVD, DM, moderate-to-severe renal disease, very high levels of individual risk factors, FH, or a high SCORE risk. It is recommended that such patients are considered as a priority for advice and management of all risk factors.	ESC 2020 dyslipidaemia	127	n. a.	C	nein	I	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; BP: Blood pressure; CAC: Coronary artery calcium; CAD: Coronary artery disease; CTA: Computed tomography angiography; CVD: Cardiovascular disease; DM: Diabetes mellitus; ECG: Electrocardiogram; FH: Familial hypercholesterolaemia; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; Lp: Lipoprotein; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RR: Relative risk</p>							

Tabelle 46: V1.4 – K3 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Therapieziele (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Der Patient soll dazu angeregt werden, individuelle Therapieziele zu formulieren. Diese Therapieziele sollen dokumentiert werden.	NVL 2022	39	n. a.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 47: V1.4 – K4 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for exercise in individuals with long-standing chronic coronary syndrome Regular follow-up and risk stratification of patients with CCS is recommended.	ESC 2021 sports	25	ja	B	unklar	I	ja
Recommendations for patients with a long-standing diagnosis of chronic coronary syndromes <i>Recommendations for asymptomatic patients</i> A periodic visit to a cardiovascular healthcare professional is recommended to reassess any potential change in the risk status of patients, entailing clinical evaluation of lifestyle-modification measures, adherence to targets of cardiovascular risk factors, and the development of comorbidities that may affect treatments and outcomes.	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	I	ja
Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization It is recommended that secondary prevention measures, including medical therapy and lifestyle changes, are started and reinforced after myocardial revascularization.	ESC 2019	151	ja	A	ja	I	ja ^a
It is recommended that patients are re-evaluated after myocardial revascularization (e.g. at 3 months and thereafter, at least on an annual basis) in order to reassess symptoms and adherence to secondary prevention measures, and reinforce medical therapy and lifestyle changes when appropriate.	ESC 2019	151	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Lebensqualität 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 2022	35	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein

Tabelle 47: V1.4 – K4 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Phase III: Langzeitbehandlung Bei allen Patienten mit KHK sollen regelmäßige Kontrollen der Risikofaktoren und Lebensqualität sowie eine kontinuierliche und individuelle Beratung unter Einbeziehung der Angehörigen in Bezug auf die notwendigen Maßnahmen zur Sekundärprävention durchgeführt werden.</p>	NVL 2022	94	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
<p>Versorgungskoordination und Langzeitbetreuung Patienten mit KHK sollten von ihrem Hausarzt zu regelmäßigen Konsultationen in die Praxis eingeladen werden (viertel- bis halbjährlich), die unabhängig von Kontakten geplant werden, die z. B. wegen akuter Beschwerden oder Komorbiditäten erforderlich sind.</p>	NVL 2022	96	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CCS: Chronic coronary syndrome(s); GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

Tabelle 48: V1.4 – K5 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – asymptomatische Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for patients with a long-standing diagnosis of chronic coronary syndromes Recommendations for asymptomatic patients Coronary CTA is not recommended as a routine follow-up test for patients with established CAD.	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Routinemäßige Verlaufsbeobachtung von Patienten mit gesicherter stenosierender KHK Bei asymptomatischen Patienten soll im Rahmen der Verlaufsbeobachtung keine spezielle kardiale Diagnostik (einschließlich Ergometrie, Echokardiographie) zur Abklärung der stenosierenden KHK erfolgen.	NVL 2022	35	n. a.	n. a.	unklar	A soll nicht	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CTA: Computed tomography angiography; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 49: V1.4 – K6 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – symptomatische Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With Acute Chest Pain and Known CAD For intermediate-risk patients with acute chest pain and known CAD who have new onset or worsening symptoms, stress imaging (PET/SPECT MPI, CMR, or stress echocardiography) is reasonable.	AHA 2021	e220	ja	B-NR	nein	IIa	nein
Recommendations for Patients With Obstructive CAD Who Present With Stable Chest Pain For patients with obstructive CAD who have stable chest pain despite optimal GDMT, stress PET/SPECT MPI, CMR, or echocardiography is recommended for diagnosis of myocardial ischemia, estimating risk of MACE, and guiding therapeutic decision-making.	AHA 2021	e239	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
For patients with obstructive CAD who have stable chest pain despite optimal GDMT, when selected for rest/stress nuclear MPI, PET is reasonable in preference to SPECT, if available, to improve diagnostic accuracy and decrease the rate of nondiagnostic test results.	AHA 2021	e239	ja	B-R	ja	IIa	nein
For patients with obstructive CAD who have stable chest pain despite GDMT, exercise treadmill testing can be useful to determine if the symptoms are consistent with angina pectoris, assess the severity of symptoms, evaluate functional capacity and select management, including cardiac rehabilitation.	AHA 2021	e239	ja	B-NR	nein	IIa	nein
For patients with obstructive CAD who have stable chest pain symptoms undergoing stress PET MPI or stress CMR, the addition of MBFR is useful to improve diagnosis accuracy and enhance risk stratification.	AHA 2021	e239	ja	B-NR	nein	IIa	nein
Recommendations for patients with a long-standing diagnosis of chronic coronary syndromes <i>Symptomatic patients</i> Reassessment of CAD status is recommended in patients with deteriorating LV systolic function that cannot be attributed to a reversible cause (e.g. long-standing tachycardia or myocarditis).	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	I	ja ^a

Tabelle 49: V1.4 – K6 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – symptomatische Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Risk stratification is recommended in patients with new or worsening symptom levels, preferably using stress imaging or, alternatively, exercise stress ECG.	ESC 2020 CCS	446	ja	B	unklar	I	ja ^a
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 2022	24	n. a.	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CMR: Cardiac magnetic resonance; ECG: Electrocardiogram; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MACE: Major adverse cardiovascular events; MBFR: myocardial blood flow reserve; MPI: myocardial perfusion imaging; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PET: Positron emission tomography; SPECT: Single-photon emission computed tomography;							

Tabelle 50: V1.4 – K7 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Verlaufskontrollen Diagnostik – nach Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with prior CABG surgery presenting with acute chest pain who do not have ACS, performing stress imaging is effective to evaluate for myocardial ischemia or CCTA for graft stenosis or occlusion.	AHA 2021	e223	ja	C-LD	unklar	I	ja ^a
For patients who have stable chest pain with previous coronary revascularization, CCTA is reasonable to evaluate bypass graft or stent patency (for stents ≥ 3 mm).	AHA 2021	e239	ja	B-NR	nein	IIa	nein
In patients who have had prior CABG surgery presenting with stable chest pain who are suspected to have myocardial ischemia, it is reasonable to perform stress imaging or CCTA to evaluate for myocardial ischemia or graft stenosis or occlusion.	AHA 2021	e242	ja	C-LD	unklar	IIa	nein
Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization <i>Symptomatic patients</i> An imaging stress test should be considered in patients with prior revascularization over stress ECG.	ESC 2019	151	ja	B	unklar	IIa	nein
Asymptomatic patients Surveillance by non-invasive imaging-based stress testing may be considered in high-risk patient subsets 6 months after revascularization.	ESC 2019	151	n. z.	C	nein	IIb	nein
Routine non-invasive imaging-based stress testing may be considered 1 year after PCI and >5 years after CABG.	ESC 2019	151	n. z.	C	nein	IIb	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACS: Acute coronary syndrome; CABG: Coronary artery bypass grafting; CCTA: Coronary computed tomographic angiography; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention							

Tabelle 51: V1.4 – K8 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Überprüfung Therapieadhärenz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for antithrombotic treatment in stable coronary artery disease patients undergoing percutaneous coronary intervention <i>Post-interventional and maintenance treatment</i> Instruction of patients about the importance of complying with antiplatelet therapy is recommended.	ESC 2019	140	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Die Adhärenz gegenüber Medikation und Lebensstiländerung soll im Verlauf regelmäßig überprüft werden.	NVL 2022	37	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja
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 2022	37	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
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 2022	37	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Bei persistierender Nonadhärenz sollten weitergehende Maßnahmen zur Überwindung von Adhärenzbarrieren und aktiven Adhärenzförderung, ggf. mit fachpsychologischer bzw. psychotherapeutischer Unterstützung, empfohlen werden.	NVL 2022	37	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
We suggest offering intensified patient care (e.g., phone calls, emails, patient education, drug regimen simplification) to improve adherence to lipid-lowering medications.	VADoD 2020	51	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 52: V1.4 – K9 Individuelle Therapieplanung und ärztliche Kontrolluntersuchungen – Überprüfung medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Patients With Known CAD Presenting With Stable Chest Pain For patients with obstructive CAD and stable chest pain, it is recommended to optimize GDMT.	AHA 2021	e239	ja	A	ja	I	ja
Recommendations on anti-ischæmic drugs in patients with chronic coronary syndromes Timely review of the patient’s response to medical therapies (e.g. 2-4 weeks after drug initiation) is recommended.	ESC 2020 CCS	435	ja	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

A3.5.3 Therapeutische Maßnahmen (V1.5)

Tabelle 53: V1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)..... 148

Tabelle 54: V1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – komplementäre und alternative Therapien (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) 148

Tabelle 53: V1.5 – K1 Therapeutische Maßnahmen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
A stepwise treatment-intensification approach aiming at intensive risk factor treatment is recommended for apparently healthy people at high or very high CVD risk, as well as patients with established ASCVD and/or DM, with consideration of CVD risk, treatment benefit of risk factors, risk modifiers, comorbidities, and patient preferences.	ESC 2021 prevention	3256	ja	B	unklar	I	ja ^a
Improvement of lifestyle factors in addition to appropriate pharmacological management is recommended.	ESC 2020 CCS	431	ja	A	ja	I	ja
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CVD: Cardiovascular disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

Tabelle 54: V1.5 – K2 Therapeutische Maßnahmen – komplementäre und alternative Therapien (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Komplementäre und alternative Therapien (z. B. Chelattherapie, Phytotherapie, Vitaminsupplementierung und Omega-3-Fettsäuren) sollen zur Behandlung der KHK nicht angewendet werden.	NVL 2022	73	ja	n. a.	unklar	A soll nicht	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

A3.5.3.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.5.1)**A3.5.3.1.1 Ernährung (V1.5.1.1)**

Tabelle 55: V1.5.1.1 – K1 Ernährung – Alkohol (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>For advice on alcohol consumption, see the UK government drinking guidelines.</p> <p>UK government drinking guidelines Guidelines set by the UK government on how much alcohol may be consumed without a serious impact on health. To keep the risk of harm from alcohol low, the UK Chief Medical Officer advises that men and women should not regularly drink more than 14 units of alcohol per week. It is also recommended that if the alcohol consumption is as much as 14 units per week, to spread it evenly over 3 or more days. See 'Unit'.</p> <p>Unit In the UK, alcoholic drinks are measured in units. Each unit corresponds to approximately 8 g or 10 ml of ethanol. The same volume of similar types of alcohol (for example, 2 pints of lager) can comprise a different number of units depending on the drink's strength (that is, its percentage concentration of alcohol).</p>	NICE 2020	34	n. a.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
Der Alkoholkonsum sollte die Grenzen des risikoarmen Alkoholkonsums – definierte als bis zu 20 g Reinalkohol pro Tag für Männer und bis zu 10 g Reinalkohol für Frauen – nicht überschreiten.	NVL 2022	50	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Der Arzt sollte den individuellen Alkoholkonsum mit dem Patienten besprechen.	NVL 2022	50	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; UK: United Kingdom</p>							

A3.5.3.1.2 Körperliche Aktivität (V1.5.1.3)

Tabelle 56: V1.5.1.3 – K1 Körperliche Aktivität – Voruntersuchung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)..... 150

Tabelle 57: V1.5.1.3 – K2 Körperliche Aktivität – Training (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)..... 151

Tabelle 56: V1.5.1.3 – K1 Körperliche Aktivität – Voruntersuchung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for exercise in individuals with long-standing chronic coronary syndrome Risk stratification for exercise-induced adverse events is recommended in individuals with established (long-standing) chronic coronary syndrome (CCS) prior to engaging in exercise.	ESC 2021 sports	25	ja	C	nein	I	ja ^a
Zur Planung des Trainingsprogramms sollte Patienten mit stabiler KHK eine Bestimmung ihrer maximalen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit mittels Ergometrie angeboten werden.	NVL 2022	43	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein

a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung

CCS: Chronic coronary syndrome; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben

Tabelle 57: V1.5.1.3 – K2 Körperliche Aktivität – Training (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Empfehlungen zur <u>Indikation</u> von körperlicher Aktivität und Training Nach einer Phase II Rehabilitation sollen alle Herz-Kreislaufpatienten zur Teilnahme an einem langfristigen Nachsorgeprogramm motiviert werden (siehe Kap. 8.1 [<i>der Leitlinie</i>]).	DGPR 2020	140	ja	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja
Empfehlungen zur Durchführung von körperlicher Aktivität und Training bei KHK Alle Patienten mit stabiler KHK sollen möglichst früh an ein individuell dosiertes und kontrolliertes aerobes Ausdauertraining nach der Dauerperiode herangeführt werden und dieses auch langfristig fortsetzen.	DGPR 2020	155	ja	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja ^a
Im Langzeitverlauf kann bei stabilen und gut belastbaren Patienten ggf. auch ein klassisches oder hochintensives Intervalltraining aufgenommen werden.	DGPR 2020	156	n. a.	n. a.	unklar	kann, starker Konsens (> 95)	nein
Nach CABG sollen in den ersten 6-8 Wochen (individuell und symptombestimmt bis wenige Monate) prozedurbedingte Einschränkungen (z. B. Wundheilungsstörungen, Schmerzen nach Thorakotomie) in der Durchführung des Trainings berücksichtigt werden.	DGPR 2020	156	ja	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja ^a
Bei Wundheilungsstörungen mit systemisch inflammatorischer Aktivierung soll vor Aufnahme einer Trainingsintervention zunächst eine Kausaltherapie der Wundheilungsstörung erfolgen.	DGPR 2020	156	ja	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja ^a
Nach Bypass-Operation, Myokardinfarkt, ACS mit oder ohne PCI soll möglichst früh ergänzend zum Ausdauertraining (bei operierten Patienten unter angemessener Schonung des Sternums) ein moderates und individuell dosiertes Krafttraining (30-60% 1-RM) zum Einsatz kommen und dieses langfristig weitergeführt werden.	DGPR 2020	156	ja	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja ^a

Tabelle 57: V1.5.1.3 – K2 Körperliche Aktivität – Training (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Patienten mit stabiler KHK sollen zu einer Teilnahme an langfristigen Nachsorgeprogrammen (wie z. B. ambulante Herzgruppe) mit regelmäßigem körperlichem Training oder zu einem individuell gleichwertigen Training motiviert werden.	DGPR 2020	156	n. a.	n. a.	unklar	soll / soll nicht, starker Konsens (> 95)	ja
Among individuals with asymptomatic CCS, defined as CAD without inducible myocardial ischaemia on a functional imaging or conventional exercise stress test, participation in all types of exercise, including competitive sports, should be considered based on individual assessment.	ESC 2021 sports	24	ja	C	nein	IIa	nein
Recommendations for exercise in individuals with long-standing chronic coronary syndrome Competitive or leisure sports activities (with some exceptions such as older athletes and sports with extreme CV demands) should be considered in individuals at low risk of exercise-induced adverse events (Table 11 [<i>der Leitlinie</i>]).	ESC 2021 sports	25	ja	C	nein	IIa	nein
Leisure-time exercise, below the angina and ischaemic thresholds, may be considered in individuals at high risk of exercise-induced adverse events (Table 11 [<i>der Leitlinie</i>]), including those with persisting ischaemia.	ESC 2021 sports	25	ja	C	nein	IIb	nein
Competitive sports are not recommended in individuals at high risk of exercise-induced adverse events or those with residual ischaemia, with the exception of individually recommended skill sports.	ESC 2021 sports	25	ja	C	nein	III	ja ^a
Recommendations for return to exercise after acute coronary syndrome Exercise-based cardiac rehabilitation is recommended in all individuals with CAD to reduce cardiac mortality and rehospitalization.	ESC 2021 sports	26	ja	A	ja	I	ja
During the initial period, motivational and psychological support, and individualized recommendations on how to progress the amount and intensity of sports activities, should be considered in patients with CAD.	ESC 2021 sports	26	n. z.	B	unklar	IIa	nein
All sports activities should be considered, at an individually adapted intensity level in low-risk individuals with CCS.	ESC 2021 sports	26	n. z.	C	nein	IIa	nein

Tabelle 57: V1.5.1.3 – K2 Körperliche Aktivität – Training (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations on lifestyle management Exercise-based cardiac rehabilitation is recommended as an effective means for patients with CCS to achieve a healthy lifestyle and manage risk factors.	ESC 2020 CCS	431	ja	A	ja	I	ja
Patienten mit einer KHK und mit niedrigem Risiko (siehe Tabelle 13 [<i>der Leitlinie</i>], Risikoklasse B) soll ein aerobes Training für insgesamt mindestens 2 Stunden in der Woche empfohlen werden. Eine gleichmäßige Verteilung des Trainings kann hilfreich sein.	NVL 2022	44	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja
Bei Patienten mit niedrigem Risiko (siehe Tabelle 13 [<i>der Leitlinie</i>], Risikoklasse B) sollte die Intensität des Trainings bei 55-70% der maximalen Leistungsfähigkeit liegen.	NVL 2022	44	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Patienten mit einer KHK und mit mittlerem oder hohem Risiko (siehe Tabelle 13 [<i>der Leitlinie</i>], Risikoklasse C) sollte ein individuell gestaltetes Trainingsprogramm empfohlen werden, das mit < 50% der maximalen Leistungsfähigkeit beginnt und pro Woche insgesamt circa eine Stunde Krafttraining (10-15 Wiederholungen bis zur moderaten Ermüdung) enthält.	NVL 2022	44	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Bei belastungsabhängigen Symptomen sollte nur bis zu einer Intensität belastet werden, ab der Symptome auftreten.	NVL 2022	44	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Patienten mit KHK, insbesondere nach ACS, nach Koronarintervention oder nach Bypass-Operation, soll die Teilnahme an einer ambulanten Herzgruppe oder anderen Nachsorgeprogrammen zur Förderung eines regelmäßigen körperlichen Trainings und anderer risikoreduzierender Lebensstiländerungen empfohlen werden.	NVL 2022	94	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja
For primary and secondary prevention of cardiovascular disease, we suggest regular aerobic physical activity of any intensity and duration.	VADoD 2020	53	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACS: Acute coronary syndrome; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CV: Cardiovascular; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: perkutane Koronarintervention							

A3.5.3.1.3 Psychosoziale Aspekte (V1.5.1.4)

Tabelle 58: V1.5.1.4 – K1 Psychosoziale Aspekte – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Bei <u>nachgewiesener Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens („activities of daily living“, ADL) sollte ein langfristiges ADL-Training durchgeführt werden.</u>	DGPR 2020	208	n. a.	n. a.	unklar	sollte / sollte nicht, starker Konsens (> 95)	nein
Stress symptoms and psychosocial stressors modify CVD risk. Assessment of these stressors should be considered.	ESC 2021 prevention	3257	ja	B	unklar	IIa	nein
Cognitive behavioural interventions are recommended to help individuals achieve a healthy lifestyle.	ESC 2020 CCS	431	ja	A	ja	I	ja ^a
Die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen [...] einer psychosozialen Risikokonstellation (niedriger sozioökonomischer Status, soziale Isolation, mangelnde soziale Unterstützung, beruflicher oder familiärer Stress) sollte mittels geeigneter Anamnesefragen oder Fragebögen (siehe Tabelle 8 [<i>der Leitlinie</i>]) eingeschätzt werden.	NVL 2022	31	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
<p>Patienten mit chronischer KHK und psychosozialen Belastungsfaktoren sollen multimodale Verhaltensinterventionen, bestehend aus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufklärung über einen gesundheitsförderlichen Lebensstil; ▪ körperlichem Training; ▪ psychologischen Interventionen zur Reduktion psychosozialer Risikofaktoren und zur Förderung der Krankheitsverarbeitung <p>angeboten werden, um ihr psychosoziales Wohlbefinden und die Sekundärprävention der KHK zu verbessern.</p>	NVL 2022	52	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ADL: Aktivitäten des täglichen Lebens; CVD: Cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

A3.5.3.2 Umgang mit Ko-/Multimorbidität (V1.5.2)**A3.5.3.2.1 Arterielle Hypertonie (V1.5.2.1)**

Tabelle 59: V1.5.2.1 – K1 arterielle Hypertonie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for hypertension treatment in chronic coronary syndromes It is recommended that office BP is controlled to target values: systolic BP 120-130 mmHg in general and systolic BP 130-140 mmHg in older patients (aged >65 years).	ESC 2020 CCS	450	ja	A	ja	I	ja ^a
In hypertensive patients with a recent MI, beta-blockers and RAS blockers are recommended.	ESC 2020 CCS	450	ja	A	ja	I	ja ^a
In patients with symptomatic angina, beta-blockers and/or CCBs are recommended.	ESC 2020 CCS	450	ja	A	ja	I	ja ^a
The combination of ACE inhibitors and ARBs is not recommended.	ESC 2020 CCS	450	ja	A	ja	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACE: Angiotensin-converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; BP: Blood pressure; CCB: Calcium channel blocker; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RAS: Renin-angiotensin system							

A3.5.3.2.2 Diabetes mellitus (V1.5.2.2)

Tabelle 60: V1.5.2.2 – K1 Diabetes mellitus – Screening (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) 156

Tabelle 61: V1.5.2.2 – K2 Diabetes mellitus – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) 157

Tabelle 62: V1.5.2.2 – K3 Diabetes mellitus – Antidiabetika (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) 158

Tabelle 60: V1.5.2.2 – K1 Diabetes mellitus – Screening (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
When screening for DM in individuals with or without ASCVD, assessment of HbA1c (which can be done non-fasting) or fasting blood glucose should be considered.	ESC 2021 prevention	3288	ja	A	ja	IIa	nein
It is recommended that screening for type 2 diabetes mellitus in patients with suspected and established CCS is implemented with HbA1c and fasting plasma glucose measurements, and that an oral glucose tolerance test is added if HbA1c and fasting plasma glucose results are inconclusive.	ESC 2020 CCS	419	ja	B	unklar	I	ja ^a
It is recommended that screening for potential T2DM in patients with CVD is initiated with HbA1c and FPG, and that an OGTT is added if HbA1c and FPG are inconclusive.	ESC 2020 diabetes	266	ja	A	ja	I	ja ^a
It is recommended that an OGTT is used for the diagnosis of IGT.	ESC 2020 diabetes	266	ja	A	ja	I	ja ^a
It is recommended that the diagnosis of DM is based on HbA1c and/or FPG, or on an OGTT if still in doubt.	ESC 2020 diabetes	266	ja	B	unklar	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CVD: Cardiovascular disease; DM: Diabetes mellitus; FPG: Fasting plasma glucose; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Haemoglobin A1c; IGT: Impaired glucose tolerance; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; OGTT: Oral glucose tolerance test; T2DM: Type 2 diabetes mellitus							

Tabelle 61: V1.5.2.2 – K2 Diabetes mellitus – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Patients with blood pressure $\geq 180/110$ mmHg and cardiovascular disease could be diagnosed with hypertension at a single visit.	ADA 2022	S145	n. z.	E	nein	n. a.	unklar
All hypertensive patients with diabetes should monitor their blood pressure at home.	ADA 2022	S145	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
For individuals with diabetes and hypertension at higher cardiovascular risk (existing atherosclerotic cardiovascular disease [ASCVD] or 10-year ASCVD risk $\geq 15\%$), a blood pressure target of $<130/80$ mmHg may be appropriate, if it can be safely attained.	ADA 2022	S146	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
Multiple-drug therapy is generally required to achieve blood pressure targets. However, combinations of ACE inhibitors and angiotensin receptor blockers and combinations of ACE inhibitors or angiotensin receptor blockers with direct renin inhibitors should not be used.	ADA 2022	S150	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Risk factor (BP, LDL-C, and HbA1c) control to targets is recommended in patients with CAD and diabetes mellitus.	ESC 2020 CCS	451	ja	A	ja	I	ja ^a
In asymptomatic patients with diabetes mellitus, a periodic resting ECG is recommended for cardiovascular detection of conduction abnormalities, AF, and silent MI.	ESC 2020 CCS	451	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In asymptomatic adults (age >40 years) with diabetes, functional imaging or coronary CTA may be considered for advanced cardiovascular risk assessment.	ESC 2020 CCS	451	n. z.	B	unklar	IIb	nein
Risk scores developed for the general population are not recommended for CV risk assessment in patients with DM.	ESC 2020 diabetes	270	n. z.	C	nein	III	ja ^a
A multifactorial approach to DM management with treatment targets, as listed in Table 9 [der Leitlinie], should be considered in patients with DM and CVD.	ESC 2020 diabetes	280	ja	B	unklar	IIa	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung AF: Atrial fibrillation; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; BP: Blood pressure; CAD: Coronary artery disease; CTA: Computed tomography angiography; DM: Diabetes mellitus; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Haemoglobin A1c; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 62: V1.5.2.2 – K3 Diabetes mellitus – Antidiabetika (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In persons with type 2 DM with ASCVD, metformin should be considered, unless contraindications are present.	ESC 2021 prevention	3289	ja	B	unklar	IIa	nein
In persons with type 2 DM and ASCVD, the use of a GLP-1RA or SGLT2 inhibitor with proven outcome benefits is recommended to reduce CV and/or cardiorenal outcomes.	ESC 2021 prevention	3289	ja	A	ja	I	ja ^a
The sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors empagliflozin, canagliflozin, or dapagliflozin are recommended in patients with diabetes and CVD. ^c	ESC 2020 CCS	451	ja	A	ja	I	ja ^a
^c Treatment algorithm is available in the 2019 European Society of Cardiology/European Association for the Study of Diabetes Guidelines on diabetes mellitus, pre-diabetes, and cardiovascular diseases.							
A glucagon-like peptide-1 receptor agonist (liraglutide or semaglutide) is recommended in patients with diabetes and CVD. ^c	ESC 2020 CCS	451	ja	A	ja	I	ja ^a
^c Treatment algorithm is available in the 2019 European Society of Cardiology/European Association for the Study of Diabetes Guidelines on diabetes mellitus, pre-diabetes, and cardiovascular diseases.							
Empagliflozin, canagliflozin, or dapagliflozin are recommended in patients with T2DM and CVD, or at very high/high CV risk, ^c to reduce CV events.	ESC 2020 diabetes	286	ja	A	ja	I	ja ^a
^c See Table 7 [der Leitlinie].							
Empagliflozin is recommended in patients with T2DM and CVD to reduce the risk of death.	ESC 2020 diabetes	286	ja	B	unklar	I	ja ^a
Liraglutide, semaglutide, or dulaglutide are recommended in patients with T2DM and CVD, or at very high/high CV risk, ^c to reduce CV events.	ESC 2020 diabetes	286	ja	A	ja	I	ja ^a
^c See Table 7 [der Leitlinie].							

Tabelle 62: V1.5.2.2 – K3 Diabetes mellitus – Antidiabetika (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Liraglutide is recommended in patients with T2DM and CVD, or at very high/high CV risk, ^c to reduce the risk of death. ^c See Table 7 [<i>der Leitlinie</i>].	ESC 2020 diabetes	286	ja	B	unklar	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CV: Cardiovascular; CVD: Cardiovascular disease; GLP1-RA: Glucagon-like peptide-1 receptor agonist; GoR: Grade of Recommendation; T2DM: Type 2 diabetes mellitus; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; SGLT2: Sodium-glucose co-transporter 2							

A3.5.3.2.3 Psychische Komorbiditäten (V1.5.2.3)

Tabelle 63: V1.5.2.3 – K1 Psychische Komorbiditäten – Screening (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)..... 160

Tabelle 64: V1.5.2.3 – K2 Psychische Komorbiditäten – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)..... 161

Tabelle 63: V1.5.2.3 – K1 Psychische Komorbiditäten – Screening (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
The AAFP recommends that clinicians screen for depression, using a standardized depression screening tool, in patients who have recently experienced an ACS event.	AAFP 2019	786D	n. z.	low	nein	weak	nein
In patients who have undergone coronary revascularization, it may be reasonable to screen for depression and refer or treat when it is indicated to improve quality of life and recovery.	ACC 2022	e88	ja	C-LD	unklar	2b	nein
Die Wahrscheinlichkeit einer depressiven Störung soll mittels Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisierter Fragebögen (siehe Tabelle 8 [<i>der Leitlinie</i>]) eingeschätzt werden.	NVL 2022	31	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer sonstigen prognostisch relevanten psychischen Störung (Angststörung, posttraumatische Belastungsstörung, Schizophrenie, bipolare Störung) [...] sollte mittels geeigneter Anamnesefragen oder Fragebögen (siehe Tabelle 8 [<i>der Leitlinie</i>]) eingeschätzt werden.	NVL 2022	31	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung AAFP: American Academy of Family Physicians; ACS: Acute coronary syndrome; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 64: V1.5.2.3 – K2 Psychische Komorbiditäten – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Individuals should undergo further assessment to confirm the diagnosis of depression.	AAFP 2019	786D	n. z.	n. a.	unklar	good practice point	nein
The AAFP strongly recommends that clinicians prescribe antidepressant medication, preferably SSRIs or SNRIs, and/or cognitive behavior therapy (CBT) to improve symptoms of depression in patients who have a history of ACS and have been diagnosed with depression.	AAFP 2019	786D	ja	moderate	nein	strong	ja ^a
In patients who have undergone coronary revascularization who have symptoms of depression, anxiety, or stress, treatment with cognitive behavioral therapy, psychological counseling, and/or pharmacological interventions is beneficial to improve quality of life and cardiac outcomes.	ACC 2022	e88	ja	B-R	ja	I	ja
Patients with CHD and moderate-to-severe major depression should be considered for antidepressive treatment with an SSRI.	ESC 2021 prevention	3273	ja	B	unklar	IIa	nein
Psychological interventions are recommended to improve symptoms of depression in patients with CCS.	ESC 2020 CCS	431	ja	B	unklar	I	ja
Bei positivem Screening auf eine psychische Störung soll eine klinische Diagnosesstellung mit expliziter Exploration aller Haupt- und Nebensymptome angestrebt werden.	NVL 2022	31	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AAFP: American Academy of Family Physicians; ACS: Acute coronary syndrome; CBT: cognitive behavior therapy; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CHD: Coronary heart disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SNRIs: Serotonin-reuptake inhibitors; SSRIs: Selective serotonin reuptake inhibitors</p>							

A3.5.3.2.4 Herzinsuffizienz (V1.5.2.X)

Tabelle 65: V1.5.2.X – K1 Herzinsuffizienz – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)..... 162

Tabelle 66: V1.5.2.X – K2 Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) 163

Tabelle 67: V1.5.2.X – K3 Herzinsuffizienz – interventionelle Maßnahmen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) 164

Tabelle 65: V1.5.2.X – K1 Herzinsuffizienz – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>General recommendations for the management of patients with chronic coronary syndromes and symptomatic heart failure due to ischaemic cardiomyopathy and left ventricular systolic dysfunction</p> <p><i>For devices, comorbidities, and revascularization</i></p> <p>Comprehensive risk profiling and multidisciplinary management, including treatment of major comorbidities such as hypertension, hyperlipidaemia, diabetes, anaemia, and obesity, as well as smoking cessation and lifestyle modification, are recommended.</p>	ESC 2020 CCS	444	ja	A	ja	I	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence</p>							

Tabelle 66: V1.5.2.X – K2 Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Diuretic therapy is recommended in symptomatic patients with signs of pulmonary or systemic congestion to relieve HF symptoms.	ESC 2020 CCS	443	ja	B	unklar	I	ja ^a
Beta-blockers are recommended as essential components of treatment due to their efficacy in both relieving angina, and reducing morbidity and mortality in HF.	ESC 2020 CCS	443	ja	A	ja	I	ja ^a
ACE inhibitor therapy is recommended in patients with symptomatic HF or asymptomatic LV dysfunction following MI, to improve symptoms and reduce morbidity and mortality.	ESC 2020 CCS	443	ja	A	ja	I	ja ^a
An ARB is recommended as an alternative in patients who do not tolerate ACE inhibition, or an angiotensin receptor-neprilysin inhibitor in patients with persistent symptoms despite optimal medical therapy.	ESC 2020 CCS	443	ja	B	unklar	I	ja ^a
An MRA is recommended in patients who remain symptomatic despite adequate treatment with an ACE inhibitor and beta-blocker, to reduce morbidity and mortality.	ESC 2020 CCS	443	ja	A	ja	I	ja ^a
A short-acting oral or transcutaneous nitrate should be considered (effective antianginal treatment, safe in HF).	ESC 2020 CCS	443	ja	A	ja	IIa	nein
Ivabradine should be considered in patients with sinus rhythm, an LVEF ≤35% and a resting heart rate >70 b.p.m. who remain symptomatic despite adequate treatment with a beta-blocker, ACE inhibitor, and MRA, to reduce morbidity and mortality.	ESC 2020 CCS	443	ja	B	unklar	IIa	nein
Amlodipine may be considered for relief of angina in patients with HF who do not tolerate beta-blockers, and is considered safe in HF.	ESC 2020 CCS	443	ja	B	unklar	IIb	nein
Bei Auftreten einer Herzinsuffizienz sollte bei Patienten mit KHK eine Statin-Behandlung fortgeführt werden, vor allem in zeitlicher Nähe zu akuten koronaren Ereignissen.	NVL 2019	61	ja	n. a.	unklar	A soll, n. a.	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACE: Angiotensin-converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; 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; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben</p>							

Tabelle 67: V1.5.2.X – K3 Herzinsuffizienz – interventionelle Maßnahmen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with HF and bradycardia with high-degree atrioventricular block who require pacing, a CRT with a pacemaker rather than right ventricular pacing is recommended.	ESC 2020 CCS	444	ja	A	ja	I	ja ^a
An implantable cardioverter-defibrillator is recommended in patients with documented ventricular dysrhythmia causing haemodynamic instability (secondary prevention), as well as in patients with symptomatic HF and an LVEF $\leq 35\%$, to reduce the risk of sudden death and all-cause mortality.	ESC 2020 CCS	444	ja	A	ja	I	ja ^a
CRT is recommended for symptomatic patients with HF in sinus rhythm with a QRS duration ≥ 150 ms and LBBB QRS morphology, and with LVEF $\leq 35\%$, despite optimal medical therapy to improve symptoms, and reduce morbidity and mortality.	ESC 2020 CCS	444	ja	A	ja	I	ja ^a
CRT is recommended for symptomatic patients with HF in sinus rhythm with a QRS duration 130-149 ms and LBBB QRS morphology, and with LVEF $\leq 35\%$, despite optimal medical therapy to improve symptoms, and reduce morbidity and mortality.	ESC 2020 CCS	444	ja	B	unklar	I	ja ^a
Myocardial revascularization is recommended when angina persists despite treatment with antianginal drugs.	ESC 2020 CCS	444	ja	A	ja	I	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>CRT: Cardiac resynchronization therapy; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LBBB: Left bundle branch block; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction;</p>							

A3.5.3.2.5 Weitere Komorbiditäten (V1.5.2.Y)

Tabelle 68: V1.5.2.Y – K1 Weitere Komorbiditäten – Herzklappenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)	166
Tabelle 69: V1.5.2.Y – K2 Weitere Komorbiditäten – ventrikuläre Arrhythmien (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13).....	167
Tabelle 70: V1.5.2.Y – K3 Weitere Komorbiditäten – familiäre Hypercholesterinämie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)	168
Tabelle 71: V1.5.2.Y – K4 Weitere Komorbiditäten – chronische Nierenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)..	169
Tabelle 72: V1.5.2.Y – K5 Weitere Komorbiditäten – Schilddrüsenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13).....	170
Tabelle 73: V1.5.2.Y – K6 Weitere Komorbiditäten – Krebserkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)	170
Tabelle 74: V1.5.2.Y – K7 Weitere Komorbiditäten – Schlafstörungen / OSA (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13).....	171

Tabelle 68: V1.5.2.Y – K1 Weitere Komorbiditäten – Herzklappenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
ICA is recommended before valve surgery and for any of the following: history of CVD, suspected myocardial ischaemia, LV systolic dysfunction, in men >40 years of age and postmenopausal women, or one or more cardiovascular risk factors.	ESC 2020 CCS	450	n. z.	C	nein	I	ja ^a
ICA is recommended in the evaluation of moderate-to-severe functional mitral regurgitation.	ESC 2020 CCS	450	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Coronary CTA should be considered as an alternative to coronary angiography before valve intervention in patients with severe valvular heart disease and low probability of CAD.	ESC 2020 CCS	450	n. z.	C	nein	IIa	nein
PCI should be considered in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation and coronary artery diameter stenosis >70% in proximal segments.	ESC 2020 CCS	450	n. z.	C	nein	IIa	nein
In severe valvular heart disease, stress testing should not be routinely used to detect CAD because of the low diagnostic yield and potential risks.	ESC 2020 CCS	450	n. z.	C	nein	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CTA: Computed tomography angiography; CVD: Cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention;							

Tabelle 69: V1.5.2.Y – K2 Weitere Komorbiditäten – ventrikuläre Arrhythmien (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with ventricular fibrillation, polymorphic ventricular tachycardia (VT), or cardiac arrest, revascularization of significant CAD is recommended to improve survival.	ACC 2022	e58	ja	B-NR	nein	1	ja ^a
In patients with CAD and suspected scar-mediated sustained monomorphic VT, revascularization is not recommended for the sole purpose of preventing recurrent VT.	ACC 2022	e58	ja	C-LD	unklar	3 no benefit	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; VT: ventricular tachycardia							

Tabelle 70: V1.5.2.Y – K3 Weitere Komorbiditäten – familiäre Hypercholesterinämie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
It is recommended that a diagnosis of FH is considered in patients with CHD aged <55 years for men and <60 years for women, in people with relatives with premature fatal or non-fatal CVD, in people with relatives who have tendon xanthomas, in people with severely elevated LDL-C [in adults >5 mmol/L (>190 mg/dL), in children >4 mmol/L (>150 mg/dL)], and in first-degree relatives of FH patients.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	I	ja ^a
It is recommended that FH should be diagnosed using clinical criteria and confirmed, when possible, via DNA analysis.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	I	ja ^a
It is recommended that FH patients with ASCVD or who have another major risk factor are treated as very-high-risk, and that those with no prior ASCVD or other risk factors are treated as high-risk.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	I	ja ^a
For FH patients with ASCVD who are at very-high risk, treatment to achieve a ≥50% reduction from baseline and an LDL-C <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) is recommended. If goals cannot be achieved, a drug combination is recommended.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In primary prevention, for individuals with FH at very-high risk, an LDL-C reduction of ≥50% from baseline and an LDL-C goal of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) should be considered.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	IIa	nein
Treatment with a PCSK9 inhibitor is recommended in very-high-risk FH patients if the treatment goal is not achieved on maximal tolerated statin plus ezetimibe.	ESC 2020 dyslipidaemia	150	n. z.	C	nein	I	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CHD: Coronary heart disease; CVD: Cardiovascular disease; FH: Familial hypercholesterolaemia; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCSK9: Proprotein convertase subtilisin-kexin type 9</p>							

Tabelle 71: V1.5.2.Y – K4 Weitere Komorbiditäten – chronische Nierenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with CKD undergoing contrast media injection for coronary angiography, measures should be taken to minimize the risk of contrast-induced acute kidney injury (AKI).	ACC 2022	e56	ja	C-LD	unklar	I	ja ^a
In asymptomatic patients with stable CAD and CKD, routine angiography and revascularization are not recommended if there is no compelling indication.	ACC 2022	e56	ja	B-R	ja	3 no benefit	ja ^a
In patients who experience acute unremitting chest pain while undergoing dialysis, transfer by EMS to an acute care setting is recommended.	AHA 2021	e224	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
In patients already on statins, ezetimibe, or a statin/ezetimibe combination at the time of dialysis initiation, continuation of these drugs should be considered, particularly in patients with ASCVD.	ESC 2021 prevention	3281	n. z.	C	nein	IIa	nein
It is recommended that risk factors are controlled to target values.	ESC 2020 CCS	452	ja	A	ja	I	ja ^a
It is recommended that special attention is paid to potential dose adjustments of renally excreted drugs used in CCS.	ESC 2020 CCS	452	n. z.	C	nein	I	ja
It is recommended that the use of iodinated contrast agents is minimized in patients with severe CKD and preserved urine production to prevent further deterioration.	ESC 2020 CCS	452	ja	B	unklar	I	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AKI: acute kidney injury; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CKD: Chronic kidney disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

Tabelle 72: V1.5.2.Y – K5 Weitere Komorbiditäten – Schilddrüsenerkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
The following blood tests are recommended in all patients: Assessment of thyroid function is recommended in case of clinical suspicion of thyroid disorders.	ESC 2020 CCS	419	n. z.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 73: V1.5.2.Y – K6 Weitere Komorbiditäten – Krebserkrankung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Treatment decisions should be based on life expectancy, additional comorbidities such as thrombocytopenia, increased thrombosis propensity, and potential interactions between drugs used in CCS management and antineoplastic agents.	ESC 2020 CCS	451	n. z.	C	nein	I	ja ^a
If revascularization is indicated in highly symptomatic patients with active cancer and increased frailty, the least invasive procedure is recommended.	ESC 2020 CCS	451	n. z.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CCS: Chronic coronary syndrome(s); GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 74: V1.5.2.Y – K7 Weitere Komorbiditäten – Schlafstörungen / OSA (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with ASCVD, obesity, and hypertension, regular screening for non-restorative sleep is indicated (e.g. by the question: ‘how often have you been bothered by trouble falling or staying asleep, or sleeping too much?’).	ESC 2021 prevention	3261	n. z.	C	nein	I	ja ^a
If there are significant sleep problems, which are not responding within 4 weeks to sleep hygiene, referral to a specialist is recommended.	ESC 2021 prevention	3261	n. z.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

A3.5.3.3 Medikamentöse Therapie (V1.5.3)

Tabelle 75: V1.5.3 – K1 Medikamentöse Therapie – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14)172

Tabelle 76: V1.5.3 – K2 Medikamentöse Therapie – Hormonersatztherapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14).....172

Tabelle 75: V1.5.3 – K1 Medikamentöse Therapie – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With Acute Chest Pain and Known CAD For intermediate-risk patients with acute chest pain who have known CAD and present with new onset or worsening symptoms, GDMT should be optimized before additional cardiac testing is performed.	AHA 2021	e220	ja	A	ja	I	ja ^a
Recommendations on anti-ischæmic drugs in patients with chronic coronary syndromes <i>General considerations</i> Medical treatment of symptomatic patients requires one or more drug(s) for angina/ischæmia relief in association with drug(s) for event prevention.	ESC 2020 CCS	435	n. z.	C	nein	I	ja
Recommendations for elderly patients with chronic coronary syndromes It is recommended that particular attention is paid to side effects of drugs, intolerance, and overdosing in elderly patients.	ESC 2020 CCS	452	n. z.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 76: V1.5.3 – K2 Medikamentöse Therapie – Hormonersatztherapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Hormone replacement therapy is not recommended for risk reduction in post-menopausal women.	ESC 2020 CCS	453	ja	C	nein	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

A3.5.3.3.1 Prognoseverbessernde Therapie (V1.5.3.1)**A3.5.3.3.1.1 Thrombozytenaggregationshemmer (V1.5.3.1.1)**

Tabelle 77: V1.5.3.1.1 – K1 Thrombozytenaggregationshemmer – Protonenpumpeninhibitor (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)	174
Tabelle 78: V1.5.3.1.1 – K2 Thrombozytenaggregationshemmer – stabile KHK (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15).....	175
Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)	179
Tabelle 80: V1.5.3.1.1 – K4 Thrombozytenaggregationshemmer – nach Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)	184
Tabelle 81: V1.5.3.1.1 – K5 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)	186
Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)	188

Tabelle 77: V1.5.3.1.1 – K1 Thrombozytenaggregationshemmer – Protonenpumpeninhibitor (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Concomitant use of a proton pump inhibitor is recommended in patients receiving antiplatelet therapy who are at high risk of gastrointestinal bleeding.	ESC 2021 prevention	3290	ja	A	ja	I	ja ^a
Concomitant use of a proton pump inhibitor is recommended in patients receiving aspirin monotherapy, DAPT, or OAC monotherapy who are at high risk of gastrointestinal bleeding.	ESC 2020 CCS	439	ja	A	ja	I	ja ^a
Concomitant use of a proton pump inhibitor is recommended in patients receiving DAPT or oral anticoagulant monotherapy who are at high risk of gastrointestinal bleeding.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	I	ja ^a
Bei gastrointestinaler Blutung sollte die Behandlung mit Acetylsalicylsäure (ASS) unter zusätzlicher Gabe eines Protonenpumpenhemmers fortgesetzt werden.	NVL 2022	55	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASS: Acetylsalicylsäure; DAPT: Dual antiplatelet therapy; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; OAC: Oral anticoagulant							

Tabelle 78: V1.5.3.1.1 – K2 Thrombozytenaggregationshemmer – stabile KHK (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Use aspirin therapy (75–162 mg/day) as a secondary prevention strategy in those with diabetes and a history of atherosclerotic cardiovascular disease.	ADA 2022	S155	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
For patients with atherosclerotic cardiovascular disease and documented aspirin allergy, clopidogrel (75 mg/day) should be used.	ADA 2022	S155	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
Combination therapy with aspirin plus low-dose rivaroxaban should be considered for patients with stable coronary and/or peripheral artery disease and low bleeding risk to prevent major adverse limb and cardiovascular events.	ADA 2022	S155	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Clopidogrel 75 mg daily is recommended as an alternative to aspirin in secondary prevention in case of aspirin intolerance.	ESC 2021 prevention	3290	ja	B	unklar	I	ja ^a
Clopidogrel 75 mg daily may be considered in preference to aspirin in patients with established ASCVD.	ESC 2021 prevention	3290	ja	A	ja	IIb	nein
Aspirin 75-100 mg daily may be considered in patients without a history of myocardial infarction or revascularization, but with definitive evidence of CAD on imaging.	ESC 2021 prevention	3294	ja	C	nein	IIb	nein
Adding a second antithrombotic drug (a P2Y ₁₂ inhibitor or low-dose rivaroxaban) to aspirin for long-term secondary prevention should be considered in patients with a high risk of ischaemic events and without high bleeding risk.	ESC 2021 prevention	3294	ja	A	ja	IIa	nein
Adding a second antithrombotic drug to aspirin for long-term secondary prevention may be considered in patients with a moderate risk of ischaemic events and without a high bleeding risk.	ESC 2021 prevention	3295	ja	A	ja	IIb	nein
Antithrombotic therapy in patients with CCS and in sinus rhythm Aspirin 75-100 mg daily is recommended in patients with a previous MI or revascularization.	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja
Clopidogrel 75 mg daily is recommended as an alternative to aspirin in patients with aspirin intolerance.	ESC 2020 CCS	438	ja	B	unklar	I	ja ^a

Tabelle 78: V1.5.3.1.1 – K2 Thrombozytenaggregationshemmer – stabile KHK (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Clopidogrel 75 mg daily may be considered in preference to aspirin in symptomatic or asymptomatic patients, with either PAD or a history of ischaemic stroke or transient ischaemic attack.	ESC 2020 CCS	438	ja	B	unklar	IIb	nein
Aspirin 75-100 mg daily may be considered in patients without a history of MI or revascularization, but with definitive evidence of CAD on imaging.	ESC 2020 CCS	438	n. z.	C	nein	IIb	nein
Adding a second antithrombotic drug to aspirin for long-term secondary prevention should be considered in patients with a high risk of ischaemic events ^c and without high bleeding risk ^d (see Table 9 [<i>der Leitlinie</i>] for options).	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	IIa	nein

^c Diffuse multivessel CAD with at least one of the following: diabetes mellitus requiring medication, recurrent MI, PAD, or CKD with eGFR 15-59 mL/min/1.73 m².

^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².

Tabelle 78: V1.5.3.1.1 – K2 Thrombozytenaggregationshemmer – stabile KHK (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Adding a second antithrombotic drug to aspirin for long-term secondary prevention may be considered in patients with at least a moderately increased risk of ischaemic events^e and without high bleeding risk^d (see Table 9 [der Leitlinie] for options).</p> <p>^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².</p> <p>^e At least one of the following: multivessel/diffuse CAD, diabetes mellitus requiring medication, recurrent MI, PAD, HF, or CKD with eGFR 15-59 mL/min/1.73 m².</p>	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	IIb	nein
Aspirin at a dose of 75-160 mg/day is recommended as secondary prevention in patients with DM.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	I	ja
Clopidogrel is recommended as an alternative antiplatelet therapy in case of aspirin intolerance.	ESC 2020 diabetes	287	ja	B	unklar	I	ja ^a
<p>The addition of a second antithrombotic drug on top of aspirin for long-term secondary prevention should be considered in patients without high bleeding risk.^d</p> <p>^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².</p>	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	IIa	nein

Tabelle 78: V1.5.3.1.1 – K2 Thrombozytenaggregationshemmer – stabile KHK (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)
(mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Allen Patienten mit stabiler KHK sollen 100 mg Acetylsalicylsäure (ASS) pro Tag empfohlen werden.	NVL 2022	54	ja	n. a.	unklar	A soll	ja
Bei Kontraindikationen gegen Acetylsalicylsäure (ASS) oder Unverträglichkeit sollte ASS durch 75 mg Clopidogrel ersetzt werden.	NVL 2022	55	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; ASS: Acetylsalicylsäure; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CKD: Chronic kidney disease; DM: Diabetes mellitus; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HI: Heart failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PAD: Peripheral artery disease							

Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In selected patients undergoing PCI, shorter-duration DAPT (1–3 months) is reasonable, with subsequent transition to P2Y12 inhibitor monotherapy to reduce the risk of bleeding events.	ACC 2022	e81	ja	A	ja	2a	nein
Dual antiplatelet therapy (with low-dose aspirin and a P2Y12 inhibitor) is reasonable for a year after an acute coronary syndrome and may have benefits beyond this period.	ADA 2022	S155	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Long-term treatment with dual antiplatelet therapy should be considered for patients with prior coronary intervention, high ischemic risk, and low bleeding risk to prevent major adverse cardiovascular events.	ADA 2022	S155	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Aspirin 75-100 mg daily is recommended for patients with a previous myocardial infarction or revascularization.	ESC 2021 prevention	3294	n. z.	A	ja	I	ja
In ACS, DAPT with a P2Y12 inhibitor in addition to aspirin is recommended for 12 months, unless there are contraindications such as excessive risk of bleeding.	ESC 2021 prevention	3294	ja	A	ja	I	ja
In patients with CCS, clopidogrel 75 mg daily is recommended, in addition to aspirin, for 6 months following coronary stenting, irrespective of stent type, unless a shorter duration (1-3 months) is indicated due to risk or occurrence of life-threatening bleeding.	ESC 2021 prevention	3294	ja	A	ja	I	ja ^a
Antithrombotic therapy in patients with CCS and in sinus rhythm Aspirin 75-100 mg daily is recommended in patients with a previous MI or revascularization.	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja
Antithrombotic therapy post-PCI in patients with CCS and in sinus rhythm Aspirin 75-100 mg daily is recommended following stenting.	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja
Clopidogrel 75 mg daily following appropriate loading (e.g. 600 mg or >5 days of maintenance therapy) is recommended, in addition to aspirin, for 6 months following coronary stenting, irrespective of stent type, unless a shorter duration (1-3 months) is indicated due to risk or the occurrence of life-threatening bleeding.	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Clopidogrel 75 mg daily following appropriate loading (e.g. 600 mg or >5 days of maintenance therapy) should be considered for 3 months in patients with a higher risk of life-threatening bleeding.	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	IIa	nein
Clopidogrel 75 mg daily following appropriate loading (e.g. 600 mg or >5 days of maintenance therapy) may be considered for 1 month in patients with very high risk of life-threatening bleeding.	ESC 2020 CCS	438	ja	C	nein	IIb	nein
Prasugrel or ticagrelor may be considered, at least as initial therapy, in specific high-risk situations of elective stenting (e.g. suboptimal stent deployment or other procedural characteristics associated with high risk of stent thrombosis, complex left main stem, or multivessel stenting) or if DAPT cannot be used because of aspirin intolerance.	ESC 2020 CCS	438	n. z.	C	nein	IIb	nein
Antithrombotic therapy in post-PCI patients with AF or another indication for an OAC It is recommended that peri-procedural aspirin and clopidogrel are administered to patients undergoing coronary stent implantation.	ESC 2020 CCS	439	n. z.	C	nein	I	ja
Treatment with a P2Y ₁₂ receptor blocker ticagrelor or prasugrel is recommended in patients with DM and ACS for 1 year with aspirin, and in those who undergo PCI or CABG.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	I	ja ^a
Prolongation of DAPT beyond 12 months ^c should be considered, for up to 3 years, in patients with DM who have tolerated DAPT without major bleeding complications.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	IIa	nein
^c Full-dose clopidogrel or reduced-dose ticagrelor (60 mg b.i.d.).							
Recommendations for antithrombotic treatment in stable coronary artery disease patients undergoing percutaneous coronary intervention <i>Post-interventional and maintenance treatment</i> Life-long single antiplatelet therapy, usually aspirin, is recommended.	ESC 2019	140	ja	A	ja	I	ja

Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with SCAD treated with coronary stent implantation, DAPT consisting of clopidogrel in addition to aspirin is generally recommended for 6 months, irrespective of the stent type. ^c ^c These recommendations refer to stents that are supported by large-scale randomized trials with clinical endpoint evaluation leading to an unconditional CE mark.	ESC 2019	140	ja	A	ja	I	ja ^a
Recommendations for antithrombotic treatment in stable coronary artery disease patients undergoing percutaneous coronary intervention <i>Post-interventional and maintenance treatment</i> In patients with SCAD treated with DCB, DAPT should be considered for 6 months.	ESC 2019	140	ja	B	unklar	IIa	nein
In patients with SCAD considered at high bleeding risk (e.g. PRECISE-DAPT ≥ 25), DAPT should be considered for 3 months. ^d ^d The evidence supporting this recommendation comes from two studies where the zotarolimus-eluting Endeavour stent was investigated in conjunction with a 3 month DAPT regimen.	ESC 2019	140	ja	A	ja	IIa	nein
In patients with SCAD who have tolerated DAPT without a bleeding complication and who are at low bleeding risk but high thrombotic risk, continuation of DAPT with clopidogrel for >6 months and up to 30 months may be considered.	ESC 2019	140	ja	A	ja	IIb	nein
In patients with SCAD in whom 3 month DAPT poses safety concerns, DAPT may be considered for 1 month.	ESC 2019	140	n. z.	C	nein	IIb	nein

Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for post-interventional and maintenance treatment in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes and ST-elevation myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention 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 an excessive risk of bleeding (e.g. PRECISE-DAPT ≥ 25).	ESC 2019	143	ja	A	ja	I	ja
In patients with ACS and stent implantation who are at high risk of bleeding (e.g. PRECISE-DAPT ≥ 25), discontinuation of P2Y12 inhibitor therapy after 6 months should be considered.	ESC 2019	143	ja	B	unklar	IIa	nein
De-escalation of P2Y ₁₂ inhibitor treatment (e.g. with a switch from prasugrel or ticagrelor to clopidogrel) guided by platelet function testing may be considered as an alternative DAPT strategy, especially for ACS patients deemed unsuitable for 12-month potent platelet inhibition.	ESC 2019	143	ja	B	unklar	IIb	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 2019	143	ja	A	ja	IIb	nein
In patients with MI and high ischaemic risk ^c 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. ^c Defined as ≥ 50 years of age and having one of the following additional high-risk features: age ≥ 65 years or older, diabetes mellitus requiring medication, a second prior spontaneous MI, multivessel coronary artery disease, or chronic renal dysfunction, defined as an estimated creatinine clearance < 60 mL/min.	ESC 2019	143	ja	B	unklar	IIb	nein
In ACS patients with no prior stroke/TIA, and at high ischaemic risk as well as low bleeding risk, receiving aspirin and clopidogrel, low-dose rivaroxaban (2.5 mg b.i.d. for approximately 1 year) may be considered after discontinuation of parenteral anticoagulation.	ESC 2019	143	ja	B	unklar	IIb	nein

Tabelle 79: V1.5.3.1.1 – K3 Thrombozytenaggregationshemmer – nach ACS / Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Recommendations for antithrombotic treatment in ST-elevation myocardial infarction patients undergoing percutaneous coronary intervention</p> <p><i>Pre-treatment and antiplatelet therapy</i></p> <p>Aspirin is recommended for all patients without contraindications at an initial oral loading dose of 150–300 mg (or 75–250 mg i.v.), and at a maintenance dose of 75–100 mg daily long-term regardless of treatment strategy.</p>	ESC 2019	144	ja	A	ja	I	ja
<p>For secondary prevention, offer people who have had MI treatment with the following drugs: ^[P]_{SEP}</p> <ul style="list-style-type: none"> • dual antiplatelet therapy (aspirin plus a second antiplatelet) unless they have a separate indication for anticoagulation (see the section on antiplatelet therapy for people with an ongoing separate indication for anticoagulation [<i>der Leitlinie</i>]) [...] 	NICE 2020	21	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja
<p>Continue dual antiplatelet therapy for up to 12 months after an MI unless contraindicated (see recommendations 1.1.11, 1.1.24, 1.1.25, 1.2.17, 1.2.20 and 1.2.21 [<i>der Leitlinie</i>] for more information about dual antiplatelet therapy).</p>	NICE 2020	23	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja
<p>Patienten mit stabiler KHK soll nach elektiver Stent-Implantation eine duale Thrombozytenaggregationshemmung mit Clopidogrel und Acetylsalicylsäure (ASS) empfohlen werden.</p>	NVL 2022	56	ja	n. a.	unklar	A soll	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACS: Acute coronary syndrome; ASS: Acetylsalicylsäure; CABG: Coronary artery bypass grafting; CCS: Chronic coronary syndrome(s); DAPT: Dual antiplatelet therapy; DCB: Drug-coated balloon; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; MI: Myocardial infarction; PCI: Percutaneous coronary intervention; SCAD: Stable coronary artery disease; TIA: Transient ischaemic attack</p>							

Tabelle 80: V1.5.3.1.1 – K4 Thrombozytenaggregationshemmer – nach Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients undergoing CABG, aspirin (100–325 mg daily) should be initiated within 6 hours postoperatively and then continued indefinitely to reduce the occurrence of SVG closure and adverse cardiovascular events.	ACC 2022	e83	ja	A	ja	I	ja ^a
In selected patients undergoing CABG, DAPT with aspirin and ticagrelor or clopidogrel for 1 year may be reasonable to improve vein graft patency compared with aspirin alone.	ACC 2022	e83	ja	B-R	ja	2b	nein
<p>Antithrombotic therapy in patients with CCS and AF</p> <p>Aspirin 75-100 mg daily (or clopidogrel 75 mg daily) may be considered in addition to long-term OAC therapy in patients with AF, history of MI, and at high risk of recurrent ischaemic events^c who do not have a high bleeding risk.^d</p> <p>^c Diffuse multivessel CAD with at least one of the following: diabetes mellitus requiring medication, recurrent MI, PAD, or CKD with eGFR 15-59 mL/min/1.73 m².</p> <p>^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	IIb	nein
<p>Dual antiplatelet therapy in patients undergoing cardiac surgery</p> <p>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 it is deemed safe, so that DAPT continues until the recommended duration of therapy is completed.</p>	ESC 2019	145	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In patients with ACS (NSTE-ACS or STEMI) treated with DAPT who are undergoing CABG and do not require long-term OAC therapy, resumption of P2Y ₁₂ inhibitor therapy as soon as deemed safe after surgery and its continuation up to 12 months is recommended.	ESC 2019	145	n. z.	C	nein	I	ja ^a

Tabelle 80: V1.5.3.1.1 – K4 Thrombozytenaggregationshemmer – nach Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (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 months and up to 36 months may be considered.	ESC 2019	145	n. z.	C	nein	IIb	nein
Patienten mit stabiler KHK soll nach elektiver aortokoronarer Bypass-Operation eine alleinige Thrombozytenaggregationshemmung mit Acetylsalicylsäure (ASS) 100 mg empfohlen werden.	NVL 2022	59	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Nach elektiver aortokoronarer Bypass-Operation und Notwendigkeit zur oralen Antikoagulation sollte postoperativ eine alleinige orale Antikoagulation empfohlen werden.	NVL 2022	59	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACS: Acute coronary syndrome; AF: Atrial fibrillation; ASS: Acetylsalicylsäure; CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; CKD: Chronic kidney disease; DAPT: Dual antiplatelet therapy; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NSTEMI: non-ST-segment elevation acute coronary syndrome; NSTEMI: non-ST-segment elevation myocardial infarction; OAC: Oral anticoagulant; PAD: Peripheral artery disease; SVG: Saphenous vein graft</p>							

Tabelle 81: V1.5.3.1.1 – K5 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Antithrombotic therapy in patients with CCS and AF When oral anticoagulation is initiated in a patient with AF who is eligible for a NOAC,^f a NOAC is recommended in preference to a VKA.</p> <p>^f See summary of product characteristics for reduced doses or contraindications for each NOAC in patients with CKD, body weight <60 kg, age >75-80 years, and/or drug interactions.</p>	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja ^a
<p>Long-term OAC therapy (NOAC or VKA with time in therapeutic range >70%) is recommended in patients with AF and a CHA₂DS₂-VASc score^g ≥2 in males and ≥3 in females.</p> <p>^g Congestive HF, hypertension, age ≥75 years (2 points), diabetes, prior stroke/transient ischaemic attack/embolus (2 points), vascular disease (CAD on imaging or angiography,³¹² prior MI, PAD, or aortic plaque), age 65-74 years, and female sex.</p>	ESC 2020 CCS	438	ja	A	ja	I	ja ^a
<p>Long-term OAC therapy (NOAC or VKA with time in therapeutic range >70%) should be considered in patients with AF and a CHA₂DS₂-VASc score^g of 1 in males and 2 in females.</p> <p>^g Congestive HF, hypertension, age ≥75 years (2 points), diabetes, prior stroke/transient ischaemic attack/embolus (2 points), vascular disease (CAD on imaging or angiography,³¹² prior MI, PAD, or aortic plaque), age 65-74 years, and female sex.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	IIa	nein
Bei Patienten mit stabiler KHK ohne PCI und einer Indikation zur oralen Antikoagulation soll keine zusätzliche Thrombozytenaggregationshemmung erfolgen.	NVL 2022	56	ja	n. a.	unklar	A soll nicht	ja

Tabelle 81: V1.5.3.1.1 – K5 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung							
AF: Atrial fibrillation; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CKD: Chronic kidney disease; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; NOAC: Non-vitamin K antagonist oral anticoagulant; PAD: Peripheral artery disease; PCI: perkutane Koronarintervention (percutaneous coronary intervention); VKA: Vitamin K antagonist							

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Recommendations for Antiplatelet Therapy in Patients With Atrial Fibrillation on Anticoagulation After PCI</p> <p>In patients with atrial fibrillation who are undergoing PCI and are taking oral anticoagulant therapy, it is recommended to discontinue aspirin treatment after 1 to 4 weeks while maintaining P2Y12 inhibitors in addition to a non-vitamin K oral anticoagulant (rivaroxaban, dabigatran, apixaban, or edoxaban) or warfarin to reduce the risk of bleeding.</p>	ACC 2022	e85	ja	B-R	ja	1	ja ^a
<p>In patients with atrial fibrillation who are undergoing PCI, are taking oral anticoagulant therapy, and are treated with DAPT or a P2Y12 inhibitor monotherapy, it is reasonable to choose a non-vitamin K oral anticoagulant over warfarin to reduce the risk of bleeding.</p>	ACC 2022	e85	ja	B-R	ja	2a	nein
<p>Antithrombotic therapy in post-PCI patients with AF or another indication for an OAC</p> <p>In patients who are eligible for a NOAC, it is recommended that a NOAC (apixaban 5 mg b.i.d., dabigatran 150 mg b.i.d., edoxaban 60 mg o.d., or rivaroxaban 20 mg o.d.)^f is used in preference to a VKA in combination with antiplatelet therapy.</p> <p>^f See summary of product characteristics for reduced doses or contraindications for each NOAC in patients with CKD, body weight <60 kg, age >75-80 years, and/or drug interactions.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>When rivaroxaban is used and concerns about high bleeding risk^d prevail over concerns about stent thrombosis or ischaemic stroke^g rivaroxaban 15 mg o.d. should be considered in preference to rivaroxaban 20 mg o.d. for the duration of concomitant single or dual antiplatelet therapy.</p> <p>^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².</p> <p>^g Congestive HF, hypertension, age ≥75 years (2 points), diabetes, prior stroke/transient ischaemic attack/embolus (2 points), vascular disease (CAD on imaging or angiography, prior MI, PAD, or aortic plaque), age 65-74 years, and female sex.</p> <p>^h Risk of stent thrombosis encompasses (i) the risk of thrombosis occurring and (ii) the risk of death should stent thrombosis occur, both of which relate to anatomical, procedural, and clinical characteristics. Risk factors for CCS patients include stenting of left main stem, proximal LAD, or last remaining patent artery; suboptimal stent deployment; stent length >60 mm; diabetes mellitus; CKD; bifurcation with two stents implanted; treatment of chronic total occlusion; and previous stent thrombosis on adequate antithrombotic therapy.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	IIa	nein

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>When dabigatran is used and concerns about high bleeding risk^d prevail over concerns about stent thrombosis^h or ischaemic stroke^g dabigatran 110 mg b.i.d. should be considered in preference to dabigatran 150 mg b.i.d. for the duration of concomitant single or dual antiplatelet therapy.</p> <p>^d Prior history of intracerebral haemorrhage or ischaemic stroke, history of other intracranial pathology, recent gastrointestinal bleeding or anaemia due to possible gastrointestinal blood loss, other gastrointestinal pathology associated with increased bleeding risk, liver failure, bleeding diathesis or coagulopathy, extreme old age or frailty, or renal failure requiring dialysis or with eGFR <15 mL/min/1.73 m².</p> <p>^g Congestive HF, hypertension, age ≥75 years (2 points), diabetes, prior stroke/transient ischaemic attack/embolus (2 points), vascular disease (CAD on imaging or angiography, prior MI, PAD, or aortic plaque), age 65-74 years, and female sex.</p> <p>^h Risk of stent thrombosis encompasses (i) the risk of thrombosis occurring and (ii) the risk of death should stent thrombosis occur, both of which relate to anatomical, procedural, and clinical characteristics. Risk factors for CCS patients include stenting of left main stem, proximal LAD, or last remaining patent artery; suboptimal stent deployment; stent length >60 mm; diabetes mellitus; CKD; bifurcation with two stents implanted; treatment of chronic total occlusion; and previous stent thrombosis on adequate antithrombotic therapy.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	Ia	nein

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>After uncomplicated PCI, early cessation (≤ 1 week) of aspirin and continuation of dual therapy with an OAC and clopidogrel should be considered if the risk of stent thrombosis^h is low, or if concerns about bleeding risk prevail over concerns about the risk of stent thrombosis,^h irrespective of the type of stent used.</p> <p>^h Risk of stent thrombosis encompasses (i) the risk of thrombosis occurring and (ii) the risk of death should stent thrombosis occur, both of which relate to anatomical, procedural, and clinical characteristics. Risk factors for CCS patients include stenting of left main stem, proximal LAD, or last remaining patent artery; suboptimal stent deployment; stent length >60 mm; diabetes mellitus; CKD; bifurcation with two stents implanted; treatment of chronic total occlusion; and previous stent thrombosis on adequate antithrombotic therapy.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	IIa	nein
<p>Triple therapy with aspirin, clopidogrel, and an OAC for ≥ 1 month should be considered when the risk of stent thrombosis^h outweighs the bleeding risk, with the total duration (≤ 6 months) decided according to assessment of these risks and clearly specified at hospital discharge.</p> <p>^h Risk of stent thrombosis encompasses (i) the risk of thrombosis occurring and (ii) the risk of death should stent thrombosis occur, both of which relate to anatomical, procedural, and clinical characteristics. Risk factors for CCS patients include stenting of left main stem, proximal LAD, or last remaining patent artery; suboptimal stent deployment; stent length >60 mm; diabetes mellitus; CKD; bifurcation with two stents implanted; treatment of chronic total occlusion; and previous stent thrombosis on adequate antithrombotic therapy.</p>	ESC 2020 CCS	439	n. z.	C	nein	IIa	nein
<p>In patients with an indication for a VKA in combination with aspirin and/or clopidogrel, the dose intensity of the VKA should be carefully regulated with a target international normalized ratio in the range of 2.0-2.5 and with time in therapeutic range $>70\%$.</p>	ESC 2020 CCS	439	ja	B	unklar	IIa	nein

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Dual therapy with an OAC and either ticagrelor or prasugrel may be considered as an alternative to triple therapy with an OAC, aspirin, and clopidogrel in patients with a moderate or high risk of stent thrombosis, ^h irrespective of the type of stent used. ^h Risk of stent thrombosis encompasses (i) the risk of thrombosis occurring and (ii) the risk of death should stent thrombosis occur, both of which relate to anatomical, procedural, and clinical characteristics. Risk factors for CCS patients include stenting of left main stem, proximal LAD, or last remaining patent artery; suboptimal stent deployment; stent length >60 mm; diabetes mellitus; CKD; bifurcation with two stents implanted; treatment of chronic total occlusion; and previous stent thrombosis on adequate antithrombotic therapy.	ESC 2020 CCS	439	n. z.	C	nein	IIb	nein
The use of ticagrelor or prasugrel is not recommended as part of triple antithrombotic therapy with aspirin and an OAC.	ESC 2020 CCS	439	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Dual antiplatelet therapy duration in patients with indication for oral anticoagulation It is recommended that periprocedural aspirin and clopidogrel are administered to patients undergoing coronary stent implantation.	ESC 2019	147	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In patients treated with coronary stent implantation, triple therapy with aspirin, clopidogrel, and an OAC should be considered for 1 month, irrespective of the type of stent used.	ESC 2019	147	ja	B	unklar	IIa	nein
Triple therapy with aspirin, clopidogrel, and an 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, which outweigh the bleeding risk.	ESC 2019	147	n. z.	B	unklar	IIa	nein
Dual therapy with clopidogrel 75 mg/day and an 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 2019	147	ja	A	ja	IIa	nein

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with non-valvular AF requiring anticoagulation and antiplatelet treatment, a NOAC should be preferred over VKAs.	ESC 2019	147	ja	A	ja	IIa	nein
In patients with an indication for a VKA in combination with aspirin and/or clopidogrel, the dose intensity of the VKA should be carefully regulated with a target INR in the lower part of the recommended target range and time in the therapeutic range >65%.	ESC 2019	147	ja	B	unklar	IIa	nein
Discontinuation of antiplatelet treatment in patients treated with OAC should be considered at 12 months.	ESC 2019	147	ja	B	unklar	IIa	nein
When a NOAC is used in combination with aspirin and/or clopidogrel, the lowest approved dose effective for stroke prevention tested in AF trials should be considered. ^c	ESC 2019	147	n. z.	C	nein	IIa	nein
^c Apixaban 5 mg b.i.d. or apixaban 2.5 mg b.i.d. if at least two of the following: age ≥80 years, body weight ≤60 kg, or serum creatinine level ≥1.5 mg/dL (133 μmol/ L); dabigatran 110 mg or 150 mg b.i.d.; and edoxaban 60 mg q.d. or edoxaban 30 mg q.d. if any of the following: creatinine clearance of 30–50 mL/min; body weight ≤60 kg; concomitant use of verapamil, quinidine, or dronedarone; and rivaroxaban 20 mg q.d. or rivaroxaban 15 mg q.d. if creatinine clearance 30–49 mL/min.							
When rivaroxaban is used in combination with aspirin and/or clopidogrel, rivaroxaban 15 mg q.d. may be used instead of rivaroxaban 20 mg q.d.	ESC 2019	147	ja	B	unklar	IIb	nein
When dabigatran is used in combination with aspirin or clopidogrel, a dose of 150 mg b.i.d. may be preferred over a dose of 110 mg b.i.d.	ESC 2019	147	ja	B	unklar	IIb	nein
The use of ticagrelor or prasugrel is not recommended as part of triple antithrombotic therapy with aspirin and an OAC.	ESC 2019	147	n. z.	C	nein	III	ja ^a

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>For people who have a separate indication for anticoagulation, take into account all of the following when thinking about the duration and type (dual or single) of antiplatelet therapy in the 12 months after an acute coronary syndrome:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bleeding risk ▪ thromboembolic risk ▪ cardiovascular risk ▪ person's wishes. <p>Be aware that the optimal duration of aspirin therapy has not been established, and that long-term continuation of aspirin, clopidogrel and oral anticoagulation (triple therapy) significantly increases bleeding risk.</p>	NICE 2020	24	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
<p>For people already on anticoagulation who have had PCI, continue anticoagulation and clopidogrel for up to 12 months. If the person is taking a direct oral anticoagulant, adjust the dose according to bleeding risk, thromboembolic risk and cardiovascular risk.</p>	NICE 2020	24	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
<p>For people with a new indication for anticoagulation who have had PCI, offer clopidogrel (to replace prasugrel or ticagrelor) for up to 12 months and an oral anticoagulant licensed for the indication, which best matches the person's:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bleeding risk ▪ thromboembolic risk ▪ cardiovascular risk ▪ wishes. 	NICE 2020	24	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
<p>For people already on anticoagulation, or those with a new indication, who have not had PCI (medical management, CABG), continue anticoagulation and, unless there is a high risk of bleeding, consider continuing aspirin (or clopidogrel for people with contraindication for aspirin) for up to 12 months.</p>	NICE 2020	25	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a

Tabelle 82: V1.5.3.1.1 – K6 Thrombozytenaggregationshemmer – orale Antikoagulation nach ACS / PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Do not routinely offer prasugrel or ticagrelor in combination with an anticoagulant that is needed for an ongoing separate indication for anticoagulation.	NICE 2020	25	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
Patienten mit stabiler KHK und Indikation zur oralen Antikoagulation sollte nach elektiver Stent-Implantation eine duale Therapie aus oraler Antikoagulation und einem Thrombozytenaggregationshemmer empfohlen werden.	NVL 2022	56	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Eine Triple-Therapie kann bei einzelnen Patienten mit hohem ischämischen Risiko für möglichst kurze Zeit erwogen werden.	NVL 2022	56	n. z.	n. a.	unklar	0	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ACS: Acute coronary syndrome; AF: Atrial fibrillation; CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CKD: Chronic kidney disease; DAPT: Dual antiplatelet therapy; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; NOAC: Non-vitamin K antagonist oral anticoagulant; OAC: Oral anticoagulant; PAD: Peripheral artery disease; PCI: perkutane Koronarintervention (percutaneous coronary intervention); VKA: Vitamin K antagonist							

A3.5.3.3.1.2 Lipidsenker (V1.5.3.1.2)

Tabelle 83: V1.5.3.1.2 – K1 Lipidsenker – Statine (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 196

Tabelle 84: V1.5.3.1.2 – K2 Lipidsenker – Zielwertstrategie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 198

Tabelle 85: V1.5.3.1.2 – K3 Lipidsenker – bei Nebenwirkungen unter Statinen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 201

Tabelle 86: V1.5.3.1.2 – K4 Lipidsenker – ältere Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 203

Tabelle 87: V1.5.3.1.2 – K5 Lipidsenker – PCSK9-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 205

Tabelle 88: V1.5.3.1.2 – K6 Lipidsenker – weitere Lipidsenker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)..... 208

Tabelle 83: V1.5.3.1.2 – K1 Lipidsenker – Statine (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
For patients of all ages with diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease, high-intensity statin therapy should be added to lifestyle therapy.	ADA 2022	S151	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Statin therapy is contraindicated in pregnancy.	ADA 2022	S151	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
Statin therapy is not recommended in premenopausal female patients who are considering pregnancy or are not using adequate contraception.	ESC 2021 prevention	3279	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Statins are recommended in all patients with CCS. ^c	ESC 2020 CCS	441	ja	A	ja	I	ja
^c The treatment goals are shown in the European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society Guidelines for the management of dyslipidaemias.							
Statins are recommended as the first-choice lipid-lowering treatment in patients with DM and high LDL-C levels: administration of statins is defined based on the CV risk profile of the patient ^c and the recommended LDL-C (or non-HDL-C) target levels.	ESC 2020 diabetes	277	ja	A	ja	I	ja
^c See Table 7 [<i>der Leitlinie</i>]							
Statin therapy is recommended in patients with DM and CAD to reduce the risk of CV events.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	I	ja
For secondary prevention, offer people who have had MI treatment with the following drugs: ▪ [...] ▪ statin.	NICE 2020	21	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja
Allen Patienten mit KHK soll unabhängig vom Ausgangswert der Blutfettwerte zur Reduktion der Morbidität und der Sterblichkeit dauerhaft ein Statin als Mittel der ersten Wahl empfohlen werden.	NVL 2022	60	ja	n. a.	unklar	A soll	ja
For secondary prevention, we recommend using at least a moderate-dose statin.	VADoD 2020	32	ja	n. a.	unklar	strong for	ja

Tabelle 83: V1.5.3.1.2 – K1 Lipidsenker – Statine (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
For secondary prevention in higher risk patients who are willing to intensify treatment, we suggest offering high-dose statins for reducing non-fatal cardiovascular events after discussion of the risk of high-dose statins and an exploration of the patient's values and preferences.	VADoD 2020	33	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CCS: Chronic coronary syndrome(s); GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 84: V1.5.3.1.2 – K2 Lipidsenker – Zielwertstrategie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Adherence to changes in lifestyle and effects of LDL-C-lowering medication should be assessed by measurement of fasting lipids and appropriate safety indicators 4 to 12 weeks after statin initiation or dose adjustment and every 3 to 12 months thereafter based on need to assess adherence or safety.	AHA 2019	e1106	ja	A	ja	I	ja ^a
Recommendation on low-density lipoprotein cholesterol goals A stepwise treatment-intensification approach is recommended for apparently healthy people at high or very high CVD risk, as well as patients with established ASCVD and/or DM with consideration of CVD risk, treatment benefit, risk modifiers, comorbidities, and patient preferences.	ESC 2021 prevention	3276	n. z.	C	nein	I	ja
Recommendations for pharmacological low-density lipoprotein cholesterol lowering for those <70 years of age In patients with established ASCVD, lipid-lowering treatment with an ultimate ^c LDL-C goal of <1.4 mmol/L (55 mg/dL) and a ≥50% reduction in LDL-C vs. baseline is recommended. ^c A stepwise approach to LDL-C targets is recommended.	ESC 2021 prevention	3278	ja	A	ja	I	ja ^a
In patients with type 2 DM at very high risk (e.g. with established ASCVD and/or severe TOD ^c), intensive lipid-lowering therapy, ultimately aiming at ≥50% LDL-C reduction and an LDL-C of <1.4 mmol/L (55 mg/dL) is recommended. ^c Severe TOD in this specific context includes eGFR <45 mL/min/1.73 m ² ; eGFR 46–79 mL/min/1.73 m ² plus microalbuminuria; proteinuria; presence of microvascular disease in at least three different sites (e.g. albuminuria plus retinopathy plus neuropathy). ^d A stepwise approach to LDL-C targets is recommended"	ESC 2021 prevention	3280	ja	A	ja	I	ja
In patients with established ASCVD, oral lipid-lowering treatment with an ultimate LDL-C goal of <1.4 mmol/L (55 mg/dL) and a ≥50% reduction in LDL-C vs. baseline is recommended.	ESC 2021 prevention	3295	n. z.	A	ja	I	ja

Tabelle 84: V1.5.3.1.2 – K2 Lipidsenker – Zielwertstrategie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with T2DM at very high CV risk, ^c an LDL-C target of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) and LDL-C reduction of at least 50% is recommended. ^d ^c See Table 7 [<i>der Leitlinie</i>] ^d See the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias for non-HDL-C and apolipoprotein B targets.	ESC 2020 diabetes	277	ja	B	unklar	I	ja
In patients with T2DM, a secondary goal of a non-HDL-C target of <2.2 mmol/L (<85 mg/dL) in very high CV-risk patients, and <2.6 mmol/L (<100 mg/dL) in high CV-risk patients, is recommended. ^d ^d See the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias for non-HDL-C and apolipoprotein B targets.	ESC 2020 diabetes	277	ja	B	unklar	I	ja
In secondary prevention for patients at very-high risk, ^c an LDL-C reduction of ≥50% from baseline ^d and an LDL-C goal of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) are recommended. ^c For definitions see Table 4 [<i>der Leitlinie</i>]. ^d The term 'baseline' refers to the LDL-C level in a person not taking any LDL-C-lowering medication. In people who are taking LDL-C-lowering medication(s), the projected baseline (untreated) LDL-C levels should be estimated, based on the average LDL-C-lowering efficacy of the given medication or combination of medications.	ESC 2020 dyslipidaemia	132	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 84: V1.5.3.1.2 – K2 Lipidsenker – Zielwertstrategie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In primary prevention for individuals at very-high risk but without FH, ^c an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline ^d and an LDL-C goal of < 1.4 mmol/L (< 55 mg/dL) are recommended. c For definitions see Table 4 [der Leitlinie]. d The term ‘baseline’ refers to the LDL-C level in a person not taking any LDL-C-lowering medication. In people who are taking LDL-C-lowering medication(s), the projected baseline (untreated) LDL-C levels should be estimated, based on the average LDL-C-lowering efficacy of the given medication or combination of medications.	ESC 2020 dyslipidaemia	132	ja	C	nein	I	ja ^a
In primary prevention for individuals with FH at very-high risk, an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline and an LDL-C goal of < 1.4 mmol/L (< 55 mg/dL) should be considered.	ESC 2020 dyslipidaemia	132	n. a.	C	nein	Ia	nein
For patients with ASCVD who experience a second vascular event within 2 years (not necessarily of the same type as the first event) while taking maximally tolerated statin-based therapy, an LDL-C goal of < 1.0 mmol/L (< 40 mg/dL) may be considered.	ESC 2020 dyslipidaemia	132	ja	B	unklar	Ib	nein
It is recommended that a high-intensity statin is prescribed up to the highest tolerated dose to reach the goals set for the specific level of risk.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	ja	A	ja	I	ja
Bei Patienten mit einer chronischen KHK soll der LDL-Cholesterinspiegel auf den Zielwert < 70 mg/dl ($< 1,8$ mmol/l) gesenkt werden oder – wenn der LDL-Cholesterin-Ausgangswert zwischen 70 und 135 mg/dl (1,8 und 3,5 mmol/l) liegt – eine mindestens 50%ige Reduktion erzielt werden.	NVL 2022	65	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CVD: Cardiovascular disease; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 85: V1.5.3.1.2 – K3 Lipidsenker – bei Nebenwirkungen unter Statinen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
For patients who do not tolerate the intended intensity, the maximally tolerated statin dose should be used.	ADA 2022	S151	n. z.	E	nein	n. a.	unklar
In patients with clinical ASCVD in whom high-intensity statin therapy is contraindicated or who experience statin-associated side effects, moderate-intensity statin therapy should be initiated or continued with the aim of achieving a 30% to 49% reduction in LDL-C levels.	AHA 2019	e1091	ja	A	ja	I	ja ^a
In patients with clinical ASCVD who are on maximally tolerated statin therapy and are judged to be at very high risk and have an LDL-C level of 70 mg/dL or higher (≥ 1.8 mmol/L), it is reasonable to add ezetimibe therapy.	AHA 2019	e1091	ja	B-R	ja	IIa	nein
In patients with clinical ASCVD who are receiving maximally tolerated statin therapy and whose LDL-C level remains 70 mg/dL or higher (≥ 1.8 mmol/L), it may be reasonable to add ezetimibe.	AHA 2019	e1092	ja	B-R	ja	IIb	nein
If the goals are not achieved with the maximum tolerated dose of a statin, combination with ezetimibe is recommended.	ESC 2021 prevention	3278	ja	B	unklar	I	ja
If a statin-based regimen is not tolerated at any dosage (even after rechallenge), ezetimibe should be considered.	ESC 2021 prevention	3279	ja	B	unklar	IIa	nein
If a patient's goal ^c is not achieved with the maximum tolerated dose of statin, combination with ezetimibe is recommended.	ESC 2020 CCS	441	ja	B	unklar	I	ja
^c The treatment goals are shown in the European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society Guidelines for the management of dyslipidaemias.							
If the target LDL-C is not reached, combination therapy with ezetimibe is recommended.	ESC 2020 diabetes	277	ja	B	unklar	I	ja
If the goals ^c are not achieved with the maximum tolerated dose of a statin, combination with ezetimibe is recommended.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	ja	B	unklar	I	ja
^c For definitions see Table 7 [der Leitlinie].							

Tabelle 85: V1.5.3.1.2 – K3 Lipidsenker – bei Nebenwirkungen unter Statinen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with clinical ASCVD who are on maximally tolerated statin therapy and are judged to be at very high risk and have an LDL-C level of 70 mg/dL or higher (≥ 1.8 mmol/L), it is reasonable to add ezetimibe therapy.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	ja	C	nein	IIa	nein
Bei Nebenwirkungen unter Statinen soll durch Reduzierung der Dosis oder Umsetzung auf ein anderes Statinpräparat die Weiterführung der Behandlung versucht werden.	NVL 2022	61	ja	n. a.	unklar	A soll	ja
Ezetimib kann Patienten mit KHK angeboten werden, wenn keine Hochdosis-Statintherapie toleriert wird (Strategie der festen Dosis) bzw. wenn der LDL-Cholesterinspiegel unter der maximal verträglichen Statindosis bei > 70 mg/dl bzw. $1,8$ mmol/l liegt (Zielwertstrategie).	NVL 2022	66	ja	n. a.	unklar	0	nein
For secondary prevention in higher risk patients who are willing to intensify treatment, we suggest adding ezetimibe to either moderate or high-dose statins for reducing non-fatal cardiovascular events following a discussion of the risks, additional benefits, and an exploration of the patient's values and preferences.	VADoD 2020	36	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
For patients who cannot tolerate a statin, we suggest a washout period followed by a re-challenge with the same or a different statin or lower dose, and if that fails, a trial of intermittent (nondaily) dosing.	VADoD 2020	49	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung							
ASCVD: Atherosclerotic 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							

Tabelle 86: V1.5.3.1.2 – K4 Lipidsenker – ältere Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In adults with diabetes aged >75 years already on statin therapy, it is reasonable to continue statin treatment.	ADA 2022	S151	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
In adults with diabetes aged >75 years, it may be reasonable to initiate statin therapy after discussion of potential benefits and risks.	ADA 2022	S151	n. z.	C	unklar	n. a.	unklar
In patients older than 75 years of age with clinical ASCVD, it is reasonable to initiate moderate or high-intensity statin therapy after evaluation of the potential for ASCVD risk reduction, adverse effects, and drug–drug interactions, as well as patient frailty and patient preferences.	AHA 2019	e1092	ja	B-R	ja	IIa	nein
In patients older than 75 years of age who are tolerating high-intensity statin therapy, it is reasonable to continue high-intensity statin therapy after evaluation of the potential for ASCVD risk reduction, adverse effects, and drug–drug interactions, as well as patient frailty and patient preferences.	AHA 2019	e1092	ja	C-LD	unklar	IIa	nein
In adults 75 years of age or older with an LDL-C level of 70 to 189 mg/dL (1.7 to 4.8 mmol/L), initiating a moderate-intensity statin may be reasonable.	AHA 2019	e1107	ja	B-R	ja	IIb	nein
In adults 75 years of age or older, it may be reasonable to stop statin therapy when functional decline (physical or cognitive), multimorbidity, frailty, or reduced life-expectancy limits the potential benefits of statin therapy.	AHA 2019	e1107	ja	B-R	ja	IIb	nein
In adults 76 to 80 years of age with an LDL-C level of 70 to 189 mg/dL (1.7 to 4.8 mmol/L), it may be reasonable to measure CAC to reclassify those with a CAC score of zero to avoid statin therapy.	AHA 2019	e1107	ja	B-R	ja	IIb	nein
Treatment with statins is recommended for older people with ASCVD in the same way as for younger patients.	ESC 2021 prevention	3280	ja	B	unklar	I	ja ^a
It is recommended that the statin is started at a low dose if there is significant renal impairment and/or the potential for drug interactions.	ESC 2021 prevention	3280	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Treatment with statins is recommended for older people with ASCVD in the same way as for younger patients.	ESC 2020 dyslipidaemia	153	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 86: V1.5.3.1.2 – K4 Lipidsenker – ältere Patientinnen und Patienten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Treatment with statins is recommended for primary prevention, according to the level of risk, in older people aged ≤ 75 years.	ESC 2020 dyslipidaemia	153	ja	A	ja	I	ja ^a
Initiation of statin treatment for primary prevention in older people aged >75 years may be considered, if at high-risk or above.	ESC 2020 dyslipidaemia	153	ja	B	unklar	IIb	nein
It is recommended that the statin is started at a low dose if there is significant renal impairment and/or the potential for drug interactions, and then titrated upwards to achieve LDL-C treatment goals.	ESC 2020 dyslipidaemia	153	n. z.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CAC: Coronary artery calcium; GoR: Grade of Recommendation; LDL-C: Low density lipoprotein cholesterol; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 87: V1.5.3.1.2 – K5 Lipidsenker – PCSK9-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
For patients with diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease considered very high risk using specific criteria, if LDL cholesterol is ≥ 70 mg/dL on maximally tolerated statin dose, consider adding additional LDL-lowering therapy (such as ezetimibe or PCSK9 inhibitor).	ADA 2022	S151	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
In patients with clinical ASCVD who are judged to be very high risk and considered for PCSK9 inhibitor therapy, maximally tolerated LDL-C lowering therapy should include maximally tolerated statin therapy and ezetimibe.	AHA 2019	e1091	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
In patients with clinical ASCVD who are judged to be very high risk and who are on maximally tolerated LDL-C lowering therapy with LDL-C 70 mg/dL or higher (≥ 1.8 mmol/L) or a non-HDL-C level of 100 mg/dL or higher (≥ 2.6 mmol/L), it is reasonable to add a PCSK9 inhibitor following a clinician-patient discussion about the net benefit, safety, and cost.	AHA 2019	e1091	ja	A	ja	IIa	nein
For secondary prevention patients not achieving their goals on a maximum tolerated dose of a statin and ezetimibe, combination therapy including a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2021 prevention	3279	ja	A	ja	I	ja ^a
For very-high-risk FH patients (that is, with ASCVD or with another major risk factor) who do not achieve their goals on a maximum tolerated dose of a statin and ezetimibe, combination therapy including a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2021 prevention	3279	n. z.	C	nein	I	ja ^a
If a statin-based regimen is not tolerated at any dosage (even after rechallenge), a PCSK9 inhibitor added to ezetimibe may be considered.	ESC 2021 prevention	3279	ja	C	nein	IIb	nein
For patients at very high risk who do not achieve their goal ^o on a maximum tolerated dose of statin and ezetimibe, combination with a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2020 CCS	441	ja	A	ja	I	ja ^a
^o The treatment goals are shown in the European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society Guidelines for the management of dyslipidaemias.							

Tabelle 87: V1.5.3.1.2 – K5 Lipidsenker – PCSK9-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients at very high CV risk, with persistent high LDL-C despite treatment with a maximum tolerated statin dose, in combination with ezetimibe, or in patients with statin intolerance, a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2020 diabetes	277	ja	A	ja	I	ja ^a
For primary prevention patients at very-high risk, but without FH, if the LDL-C goal is not achieved on a maximum tolerated dose of a statin and ezetimibe, a combination with a PCSK9 inhibitor may be considered.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	n. z.	C	nein	IIb	nein
For secondary prevention, patients at very-high risk not achieving their goal ^c on a maximum tolerated dose of a statin and ezetimibe, a combination with a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	ja	A	ja	I	ja ^a
° For definitions see Table 7 [<i>der Leitlinie</i>].							
For very-high-risk FH patients (that is, with ASCVD or with another major risk factor) who do not achieve their goal ^c on a maximum tolerated dose of a statin and ezetimibe, a combination with a PCSK9 inhibitor is recommended.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	n. z.	C	nein	I	ja ^a
° For definitions see Table 7 [<i>der Leitlinie</i>].							
If a statin-based regimen is not tolerated at any dosage (even after rechallenge), a PCSK9 inhibitor added to ezetimibe may also be considered.	ESC 2020 dyslipidaemia	145	ja	C	nein	IIb	nein
Patienten mit KHK können PCSK9-Inhibitoren angeboten werden, wenn keine Hochdosis-Statintherapie toleriert wird (Strategie der festen Dosis) bzw. wenn der LDL-Cholesterinspiegel unter der Kombinationstherapie aus maximal verträglicher Statindosis und Ezetimib bei > 140 mg/dl bzw. 3,6 mmol/l liegt (Zielwertstrategie).	NVL 2022	67	ja	n. a.	unklar	0	nein
Sondervotum der AkdÄ PCSK9-Inhibitoren sollten nicht routinemäßig bei Patienten mit KHK eingesetzt werden, es sei denn, der Einsatz der PCSK9-Inhibitoren erfolgt zur Vermeidung einer Lipid-Apherese.	NVL 2022	67	ja	n. a.	unklar	B sollte nicht	nein

Tabelle 87: V1.5.3.1.2 – K5 Lipidsenker – PCSK9-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
For secondary prevention in higher risk patients who are willing to intensify treatment, we suggest offering a PCSK9 inhibitor in addition to a maximally tolerated statin dose with ezetimibe for reducing non-fatal cardiovascular events following a discussion of their uncertain long-term safety, additional benefits, and an exploration of the patient’s values and preferences.	VADoD 2020	37	ja	n. a.	unklar	weak for	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; FH: Familial hypercholesterolaemia; GoR: Grade of Recommendation; HDL: High 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							

Tabelle 88: V1.5.3.1.2 – K6 Lipidsenker – weitere Lipidsenker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with atherosclerotic cardiovascular disease or other cardiovascular risk factors on a statin with controlled LDL cholesterol but elevated triglycerides (135–499 mg/dL), the addition of icosapent ethyl can be considered to reduce cardiovascular risk.	ADA 2022	S154	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Statin plus fibrate combination therapy has not been shown to improve atherosclerotic cardiovascular disease outcomes and is generally not recommended.	ADA 2022	S154	ja	A	ja	n. a.	unklar
Statin plus niacin combination therapy has not been shown to provide additional cardiovascular benefit above statin therapy alone, may increase the risk of stroke with additional side effects, and is generally not recommended.	ADA 2022	S154	ja	A	ja	n. a.	unklar
If the goal is not achieved, statin combination with a bile acid sequestrant may be considered.	ESC 2021 prevention	3279	n. z.	C	nein	I Ib	nein
If the goal ^c is not achieved, statin combination with a bile acid sequestrant may be considered. ^c For definitions see Table 7 [der Leitlinie].	ESC 2020 dyslipidaemia	145	n. z.	C	nein	I Ib	nein
In high-risk (or above) patients with TG levels between 1.5-5.6 mmol/L (135-499 mg/dL) despite statin treatment, n-3 PUFAs (icosapent ethyl 2x2 g/day) should be considered in combination with a statin.	ESC 2020 dyslipidaemia	148	ja	B	unklar	I Ia	nein
For primary or secondary prevention, we recommend against using niacin (i.e., supplements or prescriptions).	VADoD 2020	39	ja	n. a.	unklar	strong against	ja ^a
For primary or secondary prevention, we suggest against adding fibrates to statins.	VADoD 2020	40	ja	n. a.	unklar	weak against	nein
There is insufficient evidence to recommend for or against using bempedoic acid with or without statins for either primary or secondary prevention.	VADoD 2020	42	ja	n. a.	unklar	no recommendation	nein
For secondary prevention, we suggest offering icosapent ethyl in patients on statin therapy with persistently elevated fasting triglycerides >150 mg/dL to reduce cardiovascular morbidity and mortality.	VADoD 2020	43	n. z.	n. a.	unklar	weak for	nein

Tabelle 88: V1.5.3.1.2 – K6 Lipidsenker – weitere Lipidsenker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PUFA: Polyunsaturated fatty acid							

A3.5.3.3.1.3 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) (V1.5.3.1.3)

Tabelle 89: V1.5.3.1.3 – K1 Hemmer des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
ACE inhibitors or angiotensin receptor blockers are recommended first-line therapy for hypertension in people with diabetes and coronary artery disease.	ADA 2022	S149	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
Multiple-drug therapy is generally required to achieve blood pressure targets. However, combinations of ACE inhibitors and angiotensin receptor blockers and combinations of ACE inhibitors or angiotensin receptor blockers with direct renin inhibitors should not be used.	ADA 2022	S150	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
In patients with known atherosclerotic cardiovascular disease, particularly coronary artery disease, ACE inhibitor or angiotensin receptor blocker therapy is recommended to reduce the risk of cardiovascular events.	ADA 2022	S158	n. z.	A	ja	n. a.	unklar
ACE inhibitors (or ARBs) are recommended if a patient has other conditions (e.g. heart failure, hypertension, or diabetes).	ESC 2020 CCS	441	ja	A	ja	I	ja ^a
ACE inhibitors should be considered in CCS patients at very high risk of cardiovascular events.	ESC 2020 CCS	441	ja	A	ja	IIa	nein
ACE inhibitor treatment is recommended in CCS patients with diabetes for event prevention.	ESC 2020 CCS	451	ja	B	unklar	I	ja ^a
ACEIs or ARBs are indicated in patients with DM and CAD to reduce the risk of CV events.	ESC 2020 diabetes	287	ja	A	ja	I	ja ^a
For secondary prevention, offer people who have had MI treatment with the following drugs: <ul style="list-style-type: none"> ▪ angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor ▪ [...] 	NICE 2020	21	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACE: Angiotensin-converting enzyme; ACEI: Angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; CAD: Coronary artery disease; CCS: Chronic coronary syndrome(s); CV: Cardiovascular; DM: Diabetes mellitus; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

A3.5.3.3.1.4 Betarezeptorenblocker (Betablocker) (V1.5.3.1.4)

Tabelle 90: V1.5.3.1.4 – K1 Betrezeptorenblocker – nach Myokardinfarkt (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18).....211

Tabelle 91: V1.5.3.1.4 – K2 Betrezeptorenblocker – vor / nach Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18).....212

Tabelle 90: V1.5.3.1.4 – K1 Betrezeptorenblocker – nach Myokardinfarkt (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients with prior myocardial infarction, β-blockers should be continued for 3 years after the event.	ADA 2022	S158	n. z.	B	nein	n. a.	unklar
In patients with a previous STEMI, long-term oral treatment with a beta-blocker should be considered.	ESC 2020 CCS	441	ja	B	unklar	IIa	nein
For secondary prevention, offer people who have had MI treatment with the following drugs: ▪ [...] ▪ beta-blocker	NICE 2020	21	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja
Consider continuing a beta-blocker for 12 months after an MI for people without reduced left ventricular ejection fraction.	NICE 2020	26	n. z.	n. a.	unklar	weak	nein
Discuss the potential benefits and risks of stopping or continuing beta-blockers beyond 12 months after an MI for people without reduced left ventricular ejection fraction. Include in the discussion: ▪ the lack of evidence on the relative benefits and harms of continuing beyond 12 months ▪ the person's experience of adverse effects.	NICE 2020	26	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja ^a
Patienten nach Myokardinfarkt sollte für ein Jahr ein Betarezeptorenblocker empfohlen und dann die weitere Gabe bzw. das Absetzen re-evaluiert werden.	NVL 2022	69	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; STEMI: ST-segment elevation myocardial infarction							

Tabelle 91: V1.5.3.1.4 – K2 Betrezeptorenblocker – vor / nach Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients undergoing CABG, who do not have a contraindication to beta blockers, the administration of beta blockers before surgery can be beneficial to reduce the incidence of postoperative atrial fibrillation.	ACC 2022	e80	ja	B-R	ja	2a	nein
In patients undergoing CABG, who do not have a contraindication to beta blockers, preoperative use of beta blockers may be effective in reducing in-hospital and 30-day mortality rates.	ACC 2022	e80	ja	B-NR	nein	2b	nein
In patients undergoing CABG, the role of preoperative beta blockers for the prevention of acute postoperative myocardial ischemia, stroke, AKI, or ventricular arrhythmia is uncertain.	ACC 2022	e80	ja	B-NR	nein	2b	nein
In patients with SIHD and normal left ventricular function, the routine use of chronic oral beta blockers is not beneficial to reduce cardiovascular events after complete revascularization.	ACC 2022	e84	ja	C-LD	unklar	3 no benefit	ja ^a
In patients after CABG, beta blockers are recommended and should be started as soon as possible to reduce the incidence or clinical sequelae of postoperative atrial fibrillation.	ACC 2022	e84	ja	B-R	ja	1	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung AKI: acute kidney injury; CABG: Coronary artery bypass grafting; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; SIHD: Stable ischemic heart disease							

A3.5.3.4 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5)

Tabelle 92: V1.5.5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Entscheidung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 19) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendation to Improve Equity of Care in Revascularization In patients who require coronary revascularization, treatment decisions should be based on clinical indication, regardless of sex or race or ethnicity, and efforts to reduce disparities of care are warranted.	ACC 2022	e30	ja	B-NR	nein	1	ja ^a
Recommendations for Shared Decision-Making and Informed Consent In patients undergoing revascularization, decisions should be patient centered—that is, considerate of the patient’s preferences and goals, cultural beliefs, health literacy, and social determinants of health—and made in collaboration with the patient’s support system.	ACC 2022	e31	ja	C-LD	unklar	1	ja ^a
In patients undergoing coronary angiography or revascularization, adequate information about benefits, risks, therapeutic consequences, and potential alternatives in the performance of percutaneous and surgical myocardial revascularization should be given, when feasible, with sufficient time for informed decision-making to improve clinical outcomes.	ACC 2022	e31	ja	C-LD	unklar	1	ja ^a
Recommendations for Revascularization to Improve Symptoms In patients with refractory angina despite medical therapy and with significant coronary artery stenoses amenable to revascularization, revascularization is recommended to improve symptoms.	ACC 2022	e51	ja	A	ja	1	ja ^a
Recommendations for Revascularization to Improve Symptoms In patients with angina but no anatomic or physiological criteria for revascularization, neither CABG nor PCI should be performed.	ACC 2022	e51	ja	C-LD	unklar	3 harm	ja ^a
In older adults, as in all patients, the treatment strategy for CAD should be based on an individual patient’s preferences, cognitive function, and life expectancy.	ACC 2022	e55	ja	B-NR	nein	1	ja ^a
In patients with non-left main or noncomplex CAD who are undergoing noncardiac surgery, routine coronary revascularization is not recommended solely to reduce perioperative cardiovascular events.	ACC 2022	e57	ja	B-R	ja	3 no benefit	ja ^a

Tabelle 92: V1.5.5 – K1 Koronarangiografie, interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Entscheidung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 19) (mehreseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
It is recommended that diagnostic and revascularization decisions are based on symptoms, the extent of ischaemia, frailty, life expectancy, and comorbidities.	ESC 2020 CCS	452	n. z.	C	nein	I	ja ^a
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 2019	101	n. z.	C	nein	I	ja ^a
It is recommended that patients are adequately informed about short- and long-term benefits and risks of the revascularization procedure with information about local experience, and allowed enough time for informed decision-making.	ESC 2019	101	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Patient*innen mit hochgradigem Verdacht auf eine stenosierende KHK nach nicht-invasiver Diagnostik (siehe Kapitel 4 Diagnostik bei (Verdacht auf) KHK (2016)) sollen vor weiteren Untersuchungen mit der "Entscheidungshilfe: Verdacht auf koronare Herzkrankheit – Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?" beraten werden (siehe Abbildung 4 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2022	76	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Patient*innen, 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 Abbildung 4 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2022	80	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: perkutane Koronarintervention							

A3.5.3.4.1 Koronarangiografie (V1.5.5.1)

Tabelle 93: V1.5.5.1 – K1 Koronarangiografie – nicht indiziert (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe siehe Tabelle 20).....	216
Tabelle 94: V1.5.5.1 – K2 Koronarangiografie – zur Diagnose (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)	217
Tabelle 95: V1.5.5.1 – K3 Koronarangiografie – zur Risikostratifizierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)	218
Tabelle 96: V1.5.5.1 – K4 Koronarangiografie – bei akutem Brustschmerz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20).....	219
Tabelle 97: V1.5.5.1 – K5 Koronarangiografie – bei Diabetes mellitus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20).....	220

Tabelle 93: V1.5.5.1 – K1 Koronarangiografie – nicht indiziert (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Eine invasive Koronarangiografie soll nicht durchgeführt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei niedriger Wahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK; ▪ bei mittlerer Wahrscheinlichkeit für eine stenosierende KHK und fehlendem Ischämie-Nachweis nach nicht-invasiver Diagnostik; ▪ bei hoher Komorbidität, bei der das Risiko der Koronarangiografie größer ist als der Nutzen durch die Sicherung der Diagnose und hieraus resultierender therapeutischer Maßnahmen; ▪ bei Patienten ohne symptomatische Indikation, die nach der Beratung mit dem Patientenblatt „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ (Patientenblatt in Überarbeitung) zu einer Bypass-OP aus prognostischer Indikation nicht bereit sind; ▪ 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. 	NVL 2022	30	n. z.	n. a.	unklar	A soll nicht	ja ^a
<p>Patient*innen, die zu einer Bypass-OP mit dem Ziel der Lebensverlängerung nicht bereit sind oder bei denen eine Kontraindikation dafür besteht, sollen keine invasive Diagnostik zur Abklärung der koronaren Morphologie erhalten.</p>	NVL 2022	77	n. z.	n. a.	unklar	A soll nicht	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: perkutane Koronarintervention</p>							

Tabelle 94: V1.5.5.1 – K2 Koronarangiografie – zur Diagnose (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Recommendations for Intermediate-High Risk Patients With Stable Chest Pain and No Known CAD Sequential or Add-on Testing: What to Do if Index Test Results are Positive or Inconclusive For intermediate-high risk patients with stable chest pain after a negative stress test but with high clinical suspicion of CAD, CCTA or ICA may be reasonable.</p>	AHA 2021	e235	n. z.	C-EO	nein	IIb	nein
<p>Use of diagnostic imaging tests in the initial diagnostic management of symptomatic patients with suspected coronary artery disease Invasive coronary angiography is recommended as an alternative test to diagnose CAD in patients with a high clinical likelihood, severe symptoms refractory to medical therapy or typical angina at a low level of exercise, and clinical evaluation that indicates high event risk. Invasive functional assessment must be available and used to evaluate stenoses before revascularization, unless very high grade (>90% diameter stenosis).</p>	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	I	ja ^a
<p>Invasive coronary angiography with the availability of invasive functional evaluation should be considered for confirmation of the diagnosis of CAD in patients with an uncertain diagnosis on non-invasive testing.</p>	ESC 2020 CCS	426	ja	B	unklar	IIa	nein
<p>Patienten mit hochgradigem Verdacht auf eine stenosierende KHK* nach nicht-invasiver Diagnostik, die nach der Beratung mit dem Patientenblatt „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ (Patientenblatt in Überarbeitung) zu einer Bypass-OP aus prognostischer Indikation bereit sind, soll eine invasive Koronarangiografie empfohlen werden (siehe auch Empfehlung 8-1 und 8-2 (Empfehlungen in Überarbeitung)).</p>	NVL 2022	30	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CAD: Coronary artery disease; CCTA: Coronary computed tomographic angiography; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary angiography; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

Tabelle 95: V1.5.5.1 – K3 Koronarangiografie – zur Risikostratifizierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
ICA complemented by invasive physiological guidance (FFR) should be considered for risk-stratification purposes in patients with inconclusive or conflicting results from non-invasive testing.	ESC 2020 CCS	428	ja	B	unklar	IIa	nein
ICA is not recommended solely for risk stratification.	ESC 2020 CCS	428	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Recommendations for patients with a long-standing diagnosis of chronic coronary syndromes <i>Recommendations for asymptomatic patients</i> Invasive coronary angiography is not recommended solely for risk stratification.	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung FFR: Fractional flow reserve; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 96: V1.5.5.1 – K4 Koronarangiografie – bei akutem Brustschmerz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Intermediate-Risk Patients With Acute Chest Pain and Known CAD For intermediate-risk patients with acute chest pain who have worsening frequency of symptoms with significant left main, proximal left anterior descending stenosis, or multivessel CAD on prior anatomic testing or history of prior coronary revascularization, ICA is recommended.	AHA 2021	e220	ja	A	ja	I	ja ^a
For patients with acute chest pain and suspected ACS who are designated as high risk, ICA is recommended.	AHA 2021	e222	ja	C-EO	nein	I	ja
In patients with prior CABG surgery presenting with acute chest pain, who do not have ACS or who have an indeterminate/nondiagnostic stress test, ICA is useful.	AHA 2021	e223	ja	C-LD	unklar	I	ja ^a
Recommendations on repeat revascularization Early post-operative ischaemia and graft failure Coronary angiography post-CABG is recommended for patients with: <ul style="list-style-type: none"> ▪ symptoms of ischaemia and/or abnormal biomarkers suggestive of perioperative MI ▪ ischaemic ECG changes indicating large area of risk ▪ new significant wall motion abnormalities ▪ haemodynamic instability 	ESC 2019	127	n. z.	C	nein	I	ja ^a

Tabelle 96: V1.5.5.1 – K4 Koronarangiografie – bei akutem Brustschmerz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization Symptomatic patients Coronary angiography is recommended in patients with intermediate to high-risk findings^c at stress testing.</p> <p>^c Intermediate- and high-risk findings at stress imaging are ischaemia at low workload with exercise stress testing, early-onset ischaemia with pharmacological stress testing, an inducible wall motion abnormality, or a reversible perfusion defect in ≥10% of LV myocardium.</p>	ESC 2019	151	n. z.	C	nein	I	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACS: Acute coronary syndrome; CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; ICA: Invasive coronary angiography; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; n. z.: nicht zuzuordnen</p>							

Tabelle 97: V1.5.5.1 – K5 Koronarangiografie – bei Diabetes mellitus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<p>It is recommended that renal function should be checked if patients have taken metformin immediately before angiography and that metformin should be withheld if renal function deteriorates.</p>	ESC 2020 diabetes	289	n.z.	C	nein	I	ja ^a
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence</p>							

A3.5.3.4.2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation (V1.5.5.2)

Tabelle 98: V1.5.5.2 – K1 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	222
Tabelle 99: V1.5.5.2 – K2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Nutzen-Risiko-Abwägung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	226
Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	227
Tabelle 101: V1.5.5.2 – K4 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	232
Tabelle 102: V1.5.5.2 – K5 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – erneute Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	236
Tabelle 103: V1.5.5.2 – K6 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Herzteam (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)	237

Tabelle 98: V1.5.5.2 – K1 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<i>Stenosis in the proximal LAD artery</i> In patients with SIHD, normal left ventricular ejection fraction, and significant stenosis in the proximal LAD, the usefulness of coronary revascularization to improve survival is uncertain.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	2b	nein
<i>Single- or double-vessel disease not involving the proximal LAD</i> In patients with SIHD, normal left ventricular ejection fraction, and 1- or 2-vessel CAD not involving the proximal LAD, coronary revascularization is not recommended to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	3 no benefit	ja ^a
In patients with SIHD who have ≥ 1 coronary arteries that are not anatomically or functionally significant ($< 70\%$ diameter of non-left main coronary artery stenosis, FFR > 0.80), coronary revascularization should not be performed with the primary or sole intent to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-NR	nein	3 harm	ja ^a
Recommendation for Revascularization to Reduce Cardiovascular Events in SIHD Compared With Medical Therapy In patients with SIHD and multivessel CAD appropriate for either CABG or PCI, revascularization is reasonable to lower the risk of cardiovascular events such as spontaneous MI, unplanned urgent revascularizations, or cardiac death.	ACC 2022	e50	ja	B-R	ja	2a	nein
It is recommended that the same revascularization techniques are implemented (e.g. the use of DES and the radial approach for PCI, and the use of the left internal mammary artery as the graft for CABG) in patients with and without DM.	ESC 2020 diabetes	289	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 98: V1.5.5.2 – K1 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Indications for revascularization in patients with stable angina or silent ischaemia Extent of CAD (anatomical and/or functional) For prognosis Left main disease with stenosis >50%. ^c ^c With documented ischaemia or a haemodynamically relevant lesion defined by FFR ≤0.80 or iwFR ≤0.89 (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]), or >90% stenosis in a major coronary vessel.	ESC 2019	102	ja	A	ja	I	ja ^a
Proximal LAD stenosis >50%. ^c ^c With documented ischaemia or a haemodynamically relevant lesion defined by FFR ≤0.80 or iwFR ≤0.89 (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]), or >90% stenosis in a major coronary vessel.	ESC 2019	102	ja	A	ja	I	ja ^a
Two- or three-vessel disease with stenosis >50% with impaired LV function (LVEF ≤35%). ^c ^c With documented ischaemia or a haemodynamically relevant lesion defined by FFR ≤0.80 or iwFR ≤0.89 (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]), or >90% stenosis in a major coronary vessel.	ESC 2019	102	ja	A	ja	I	ja ^a
Large area of ischaemia detected by functional testing (>10% LV) or abnormal invasive FFR. ^d ^d Based on FFR <0.75 indicating a prognostically relevant lesion (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]).	ESC 2019	102	ja	B	unklar	I	ja ^a

Tabelle 98: V1.5.5.2 – K1 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Single remaining patent coronary artery with stenosis >50%. ^c ^c With documented ischaemia or a haemodynamically relevant lesion defined by FFR ≤0.80 or iwFR ≤0.89 (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]), or >90% stenosis in a major coronary vessel.	ESC 2019	102	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Extent of CAD (anatomical and/or functional) For symptoms Haemodynamically significant coronary stenosis ^c in the presence of limiting angina or angina equivalent, with insufficient response to optimized medical therapy. ^c ^c With documented ischaemia or a haemodynamically relevant lesion defined by FFR ≤0.80 or iwFR ≤0.89 (see section 3.2.1.1 [<i>der Leitlinie</i>]), or >90% stenosis in a major coronary vessel. ^d In consideration of patient compliance and wishes in relation to the intensity of anti-anginal therapy.	ESC 2019	102	ja	A	ja	I	ja ^a
Patient*innen sollen darüber aufgeklärt werden, dass eine Bypass-Op abhängig von der Schwere der Erkrankung (3GE, höherer Syntax-Score, Diabetes, Hauptstammstenose, Herzinsuffizienz mit eingeschränkter Pumpfunktion) einen möglichen Überlebensvorteil bietet (siehe "Entscheidungshilfe: Verdacht auf koronare Herzkrankheit – Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?"). Die Schwere der Erkrankung kann allerdings ohne Bildgebung nicht adäquat bewertet werden, so dass ein möglicher Überlebensvorteil der Bypass-OP ggf. therapeutisch nicht genutzt werden kann.	NVL 2022	77	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Patient*innen sollen darüber aufgeklärt werden, dass für einen möglichen Überlebensvorteil der PCI keine Evidenz aus randomisierten Studien vorliegt (siehe "Entscheidungshilfe: Verdacht auf koronare Herzkrankheit – Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?").	NVL 2022	77	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a

Tabelle 98: V1.5.5.2 – K1 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Indikation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Bei einer Mehrgefäßerkrankung oder Hauptstammstenose sollen Patient*innen mit der "Entscheidungshilfe: Verengte Herzkranzgefäße – Stent oder Bypass?" beraten werden (siehe Abbildung 4 [der Leitlinie]). Diese Beratung soll dokumentiert werden.	NVL 2022	81	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Bei einer konservativ nicht ausreichend behandelbaren Symptomatik (Angina pectoris oder Äquivalente) soll bei geeigneter Morphologie (nach invasiver Diagnostik) eine Revaskularisation angeboten werden.	NVL 2022	82	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; FFR: Fractional flow reserve; GE: Gefäßerkrankung; GoR: Grade of Recommendation; iwFR: Instantaneous wave-free ratio; LL: Leitlinie; LAD: Ramus interventricularis anterior (left anterior descending (artery)); LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention; SIHD: stable ischemic heart disease							

Tabelle 99: V1.5.5.2 – K2 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Nutzen-Risiko-Abwägung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients who are being considered for CABG, calculation of the STS risk score is recommended to help stratify patient risk.	ACC 2022	e35	ja	B-NR	nein	1	ja ^a
In patients with multivessel CAD, an assessment of CAD complexity, such as the SYNTAX score, may be useful to guide revascularization.	ACC 2022	e36	ja	B-NR	nein	2b	nein
Recommendations on criteria for the choice between coronary artery bypass grafting and percutaneous coronary intervention <i>Assessment of surgical risk</i> It is recommended that the STS score is calculated to assess in-hospital or 30 day mortality, and in-hospital morbidity after CABG.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	I	ja ^a
Calculation of the EuroSCORE II score may be considered to assess in-hospital mortality after CABG.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	I b	nein
<i>Assessment of CAD complexity</i> In patients with LM or multivessel disease, it is recommended that the SYNTAX score is calculated to assess the anatomical complexity of CAD and the long-term risk of mortality and morbidity after PCI.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	I	ja ^a
When considering the decision between CABG and PCI, completeness of revascularization should be prioritized.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	I a	nein
Patient*innen mit koronarer Eingefäßkrankung 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 2022	84	ja	n. a	unklar	A soll	ja ^a
Patient*innen mit Hauptstammstenose und einem SYNTAX-Score ≤ 22 soll die PCI oder die Bypass-OP gleichermaßen angeboten werden.	NVL 2022	87	n. z.	n. a	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LM: left main (coronary artery); LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention; RIVA: Ramus interventricularis Anterior;							

Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Revascularization to Improve Survival in SIHD Compared With Medical Therapy Left ventricular dysfunction and multivessel CAD In patients with SIHD and multivessel CAD appropriate for CABG with severe left ventricular systolic dysfunction (left ventricular ejection fraction <35%), CABG is recommended to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	1	ja ^a
In selected patients with SIHD and multivessel CAD appropriate for CABG and mild-to-moderate left ventricular systolic dysfunction (ejection fraction 35%–50%), CABG (to include a left internal mammary artery [LIMA] graft to the LAD) is reasonable to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-NR	nein	2a	nein
Left main CAD In patients with SIHD and significant left main stenosis, CABG is recommended to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	1	ja ^a
Multivessel CAD In patients with SIHD, normal ejection fraction, significant stenosis in 3 major coronary arteries (with or without proximal LAD), and anatomy suitable for CABG, CABG may be reasonable to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	2b	nein
Recommendations for Patients With Complex Disease In patients who require revascularization for significant left main CAD with high-complexity CAD, it is recommended to choose CABG over PCI to improve survival.	ACC 2022	e51	ja	B-R	ja	1	ja ^a
In patients who require revascularization for multivessel CAD with complex or diffuse CAD (e.g., SYNTAX score >33), it is reasonable to choose CABG over PCI to confer a survival advantage.	ACC 2022	e51	ja	B-R	ja	2a	nein
In patients with diabetes and multivessel CAD with the involvement of the LAD, who are appropriate candidates for CABG, CABG (with a LIMA to the LAD) is recommended in preference to PCI to reduce mortality and repeat revascularizations.	ACC 2022	e52	ja	A	ja	1	ja ^a

Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendation for DAPT Adherence In patients with multivessel CAD amenable to treatment with either PCI or CABG who are unable to access, tolerate, or adhere to DAPT for the appropriate duration of treatment, CABG is reasonable in preference to PCI.	ACC 2022	e54	ja	B-NR	nein	2a	nein
Recommendation for the type of revascularization in patients with diabetes with stable coronary artery disease, suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality <i>Recommendations according to the extent of CAD</i> One-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	n.z.	C	nein	IIb	nein
With proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
Two-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	n.z.	C	nein	IIb	nein
With proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	ja	B	unklar	I	ja ^a
Three-vessel CAD With low disease complexity (SYNTAX score ^c 0-22).	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .							
With intermediate or high disease complexity (SYNTAX score ^c >22).	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .							

Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Left main CAD With low disease complexity (SYNTAX score ^c 0-22). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
With intermediate disease complexity (SYNTAX score ^c 23-32). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
With high disease complexity (SYNTAX score ^c ≥33). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
Recommendation for the type of revascularization in patients with stable coronary artery disease with suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality Recommendations according to the extent of CAD One-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	n. z.	C	nein	IIb	nein
With proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Two-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	n. z.	C	nein	IIb	nein
With proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	I	ja ^a
Left main CAD Left main disease with low SYNTAX score (0-22).	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Left main disease with intermediate SYNTAX score (23-32).	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Left main disease with high SYNTAX score (≥ 33). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Three-vessel CAD without diabetes mellitus Three-vessel disease with low SYNTAX score (0-22).	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Three-vessel disease with intermediate or high SYNTAX score (>22). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Three-vessel CAD with diabetes mellitus Three-vessel disease with low SYNTAX score 0–22.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Three-vessel disease with intermediate or high SYNTAX score (>22). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Patient*innen mit koronarer Mehrgefäßerkrankung soll eine Revaskularisation gemäß folgender Tabelle angeboten werden: 1 oder 2-GE ohne proximale RIVA-Stenose	NVL 2022	84	nein	n. a.	unklar	B sollte	nein
2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≤ 22	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≥ 23	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
3-GE, SyS ≤ 22	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
3-GE, SyS ≥ 23	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Menschen mit Diabetes mellitus und koronarer Mehrgefäßerkrankung soll als Revaskularisationsverfahren die Bypass-OP angeboten werden.	NVL 2022	86	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a

Tabelle 100: V1.5.5.2 – K3 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Bypass-Operation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Patient*innen mit Hauptstammstenose und mäßig ausgeprägter Mehrgefäßerkrankung (SYNTAX-Score von 23 bis 32) soll primär die Bypass-OP, nachrangig eine PCI angeboten werden.	NVL 2022	87	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Patient*innen mit Hauptstammstenose und Mehrgefäßerkrankung (SYNTAX-Score \geq 33) soll die Bypass-OP angeboten werden.	NVL 2022	87	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; DAPT: Dual antiplatelet therapy; GE: Gefäßerkrankung; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Ramus interventricularis anterior (left anterior descending (artery)); LIMA: Left internal mammary artery; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention; SIHD: stable ischemic heart disease; SyS: SYNTAX-Score							

Tabelle 101: V1.5.5.2 – K4 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Revascularization to Improve Survival in SIHD Compared With Medical Therapy <i>Left main CAD</i> In selected patients with SIHD and significant left main stenosis for whom PCI can provide equivalent revascularization to that possible with CABG, PCI is reasonable to improve survival.	ACC 2022	e47	ja	B-NR	nein	2a	nein
<i>Multivessel CAD</i> In patients with SIHD, normal ejection fraction, significant stenosis in 3 major coronary arteries (with or without proximal LAD), and anatomy suitable for PCI, the usefulness of PCI to improve survival is uncertain.	ACC 2022	e47	ja	B-R	ja	2b	nein
In patients with diabetes who have multivessel CAD amenable to PCI and an indication for revascularization and are poor candidates for surgery, PCI can be useful to reduce long-term ischemic outcomes.	ACC 2022	e52	ja	B-NR	nein	2a	nein
In patients with diabetes who have left main stenosis and low- or intermediate-complexity CAD in the rest of the coronary anatomy, PCI may be considered an alternative to CABG to reduce major adverse cardiovascular outcomes.	ACC 2022	e52	ja	B-R	ja	2b	nein
Recommendation for Choice of Stent Type In patients undergoing PCI, DES should be used in preference to BMS to prevent restenosis, MI, or acute stent thrombosis.	ACC 2022	e61	ja	A	ja	I	ja ^a
The use of DES is recommended in elderly patients.	ESC 2020 CCS	452	ja	A	ja	I	ja ^a
Recommendation for the type of revascularization in patients with diabetes with stable coronary artery disease, suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality <i>Recommendations according to the extent of CAD</i> <i>One-vessel CAD</i> Without proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	n. z.	C	nein	I	ja ^a

Tabelle 101: V1.5.5.2 – K4 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
With proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
Two-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	n. z.	C	nein	I	ja ^a
With proximal LAD stenosis.	ESC 2020 diabetes	290	ja	C	nein	I	ja ^a
Three-vessel CAD With low disease complexity (SYNTAX score ^c 0-22). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	IIb	nein
With intermediate or high disease complexity (SYNTAX score ^c >22). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	III	ja ^a
Left main CAD With low disease complexity (SYNTAX score ^c 0-22). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	I	ja ^a
With intermediate disease complexity (SYNTAX score ^c 23-32). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	A	ja	IIa	nein
With high disease complexity (SYNTAX score ^c ≥33). ^c SYNTAX score calculation: http://www.syntaxscore.com .	ESC 2020 diabetes	290	ja	B	unklar	III	ja ^a

Tabelle 101: V1.5.5.2 – K4 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendation for the type of revascularization in patients with stable coronary artery disease with suitable coronary anatomy for both procedures and low predicted surgical mortality Recommendations according to the extent of CAD One-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	n. z.	C	nein	I	ja ^a
With proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Two-vessel CAD Without proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	n. z.	C	nein	I	ja ^a
With proximal LAD stenosis.	ESC 2019	107	ja	C	nein	I	ja ^a
Left main CAD Left main disease with low SYNTAX score (0-22).	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Left main disease with intermediate SYNTAX score (23-32).	ESC 2019	107	ja	A	ja	IIa	nein
Left main disease with high SYNTAX score (≥ 33). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	B	unklar	III	ja ^a
Three-vessel CAD without diabetes mellitus Three-vessel disease with low SYNTAX score (0-22).	ESC 2019	107	ja	A	ja	I	ja ^a
Three-vessel disease with intermediate or high SYNTAX score (>22). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	A	ja	III	ja ^a
Three-vessel CAD with diabetes mellitus Three-vessel disease with low SYNTAX score 0–22.	ESC 2019	107	ja	A	ja	IIb	nein

Tabelle 101: V1.5.5.2 – K4 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – PCI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Three-vessel disease with intermediate or high SYNTAX score (>22). ^c ^c PCI should be considered if the Heart Team is concerned about the surgical risk or if the patient refuses CABG after adequate counselling by the Heart Team.	ESC 2019	107	ja	A	ja	III	ja ^a
Recommendations on choice of stent and access site DES are recommended over BMS for any PCI irrespective of: <ul style="list-style-type: none"> ▪ clinical presentation ▪ lesion type ▪ planned non-cardiac surgery ▪ anticipated duration of DAPT ▪ concomitant anticoagulant therapy 	ESC 2019	136	ja	A	ja	I	ja ^a
Patient*innen, bei denen die Bypass-OP in den oben genannten Situationen keine Option darstellt, kann eine PCI angeboten werden.	NVL 2022	77	n. z.	n. a.	unklar	0	nein
Patient*innen mit koronarer Mehrgefäßerkrankung soll eine Revaskularisation gemäß folgender Tabelle angeboten werden: 1 oder 2-GE ohne proximale RIVA-Stenose	NVL 2022	84	nein	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≤ 22	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
2-GE mit proximaler RIVA-Stenose, SyS ≥ 23	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
3-GE, SyS ≤ 22	NVL 2022	84	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung BMS: bare metal stent; CABG: Coronary artery bypass grafting; CAD: Coronary artery disease; DAPT: Dual antiplatelet therapy; DES: drug-eluting stent; GE: Gefäßerkrankung; GoR: Grade of Recommendation; LAD: Ramus interventricularis anterior (left anterior descending (artery)); LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention; SIHD: stable ischemic heart disease; SyS: SYNTAX-Score							

Tabelle 102: V1.5.5.2 – K5 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – erneute Revaskularisation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Recommendations for Treatment of Patients With Stent Restenosis In patients who develop clinical in-stent restenosis (ISR) for whom repeat PCI is planned, a DES should be used to improve outcomes if anatomic factors are appropriate and the patient is able to comply with DAPT.	ACC 2022	e66	ja	A	ja	I	ja ^a
In patients with symptomatic recurrent diffuse ISR with an indication for revascularization, CABG can be useful over repeat PCI to reduce recurrent events.	ACC 2022	e66	n. z.	C-EO	nein	2a	nein
In patients who develop recurrent ISR, brachytherapy may be considered to improve symptoms.	ACC 2022	e66	ja	B-NR	nein	2b	nein
Recommendations on repeat revascularization Disease progression and late graft failure Repeat revascularization is indicated in patients with a large area of ischaemia or severe symptoms despite medical therapy.	ESC 2019	127	ja	B	unklar	I	ja ^a
If considered safe, PCI should be considered as first choice over CABG.	ESC 2019	127	n. z.	C	nein	IIa	nein
Recommendations on repeat revascularization Restenosis DES are recommended for the treatment of in-stent restenosis of BMS or DES.	ESC 2019	127	ja	A	ja	I	ja ^a
Drug-coated balloons are recommended for the treatment of in-stent restenosis of BMS or DES.	ESC 2019	127	ja	A	ja	I	ja ^a
In patients with recurrent episodes of diffuse in-stent restenosis, CABG should be considered by the Heart Team over a new PCI attempt.	ESC 2019	127	n. z.	C	nein	IIa	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung BMS: bare metal stent; CABG: Coronary artery bypass grafting; DAPT: Dual antiplatelet therapy; DES: drug-eluting stent; GoR: Grade of Recommendation; ISR: in-stent restenosis; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention;							

Tabelle 103: V1.5.5.2 – K6 Interventionelle und operative Koronarrevaskularisation – Herzteam (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients for whom the optimal treatment strategy is unclear, a Heart Team approach that includes representatives from interventional cardiology, cardiac surgery, and clinical cardiology is recommended to improve patient outcomes.	ACC 2022	e33	ja	B-NR	nein	I	ja ^a
It is recommended that institutional protocols are developed by the Heart Team to implement the appropriate revascularization strategy in accordance with current Guidelines.	ESC 2019	101	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Recommendations on repeat revascularization Early post-operative ischaemia and graft failure It is recommended that either emergency reoperation or PCI is decided upon by ad hoc consultation in the Heart Team, based on the feasibility of revascularization, area at risk, comorbidities, and clinical status.	ESC 2019	127	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In patients with recurrent episodes of diffuse in-stent restenosis, CABG should be considered by the Heart Team over a new PCI attempt.	ESC 2019	127	n. z.	C	nein	Ila	nein
Dual antiplatelet therapy in patients undergoing cardiac surgery It is recommended that the Heart Team estimates the individual bleeding and ischaemic risks, and guides the timing of CABG as well as the anti-thrombotic management.	ESC 2019	145	n. z.	C	nein	I	ja ^a
Bei komplexen Koronarbefunden (SYNTAX-Score) soll über den Therapieversuch im Herzteam entschieden werden.	NVL 2022	83	ja	n. a.	unklar	A soll	ja
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CABG: Coronary artery bypass grafting; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention							

A3.5.4 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter (V1.X)

Tabelle 104: V1.X – K1 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – Beratung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)238

Tabelle 105: V1.X – K2 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)239

Tabelle 106: V1.X – K3 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)240

Tabelle 104: V1.X – K1 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – Beratung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (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 2018	3182	ja	C	nein	I	ja ^a
It is recommended to perform risk assessment in all women with cardiac diseases of childbearing age before and after conception, using the mWHO classification of maternal risk.	ESC 2018	3182	ja	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; WHO: World Health Organisation							

Tabelle 105: V1.X – K2 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Echocardiography is recommended in any pregnant patient with unexplained or new cardiovascular signs or symptoms.	ESC 2018	3182	n. a.	C	nein	I	ja ^a
MRI (without gadolinium) should be considered if echocardiography is insufficient for a definite diagnosis.	ESC 2018	3182	n. a.	C	nein	IIb	nein
A chest radiograph may be considered if other methods are not successful in clarifying the cause of dyspnoea.	ESC 2018	3182	n. a.	C	nein	IIb	nein
Cardiac catheterization may be considered with very strict indications.	ESC 2018	3182	n. a.	C	nein	IIb	nein
CT and electrophysiological studies may be considered in selected patients for vital indications.	ESC 2018	3182	n. a.	C	nein	IIb	nein
ECG and measurement of troponin levels are recommended when a pregnant woman has chest pain.	ESC 2018	3198	ja	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CT: Computed tomography; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRI: Magnetic resonance imaging; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 106: V1.X – K3 Schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Statin therapy is contraindicated in pregnancy.	ADA 2022	S151	n. z.	B	nein	n. a.:	unklar
Statins are not recommended in women of childbearing potential.	ESC 2020 diabetes	277	ja	A	ja	III	ja
Breastfeeding is not recommended in mothers who take antiplatelet agents other than low-dose aspirin due to a lack of data (see section 12 [der Leitlinie]).	ESC 2018	3198	n. z.	C	nein	III	ja ^a
Before pharmacological treatment in pregnancy is started, it is recommended to check Table 7 [der Leitlinie] for clinical safety data.	ESC 2018	3214	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In the absence of clinical safety data, it is recommended to check the electronic drug table (www.safefetus.com) for pre-clinical safety data.	ESC 2018	3214	n. a.:	C	nein	I	ja ^a
In the absence of adequate human safety data, decision-making should be based on individual drug efficacy and safety profiles, and the available animal data, and the decision must be made together with the patient.	ESC 2018	3214	n. a.:	C	nein	IIa	nein
Decision-making based on former FDA categories alone is no longer recommended.	ESC 2018	3214	ja	C	nein	III	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung							
FDA: Food and Drug Administration; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

A3.5.5 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)

Tabelle 107: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – Multidisziplinarität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Involvement of multidisciplinary healthcare professionals (e.g. cardiologists, GPs, nurses, dieticians, physiotherapists, psychologists, and pharmacists) is recommended.	ESC 2020 CCS	431	ja	A	ja	I	ja ^a
It is recommended that high-risk patients are treated in specialized centres by a multidisciplinary pregnancy heart team.	ESC 2018	3182	ja	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; GP: General practitioner; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

A3.5.5.1 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)

Tabelle 108: V1.6.2 – K1 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung – Überweisung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 24) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
If there are significant sleep problems, which are not responding within 4 weeks to sleep hygiene, referral to a specialist is recommended.	ESC 2021 prevention	3261	n. z.	C	nein	I	ja ^a
In ASCVD patients with mental disorders, evidence-based mental healthcare and interdisciplinary cooperation are recommended.	ESC 2021 prevention	3273	ja	B	unklar	I	ja
Recommendations for patients with a long-standing diagnosis of chronic coronary syndromes <i>Recommendations for asymptomatic patients</i> A periodic visit to a cardiovascular healthcare professional is recommended to reassess any potential change in the risk status of patients, entailing clinical evaluation of lifestyle-modification measures, adherence to targets of cardiovascular risk factors, and the development of comorbidities that may affect treatments and outcomes.	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	I	ja ^a
<i>Symptomatic patients</i> It is recommended to expeditiously refer patients with significant worsening of symptoms for evaluation.	ESC 2020 CCS	446	n. z.	C	nein	I	ja
Offer a cardiological assessment to everyone who has had a previous MI, but not had coronary revascularisation to consider whether coronary revascularisation is appropriate. This should take into account comorbidity.	NICE 2020	28	n. z.	n. a.	unklar	strong	ja

Tabelle 108: V1.6.2 – K1 Überweisung von der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung – Überweisung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 24) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
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 Kapitel 10 Versorgungskoordination und Langzeitbetreuung).	NVL 2022	35	n. a.	n. a.	unklar	B sollte	nein
Im Falle psychischer Komorbidität (z. B. Depression, Angst etc.) sollten in Kooperation mit entsprechenden Spezialisten psychotherapeutische Maßnahmen und/oder medikamentöse Therapien empfohlen werden.	NVL 2022	53	ja	n. a.	unklar	B sollte	nein
Patienten mit KHK soll eine Überweisung zum Kardiologen empfohlen werden, wenn auf der hausärztlichen Versorgungsebene keine ausreichende Symptomkontrolle erreicht werden kann oder wenn prognostisch wirksame Maßnahmen nicht ausreichend umgesetzt werden können (z. B. auf Grund von Unverträglichkeiten).	NVL 2022	96	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja
Patienten mit KHK soll eine Vorstellung bei weiteren Gesundheitsprofessionen empfohlen werden, wenn hierdurch eine bessere Symptomkontrolle oder Prognoseverbesserung erreicht werden kann.	NVL 2022	96	n. z.	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RIVA: Ramus interventricularis Anterior							

A3.5.5.2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)

Tabelle 109: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)	245
Tabelle 110: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)	248
Tabelle 111: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen Personal (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)	250
Tabelle 112: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)	252
Tabelle 113: V1.6.4 – K5 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)	253

Tabelle 109: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
In patients who have undergone revascularization, a comprehensive cardiac rehabilitation program (home based or center based) should be prescribed either before hospital discharge or during the first outpatient visit to reduce deaths and hospital readmissions and improve quality of life.	ACC 2022	e86	ja	A	ja	1	ja ^a
Nach akutem Koronarsyndrom (STEMI, NSTEMI oder instabile AP) soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden, da hierdurch eine Verbesserung der Prognose (Senkung der Gesamtmortalität, der kardiovaskulären Mortalität) und der Re-Infarktrate erzielt wird.	DGPR 2020	49	ja	1++	ja	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja
Die kardiologische Rehabilitation nach ACS soll möglichst früh, spätestens jedoch 3 Monate nach der Krankenhausentlassung, beginnen.	DGPR 2020	49	ja	2++	nein	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Nach koronarer Bypass Operation (CABG) soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden, da sie zu einer Verbesserung der Prognose (Senkung der Gesamtmortalität) führt.	DGPR 2020	58	ja	2++	nein	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja
Die kardiologische Rehabilitation nach CABG soll möglichst früh, spätestens jedoch 3 Monate nach der Krankenhausentlassung beginnen.	DGPR 2020	58	ja	2++	nein	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a

Tabelle 109: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Bei chronischem Koronarsyndrom (CCS) mit oder ohne vorausgegangener PCI soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden, sofern eine oder mehrere der folgenden Voraussetzungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingeschränkte Prognose wegen unzureichend eingestellter kardiovaskulärer Risikofaktoren ▪ Fortbestehende und limitierende kardiale Symptomatik (Angina pectoris und/oder Dyspnoe) ohne die Möglichkeit einer (ggf. weiteren) Koronarrevaskularisation. ▪ Begleitende Komorbiditäten, die das Risiko für einen ungünstigen Verlauf des CCS erhöhen, wie paVK, COPD, Diabetes mellitus oder chronische Nierenerkrankung. ▪ Gefährdung oder bereits bestehende Einschränkung der beruflichen und/oder privaten Teilhabe infolge des CCS 	DGPR 2020	65	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, Konsens (>75-95)	ja ^a
Frauen sollen bei entsprechender Indikation in der akutmedizinischen Versorgung besonders nachdrücklich für die KardReha motiviert werden, um eine Unter-Inanspruchnahme zu vermeiden.	DGPR 2020	283	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Participation in a medically supervised, structured, comprehensive, multidisciplinary EBCR and prevention programme for patients after ASCVD events and/or revascularization, and for patients with HF (mainly HFrEF), is recommended to improve patient outcomes.	ESC 2021 prevention	3292	ja	A	ja	I	ja ^a
Methods to increase CR and prevention referral and uptake should be considered (i.e. electronic prompts or automatic referrals, referral and liaison visits, structured follow-up by nurses or health professionals, and early programme initiation after discharge).	ESC 2021 prevention	3292	ja	B	unklar	IIa	nein
After CABG or PCI for AMI, participation in a cardiac rehabilitation programme is recommended to improve patient outcomes.	ESC 2019	151	ja	A	ja	I	ja ^a

Tabelle 109: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Die kardiologische Rehabilitation soll ein integraler Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten, umfassenden Versorgung von Herzpatienten sein.	NVL 2022	91	ja	n. a.	unklar	A soll	ja ^a
Eine zeitlich begrenzte Rehabilitationsmaßnahme in spezialisierten Rehabilitationseinrichtungen (Heilverfahren: ambulant oder stationär) sollte in folgenden Fällen empfohlen werden, soweit kein akutmedizinischer Handlungsbedarf besteht: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei limitierender Symptomatik trotz Standardtherapie; ▪ bei ausgeprägtem und unzureichend eingestelltem Risikoprofil; ▪ bei ausgeprägter psychosozialer Problematik; ▪ bei drohender Berufs-/Erwerbsunfähigkeit oder Pflegebedürftigkeit. 	NVL 2022	94	n. z.	n. a.	unklar	B sollte	nein
We recommend a structured, exercise-based cardiac rehabilitation program for patients with recent occurrence of coronary heart disease (i.e., myocardial infarction, diagnosis of coronary artery disease, coronary artery bypass grafting, or percutaneous coronary intervention) to reduce cardiovascular morbidity and mortality.	VADoD 2020	55	ja	n. a.	unklar	strong for	ja
<p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACS: akutes Koronarsyndrom; AMI: Acute myocardial infarction; AP: Angina pectoris; ASCVD: Atherosclerotic cardiovascular disease; CABG: Coronary artery bypass grafting; CCS: chronisches Koronarsyndrom; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease; CR: Cardiac rehabilitation; EBCR: Exercise-based cardiac rehabilitation; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NSTEMI: non-ST-segment elevation myocardial infarction; paVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit; PCI: Percutaneous coronary intervention; STEMI: ST-segment elevation myocardial infarction</p>							

Tabelle 110: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Empfehlungen zur Durchführung einer KardReha nach ACS Die kardiologische Rehabilitation soll zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt) unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision stattfinden.	DGPR 2020	49	ja	2++	nein	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Empfehlungen zur Durchführung einer KardReha nach CABG Die kardiologische Rehabilitation soll zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt) unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision stattfinden.	DGPR 2020	58	ja	2++	nein	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Empfehlungen zur Durchführung einer KardReha bei CCS mit oder ohne vorausgegangene elektive PCI Die kardiologische Rehabilitation soll zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt) unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision stattfinden.	DGPR 2020	72	ja	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Externe Vernetzung: Von Seiten der Ärzte und des medizinischen Fachpersonals soll ein direkter Kontakt zu den Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und der nachbehandelnden Einrichtungen (Hausärzte, Fachärzte, Betriebsmedizin, ambulanter Pflegedienst im Rahmen des Entlassmanagements etc.) angestrebt werden.	DGPR 2020	136	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Das kardiologische Rehabilitationszentrum einschließlich der zum Zuständigkeitsbereich gehörenden Außenbereiche soll ausgewiesen rauchfrei sein.	DGPR 2020	196	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
In gemischten Rehabilitationseinrichtungen mit anderen Indikationen kann ein eindeutig gekennzeichnete „Raucherbereich“ erwogen werden.	DGPR 2020	196	n. a.	n. a.	unklar	kann, Konsens (>75-95)	nein

Tabelle 110: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Versorgungsstrukturen sollten Ansätze der interkulturellen Öffnung und der Förderung der interkulturellen Handlungskompetenz von Gesundheitspersonal vorhalten.	DGPR 2020	286	n. a.	n. a.	unklar	sollte/solte nicht, starker Konsens (>95)	nein
Langfristig sollten diversitätssensible Versorgungsstrukturen aufgebaut werden, welche die o. g. Maßnahmen beinhalten und darüber hinausgehende Bedürfnisse und Erwartungen, unabhängig vom Migrationshintergrund, berücksichtigen.	DGPR 2020	286	n. a.	n. a.	unklar	sollte/solte nicht; Konsens (>75-95)	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung							
GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 111: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen Personal (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Ärztliches Personal Die kardiologische Rehabilitation Phase II soll unter der Leitung und Verantwortung eines Facharztes für Kardiologie mit hinreichender Erfahrung in Innerer Medizin sowie Expertise im Bereich der Rehabilitation und Sozialmedizin erfolgen.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a..	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Abhängig von der Patientencharakteristik der jeweiligen Einrichtung soll darüber hinaus die Expertise auf weiteren Fachgebieten vorliegen und/oder die Kooperation mit entsprechenden Fachärzten erfolgen. Dies betrifft z B. Fachbereiche wie Angiologie und Diabetologie (siehe Kap. 4 u. 6 [<i>der Leitlinie</i>]).	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Medizinisches Fachpersonal Im Rahmen der kardiologischen Rehabilitation Phase II soll eine an Krankheitsbild und Komorbiditäten angepasste Betreuung durch examiniertes medizinisches Fachpersonal stattfinden.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Examiniertes medizinisches Fachpersonal soll für spezielle Aufgaben in der KardReha geschult sein oder im Rahmen Ihrer Tätigkeit in der Rehabilitation geschult werden. Dazu gehört neben der Wundversorgung insbesondere die Betreuung von Patienten mit Herzinsuffizienz und/oder mit Diabetes.	DGPR 2020	132	n. z.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Während des Rehabilitationsprozesses soll bei jedem Patienten die aktive fachärztliche Mitbetreuung durch einen Kardiologen gewährleistet sein.	DGPR 2020	136	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a

Tabelle 111: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Anforderungen Personal (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
<u>Interne Vernetzung</u> : Innerhalb der verschiedenen Berufsgruppen des Rehabilitations-Teams soll jederzeit und in jeder Richtung ein Austausch gewährleistet sein, um Besonderheiten und individuelle Auffälligkeiten bei Patienten zu kommunizieren und ggf. rechtzeitig angemessene diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu veranlassen.	DGPR 2020	136	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Das Team in der kardiologischen Rehabilitation sollte mit professionellen Sprach- und KulturmittlerInnen zusammenarbeiten.	DGPR 2020	286	n. a.	n. a.	unklar	sollte/soll nicht, starker Konsens (>95)	nein
Die Kardiologische Rehabilitation der Phase II soll primär fachärztlich überwacht und mit regelmäßigem, direktem und persönlichem Kontakt zwischen dem multidisziplinären, therapeutischen Team und den Patienten ambulant oder stationär durchgeführt werden.	DGPR 2020	308	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen							

Tabelle 112: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Die Durchführung einer MBOR sollte bei Patienten in der kardiologischen Rehabilitation unter folgenden Voraussetzungen geprüft werden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsunfähigkeit bei Reha-Beginn und ▪ absehbare oder manifeste Probleme bei der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit nach Entlassung aus der kardiologischen Rehabilitation 	DGPR 2020	306	n. a.	n. a.	unklar	sollte/sollte nicht, starker Konsens (>95)	nein
Unter folgenden Bedingungen soll eine MBOR nicht durchgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation, ▪ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung (z. B. bei Paresen oder bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit Stadium III, IV) ▪ bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt 	DGPR 2020	306	ja	n. a.	unklar	soll/sollte nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MBOR: Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation; n. a.: nicht angegeben							

Tabelle 113: V1.6.4 – K5 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Soweit erforderlich, soll eine Beratung zu weiteren Möglichkeiten der Unterstützung nach der Reha, ggf. die Einleitung von Leistungen/Maßnahmen im Rahmen des Entlass-Managements, erfolgen.	DGPR 2020	211	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Nach Abschluss der Phase-II-Rehabilitation sollten Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) mit dem Ziel teilnehmen, die individuell notwendigen Lebensstiländerungen zur Reduktion des kardiovaskulären Risikos nachhaltig zu festigen.	DGPR 2020	289	n. a.	n. a.	unklar	sollte/sollte nicht, starker Konsens (>95)	nein
Patienten mit Indikation zur KardReha, die nicht an Phase-II-Rehabilitation teilgenommen haben, sollten zur Teilnahme an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) motiviert werden.	DGPR 2020	289	n. a.	n. a.	unklar	sollte/sollte nicht, starker Konsens (>95)	nein
Alle Nachsorgeprogramme sollen ein strukturiertes körperliches Training als Basis anbieten.	DGPR 2020	289	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Ergänzend sollten alle Patienten gezielt dazu motiviert werden, ihre individuell erforderlichen Lebensstiländerungen im Alltag konsequent umzusetzen.	DGPR 2020	289	n. a.	n. a.	unklar	sollte/sollte nicht, starker Konsens (>95)	nein

Tabelle 113: V1.6.4 – K5 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 25) (mehrsseitige Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Nach einer kardiologischen Rehabilitation soll der Patient weiterhin regelmäßig und langfristig hausärztlich und unter Miteinbeziehung eines Fachkardiologen betreut werden.	DGPR 2020	294	n. a.	n. a.	unklar	soll/soll nicht, starker Konsens (>95)	ja ^a
Darüber hinaus sollte die Beteiligung des Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Kap. 8.1) angestrebt werden.	DGPR 2020	294	n. a.	n. a.	unklar	sollte/soll nicht, starker Konsens (>95)	nein
Zur effektiveren Koordination der langfristigen Patientenbetreuung sollten die Patienten an strukturierten „Disease Management“ Programmen (z. B. DMP KHK) teilnehmen.	DGPR 2020	294	n. a.	n. a.	unklar	sollte/soll nicht, starker Konsens (>95)	nein
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung DMP: Disease-Management-Programm; GoR: Grade of Recommendation; KHK: koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

A3.5.6 Schulungen (V4)**A3.5.6.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)**

Tabelle 114: V4.1 – K1 Schulungen der Leistungserbringer – Troponin-Messung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Clinicians should be familiar with the analytical performance and the 99th percentile upper reference limit that defines myocardial injury for the cTn assay used at their institution.	AHA 2021	e205	ja	C-EO	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung cTn: kardiales Troponin; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence							

A3.5.6.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)

Tabelle 115: V4.2 – K1 Schulungen der Versicherten – Schulungsinhalte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 27)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original LoE	Hoher LoE (ja, nein, unklar)	Original GoR	Hoher GoR (ja, nein, unklar)
Patients who have undergone revascularization should be educated about CVD risk factors and their modification to reduce cardiovascular events.	ACC 2022	e86	ja	C-LD	unklar	I	ja ^a
It is recommended that patients are educated about the disease, risk factors, and treatment strategy.	ESC 2020 CCS	435	n. a.	C	nein	I	ja ^a
a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung CVD: Cardiovascular disease; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben							

A4 Kommentare

A4.1 Methodische Aspekte

Aktualität der Leitlinien bzw. Leitlinienempfehlungen

Eine qualitativ hochwertige Leitlinie zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass ihre Empfehlungen regelmäßig im Hinblick auf ihre Aktualität überprüft werden und bei neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen erforderliche Anpassungen in der Leitlinie kurzfristig umgesetzt werden. Die Aktualisierung einer Leitlinie kann sich je nach Umfang der notwendigen Anpassungen nur auf einzelne Empfehlungen bzw. Kapitel beziehen oder die gesamte Leitlinie betreffen.

In der Version 6.0 der NVL Chronische KHK, die in den vorliegenden Bericht eingeschlossen wurde [8], wurde das Kapitel zur Revaskularisationstherapie aktualisiert, während die anderen Kapitel unverändert beibehalten wurden. Das Datum der letzten Überarbeitung ist für die jeweiligen Kapitel angegeben. Im Leitlinienreport zur NVL-Leitlinien-Version von 2019 [52] findet sich zudem die Angabe, dass die Kapitel Klassifikation und Diagnostik bei (Verdacht auf) KHK, die 2016 erstellt wurden, von der Leitliniengruppe als weiterhin gültig bestätigt wurden. Daher wurden alle Empfehlungen dieser Leitlinie extrahiert und für die Erstellung des Berichts berücksichtigt.

In der Leitlinie NICE 2020 [28] wird demgegenüber bei jeder einzelnen Empfehlung das Erstellungsdatum bzw. das Datum der letzten Überprüfung angegeben. Fällt das jeweilig angegebene Datum in den Publikationszeitraum, der als Kriterium für den Einschluss der Leitlinien gefordert wurde (siehe Abschnitt A2.1.5), so wurde diese Empfehlung berücksichtigt.

Verweise auf Empfehlungen anderer Leitlinien

Die Leitlinie NICE 2020 [28] gibt Empfehlungen bezüglich des Alkoholkonsums bei vorliegender KHK. Hierbei verweisen die Leitlinienautorinnen und –autoren auf eine spezifische Empfehlung der „UK government drinking guidelines“, welche angibt, wie viel Alkohol mit einem geringen Risiko für eine Schädigung durch Alkoholkonsum maximal konsumiert werden kann. Da es sich hierbei um eine gültige und einzeln ausgewiesene Empfehlung handelt, wurde diese Empfehlung in der Synthese berücksichtigt.

Leitlinien zur Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz

Im Rahmen der Berichterstellung wurden Empfehlungen für Patientinnen und Patienten mit KHK und begleitender Herzinsuffizienz identifiziert, die einem eigenen Versorgungsaspekt im Gliederungspunkt 1.5.2 Umgang mit Ko- / Multimorbidität der DMP-A-RL zugeordnet wurden. Diese Empfehlungen stammen ausschließlich aus Leitlinien, die die Versorgung von KHK-Patientinnen und -Patienten thematisieren und spezifische Empfehlungen für Patientinnen und Patienten mit KHK und Herzinsuffizienz geben.

Leitlinien, die ausschließlich die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz thematisieren, wurden für die Berichterstellung nicht berücksichtigt und aufgrund der Zielpopulation (Einschlusskriterium E1 nicht erfüllt) ausgeschlossen. Grund hierfür ist, dass Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz im DMP Herzinsuffizienz versorgt werden und ein gleichzeitiger Einschluss in das DMP KHK nicht möglich ist.

A4.2 Würdigung der Anhörung

A4.2.1 Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan

Insgesamt wurde 1 Stellungnahme zum Vorbericht frist- und formgerecht eingereicht. Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente überprüft.

Übertragbarkeit eingeschlossener Leitlinien auf das deutsche Gesundheitswesen

Der Stellungnehmende führt an, dass laut Berichtsplan Leitlinien aller OECD-Mitgliedsstaaten berücksichtigt würden, vorrangig aber Leitlinien aus Deutschland, Großbritannien, USA, Kanada, Australien und Neuseeland. Dem Berichtsplan sei dabei nicht zu entnehmen, auf welcher internen empirischen Grundlage Leitlinien dieser Staaten vorrangig berücksichtigt würden. Zudem sei beispielsweise die Übertragbarkeit US-amerikanischer Leitlinien auf das deutsche Gesundheitssystem als fraglich anzusehen. Leitlinien anderer und vor allem europäischer OECD-Mitgliedsstaaten seien hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem als relevanter anzusehen.

Grundsätzlich werden Leitlinien aller OECD-Mitgliedsstaaten gleichermaßen für die Synthese berücksichtigt. Eine Priorisierung von Staaten und entsprechenden Leitlinien findet hierbei nicht statt. Analysen vorangegangener Berichte haben jedoch gezeigt, dass Leitlinien, die die Einschlusskriterien erfüllten und für die Synthesen berücksichtigt wurden, vorrangig aus Deutschland, Großbritannien, USA, Kanada, Australien und Neuseeland stammten. Um zu verdeutlichen, dass die interne empirische Grundlage die Analyse vorangegangener Berichte betrifft, wurde die Beschreibung dessen im Abschnitt „4.1.3 Übertragbarkeit“ im Abschnitt A2.1.3 des Vorberichts angepasst.

Publikationszeitraum

Der Stellungnehmende merkt an, dass Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, nicht für die Berichterstellung berücksichtigt werden können. Hierbei orientiert sich der genannte Publikationszeitraum am Abgabedatum des Abschlussberichts. Der Stellungnehmende vertritt die Ansicht, dass es nicht nachvollziehbar sei, wieso sich der Publikationszeitraum am Abgabetermin des Abschlussberichts orientiere, so handle es sich doch um ein vorläufiges Datum. Ebenso könnten so wichtige und praxisrelevante Leitlinien unberücksichtigt bleiben.

Verschiedene Untersuchungen zeigen [41-43], dass Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, nicht mehr dem aktuellen Kenntnisstand entsprechen. Um zu gewährleisten, dass zum Zeitpunkt der Abgabe des Abschlussberichts ausschließlich gültige Leitlinien, die dem aktuellen

Kenntnisstand entsprechen, in die Synthese eingeflossen sind, orientiert sich der Publikationszeitraum am Abgabedatum des Berichts.

Primäre Informationsquellen

Der Stellungnehmende merkt kritisch an, dass Leitliniendatenbanken, in denen systematisch nach Leitlinien recherchiert wird, nicht im Berichtsplan aufgeführt seien.

Eine Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter bzw. -datenbanken ist dem Vorbericht, Abschnitt A2.2, zu entnehmen. Im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens zum Vorbericht kann zur dargestellten Informationsbeschaffung und den dort aufgeführten Leitlinienanbietern und -datenbanken Stellung genommen werden.

Berücksichtigung anderslautender IQWiG-Berichte

Im Rahmen der Stellungnahme wird angeführt, dass aus dem Berichtsplan hervorgehe, dass das IQWiG zwar für einzelne Versorgungsaspekte prüfe, ob anderslautende IQWiG-Berichte vorliegen, jedoch nicht dargestellt wird, in welchem Maß diese in die Informationssynthese einfließen.

Die Informationssynthese beruht ausschließlich auf den Empfehlungen berücksichtigter Leitlinien. Bewertungen bzw. Berichte des IQWiG fließen nicht ein. Nur für den Fall, dass eine Abweichung zwischen den Aussagen der Leitlinien und den Ergebnissen eines IQWiG-Berichts festgestellt wird, wird in der entsprechenden Ergebnistabelle ein Hinweis gegeben. In der Regel werden Versorgungsaspekte, für die anderslautende IQWiG-Berichte vorliegen, zusätzlich in Kapitel 5.1 „Einordnung der Diskrepanzen“ des Berichts diskutiert.

A5 Literatur

1. Bundesministerium der Justiz. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477) [online]. 2020 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/SGB_5.pdf.
2. Bundesamt für Soziale Sicherung. Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme (Disease Management Programme - DMP) durch das Bundesamt für Soziale Sicherung [online]. 2021 [Zugriff: 22.04.2022]. URL: <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/dmp-grundlegende-informationen/>.
3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V (DMP-Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) [online]. 2021 [Zugriff: 13.06.2022]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2574/DMP-A-RL_2021-03-18_iK-2021-10-01.pdf.
4. Braun J, Müller-Wieland D, Renz-Polster H et al. Basislehrbuch Innere Medizin. München: Elsevier; 2018.
5. Knuuti J, Wijns W, Saraste A et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J 2020; 41(3): 407-477. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>.
6. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung. ESC Pocket-Leitlinie; Chronisches Koronarsyndrom; Version 2019 [online]. 2020 [Zugriff: 30.06.2022]. URL: <https://leitlinien.dgk.org/2020/pocket-leitlinie-chronisches-koronarsyndrom-version-2019/>.
7. Zykla-Menhorn V. Europäischer Kardiologenkongress: Die koronare Herzerkrankung ist "alles andere als stabil". Dtsch Arztebl 2019; 116(38): A1656-A1658; A4.
8. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische KHK; Langfassung [online]. 2022 [Zugriff: 16.09.2022]. URL: <https://www.leitlinien.de/themen/khk/version-6>.
9. Statistisches Bundesamt. Sterbefälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen insgesamt 2020 [online]. 2021 [Zugriff: 12.07.2022]. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen-insgesamt.html>.
10. Deutsche Herzstiftung. 32. Deutscher Herzbericht; 2020; Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderherzmedizin in Deutschland; [online]. 2021 [Zugriff: 13.06.2022]. URL: <https://www.herzstiftung.de/system/files/2021-06/Deutscher-Herzbericht-2020.pdf>.

11. Holstiege J, Akmatov MK, Steffen A et al. Die ischämische Herzerkrankung in der vertragsärztlichen Versorgung Deutschlands – Zeitliche Trends und regionale Variationen [online]. 2020 [Zugriff: 13.06.2022]. URL: https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/109/VA_Bericht_20-04_IschaemHerzerkrankung_2020-08-12.pdf.
12. Gross S, Kretschmann J, Macare C et al. Ergebnisse der Disease-Management-Programme in Nordrhein-Westfalen 2019 [online]. 2021 [Zugriff: 13.06.2022]. URL: https://www.zi-dmp.de/Files/QSB19NRW_Tabellenband.pdf.
13. Field MJ, Lohr KN. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Washington: National Academy Press; 1990.
14. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D et al. Clinical Practice Guidelines We Can Trust. Washington: National Academies Press; 2011.
15. Frost JL, Rich RL Jr, Robbins CW et al. Depression Following Acute Coronary Syndrome Events: Screening and Treatment Guidelines from the AAFP. Am Fam Physician 2019; 99(12): Online.
16. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation 2022; 145(3): e4-e17. <https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001039>.
17. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care 2022; 45(Suppl 1): S144-S174. <https://dx.doi.org/10.2337/dc22-S010>.
18. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation 2021; 144(22): e368-e454. <https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001029>.
19. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2019; 73(24): 3168-3209. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.002>.
20. Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen. S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation (LL-KardReha) im deutschsprachigen Raum Europas Deutschland, Österreich, Schweiz (D-A-CH) [online]. 2020 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/133-001.html>.

21. Collet JP, Thiele H, Barbato E et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2021; 42(14): 1289-1367. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa575>.
22. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2021; 42(34): 3227-3337. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>.
23. Pelliccia A, Sharma S, Gati S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2021; 42(1): 17-96. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>.
24. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020; 41(2): 255-323. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>.
25. Mach F, Baigent C, Catapano AL et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J* 2020; 41(1): 111-188. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>.
26. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2019; 40(2): 87-165. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>.
27. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2018; 39(34): 3165-3241. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>.
28. National Institute for Health and Care Excellence. Acute coronary syndromes [online]. 2020 [Zugriff: 05.08.2022]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng185>.
29. O'Malley PG, Arnold MJ, Kelley C et al. Management of Dyslipidemia for Cardiovascular Disease Risk Reduction: Synopsis of the 2020 Updated U.S. Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med* 2020; 173(10): 822-829. <https://dx.doi.org/10.7326/M20-4648>.
30. Gemeinsamer Bundesausschuss. Anlage III: Übersicht über Verordnungseinschränkungen und -ausschlüsse in der Arzneimittelversorgung durch die Arzneimittel-Richtlinie und aufgrund anderer Vorschriften (§ 34 Absatz 1 Satz 6 und Absatz 3 SGB V) [online]. 2022 [Zugriff: 19.10.2022]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/83-691-765/AM-RL-III-Verordnungseinschraenkung_2022-10-07.pdf.
31. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Computertomografie-Koronarangiografie mit oder ohne funktionelle Beurteilung zur Diagnose einer chronischen koronaren Herzkrankheit; Berichtsplan [online]. 2022 [Zugriff: 18.07.2022]. URL: https://www.iqwig.de/download/d22-01_ct-koronarangiografie-zur-khk-diagnose_berichtsplan_v1-1.pdf.

32. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. CT- oder MRT-Diagnostik bei Verdacht auf chronische koronare Herzkrankheit: eine Evidenzkartierung; Arbeitspapier [online]. 2020 [Zugriff: 30.06.2020]. URL: https://www.iqwig.de/download/GA20-01_Herz-CT-oder-MRT-bei-Verdacht-auf-KHK_Arbeitspapier_V1-0.pdf.
33. KHK Schulungsprogramm Kardio-Fit [online]. [Zugriff: 20.10.2022]. URL: <https://kardio-fit.de/>.
34. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D et al. EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. Eur J Prev Cardiol 2016; 23(6): 636-648. <https://dx.doi.org/10.1177/2047487315569401>.
35. Robert Koch-Institut. COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit [online]. 2022 [Zugriff: 20.10.2022]. URL: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html.
36. Robert Koch-Institut. Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19 [online]. 2021 [Zugriff: 03.11.2022]. URL: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html.
37. Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 40; STIKO: 22. Aktualisierung der COVID-19-Impfempfehlung [online]. 2022 [Zugriff: 21.10.2022]. URL: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/40_22.pdf?__blob=publicationFile
38. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie- Herz- und Kreislaufforschung. Warum COVID-19-Impfung für Herzpatienten besonders wichtig ist [online]. 2021 [Zugriff: 21.10.2022]. URL: <https://www.kardiologie.org/covid-19/praevention---rehabilitation/warum-covid-19-impfung-fuer-herzpatienten-besonders-wichtig-ist/18775270>.
39. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Secretary-General's Report to Ministers 2021 [online]. 2021 [Zugriff: 19.10.2022]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/8cd95b77-en.pdf>.
40. Mattke S, Kelley E, Scherer P et al. Health Care Quality Indicators Project: Initial Indicators Report [online]. 2006 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/health-care-quality-indicators-project_519t19p99tmv.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F481685177056&mimeType=pdf.
41. Alderson LJ, Alderson P, Tan T. Median life span of a cohort of National Institute for Health and Care Excellence clinical guidelines was about 60 months. J Clin Epidemiol 2014; 67(1): 52-55. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.012>.

42. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S 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. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.286.12.1461>.
43. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT et al. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med 2007; 147(4): 224-233. <https://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179>.
44. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II: AGREE II Instrument [online]. 2017 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf>.
45. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. CMAJ 2010; 182(10): 1045-1052. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091714>.
46. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 2: assessment of validity of items and tools to support application. CMAJ 2010; 182(10): E472-E478. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091716>.
47. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/42/>.
48. Bennett K, Duda S, Brouwers M et al. Towards high-quality, useful practice guidelines for child and youth mental health disorders: protocol for a systematic review and consensus exercise. BMJ Open 2018; 8(2): e018053. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018053>.
49. Hoffmann-Esser W, Siering U, Neugebauer EAM et al. Systematic review of current guideline appraisals performed with the Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II instrument-a third of AGREE II users apply a cut-off for guideline quality. J Clin Epidemiol 2018; 95: 120-127. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.12.009>.
50. Watine J, Friedberg B, Nagy E et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. Clin Chem 2006; 52(1): 65-72. <https://dx.doi.org/10.1373/clinchem.2005.056952>.
51. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien: Methodenreport [online]. 2017 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: <https://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/methodik/nvl-methodenreport-5aufl-vers1.pdf>.
52. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie; Chronische KHK; Leitlinienreport [online]. 2019 [Zugriff: 21.10.2022]. URL: <https://www.leitlinien.de/themen/khk/leitlinienreport>.
53. Schönemann H, Brozek J, Gyatt G et al. GRADE Handbook [online]. 2013 [Zugriff: 30.11.2021]. URL: <https://gdt.grade.org/app/handbook/handbook.html>.

A6 Leitlinienlisten

A6.1 Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen

Nicht E1

1. Andrade JG, Aguilar M, Atzema C et al. The 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Comprehensive Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Can J Cardiol* 2020; 36(12): 1847-1948. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2020.09.001>.
2. Andrade JG, Verma A, Mitchell LB et al. 2018 Focused Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Can J Cardiol* 2018; 34(11): 1371-1392. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2018.08.026>.
3. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2019; 140(11): e596-e646. <https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000678>.
4. Bijl RC, Valensise H, Novelli GP et al. Methods and considerations concerning cardiac output measurement in pregnant women: recommendations of the International Working Group on Maternal Hemodynamics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; 54(1): 35-50. <https://dx.doi.org/10.1002/uog.20231>.
5. Brieger D, Amerena J, Attia J et al. National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation 2018. *Heart Lung Circ* 2018; 27(10): 1209-1266. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2018.06.1043>.
6. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Guidance on Myocarditis and Pericarditis after mRNA COVID-19 Vaccines [online]. 2022 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: <https://www.health.gov.au/resources/publications/covid-19-vaccination-guidance-on-myocarditis-and-pericarditis-after-mrna-covid-19-vaccines>.
7. Cho L, Davis M, Elgendy I et al. Summary of Updated Recommendations for Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Women: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol* 2020; 75(20): 2602-2618. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.03.060>.
8. Curigliano G, Lenihan D, Fradley M et al. Management of cardiac disease in cancer patients throughout oncological treatment: ESMO consensus recommendations. *Ann Oncol* 2020; 31(2): 171-190. <https://dx.doi.org/10.1016/j.annonc.2019.10.023>.
9. Curry SJ, Krist AH, Owens DK et al. Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2018; 319(22): 2308-2314. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.6848>.

10. Curry SJ, Krist AH, Owens DK et al. Risk Assessment for Cardiovascular Disease With Nontraditional Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2018; 320(3): 272-280. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.8359>.
11. Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM et al. Aspirin Use to Prevent Cardiovascular Disease: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2022; 327(16): 1577-1584. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2022.4983>.
12. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung. Deutsch-österreichische S3 Leitlinie „Infarktbedingter kardiogener Schock - Diagnose, Monitoring und Therapie“; Langversion [online]. 2019 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/019-013.html>.
13. Deyell MW, AbdelWahab A, Angaran P et al. 2020 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society Position Statement on the Management of Ventricular Tachycardia and Fibrillation in Patients With Structural Heart Disease. *Can J Cardiol* 2020; 36(6): 822-836. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2020.04.004>.
14. Ghoshhajra BB, Hedgire SS, Hurwitz Koweek LM et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Asymptomatic Patient at Risk for Coronary Artery Disease: 2021 Update. *J Am Coll Radiol* 2021; 18(5S): S2-S12. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2021.01.003>.
15. Gimelli A, Achenbach S, Buechel RR et al. Strategies for radiation dose reduction in nuclear cardiology and cardiac computed tomography imaging: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), the Cardiovascular Committee of European Association of Nuclear Medicine (EANM), and the European Society of Cardiovascular Radiology (ESCR). *Eur Heart J* 2018; 39(4): 286-296. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx582>.
16. Hindricks G, Potpara T, Dagres N et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021; 42(5): 373-498. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>.
17. January CT, Wann LS, Calkins H et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2019; 74(1): 104-132. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011>.
18. Jennings GL, Audehm R, Bishop W et al. National Heart Foundation of Australia: position statement on coronary artery calcium scoring for the primary prevention of cardiovascular disease in Australia. *Med J Aust* 2021; 214(9): 434-439. <https://dx.doi.org/10.5694/mja2.51039>.

19. Krist AH, Davidson KW, Mangione CM et al. Behavioral Counseling Interventions to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2020; 324(20): 2069-2075.
<https://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.21749>.
20. Lip GYH, Banerjee A, Boriani G et al. Antithrombotic Therapy for Atrial Fibrillation: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest* 2018; 154(5): 1121-1201.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2018.07.040>.
21. Lip GYH, Collet JP, Haude M et al. 2018 Joint European consensus document on the management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous cardiovascular interventions: a joint consensus document of the European Heart Rhythm Association (EHRA), European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis, European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), and European Association of Acute Cardiac Care (ACCA) endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), Latin America Heart Rhythm Society (LAHRS), and Cardiac Arrhythmia Society of Southern Africa (CASSA). *Europace* 2019; 21(2): 192-193.
<https://dx.doi.org/10.1093/europace/euy174>.
22. Mangione CM, Barry MJ, Nicholson WK et al. Vitamin, Mineral, and Multivitamin Supplementation to Prevent Cardiovascular Disease and Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2022; 327(23): 2326-2333.
<https://dx.doi.org/10.1001/jama.2022.8970>.
23. O'Connor EA, Evans CV, Rushkin MC et al. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2020; 324(20): 2076-2094.
<https://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.17108>.
24. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac arrhythmias in coronary heart disease [online]. 2018 [Zugriff: 01.07.2022]. URL: <https://www.sign.ac.uk/our-guidelines/cardiac-arrhythmias-in-coronary-heart-disease/>.
25. US Preventive Services Task Force. Screening for Atrial Fibrillation: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA* 2022; 327(4): 360-367.
<https://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.23732>.
26. Wong GC, Welsford M, Ainsworth C et al. 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Guidelines on the Acute Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Focused Update on Regionalization and Reperfusion. *Can J Cardiol* 2019; 35(2): 107-132.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2018.11.031>.

Nicht E2

1. Abramson BL, Black DR, Christakis MK et al. Guideline No. 422e: Menopause and Cardiovascular Disease. J Obstet Gynaecol Can 2021; 43(12): 1438-1443 e1431. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jogc.2021.09.010>.
2. American College of Emergency Physicians. ACEP Clinical Policy on Emergency Department Management of Patients Needing Reperfusion Therapy for Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction [online]. 2017 [Zugriff: 04.08.2022]. URL: <https://www.acepnow.com/article/acep-clinical-policy-emergency-department-management-patients-needing-reperfusion-therapy-acute-st-segment-elevation-myocardial-infarction/>.
3. Hyafil F, Gimelli A, Slart R et al. EANM procedural guidelines for myocardial perfusion scintigraphy using cardiac-centered gamma cameras. Eur J Hybrid Imaging 2019; 3(1): 11. <https://dx.doi.org/10.1186/s41824-019-0058-2>.
4. Nielsen JC, Lin YJ, de Oliveira Figueiredo MJ et al. European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) expert consensus on risk assessment in cardiac arrhythmias: use the right tool for the right outcome, in the right population. J Arrhythm 2020; 36(4): 553-607. <https://dx.doi.org/10.1002/joa3.12338>.
5. Santiago de Araujo Pio C, Beckie TM, Varnfield M et al. Promoting Patient Utilization of Outpatient Cardiac Rehabilitation: A Joint International Council And Canadian Association Of Cardiovascular Prevention And Rehabilitation Position Statement. J Cardiopulm Rehabil Prev 2020; 40(2): 79-86. <https://dx.doi.org/10.1097/HCR.0000000000000474>.
6. Tomaszewski CA, Nestler D, Shah KH et al. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Emergency Department Patients With Suspected Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. Ann Emerg Med 2018; 72(5): e65-e106. <https://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.07.045>.

Nicht E4

1. Deutsche Rentenversicherung. Reha-Therapiestandards Koronare Herzkrankheit [online]. 2020 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Experten/infos_reha_einrichtungen/quali_rehatherapiestandards/KHK/rts_khk_download.html.
2. Gimelli A, Liga R, Agostini D et al. The role of myocardial innervation imaging in different clinical scenarios: an expert document of the European Association of Cardiovascular Imaging and Cardiovascular Committee of the European Association of Nuclear Medicine. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2021; 22(5): 480-490. <https://dx.doi.org/10.1093/ehjci/jeab007>.

3. Handelsman Y, Jellinger PS, Guerin CK et al. Consensus Statement by the American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology on the Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease Algorithm - 2020 Executive Summary. *Endocr Pract* 2020; 26(10): 1196-1224. <https://dx.doi.org/10.4158/CS-2020-0490>.
4. Sciagra R, Lubberink M, Hyafil F et al. EANM procedural guidelines for PET/CT quantitative myocardial perfusion imaging. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2021; 48(4): 1040-1069. <https://dx.doi.org/10.1007/s00259-020-05046-9>.
5. Slart R, Glaudemans A, Gheysens O et al. Procedural recommendations of cardiac PET/CT imaging: standardization in inflammatory-, infective-, infiltrative-, and innervation (4Is)-related cardiovascular diseases: a joint collaboration of the EACVI and the EANM. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2021; 48(4): 1016-1039. <https://dx.doi.org/10.1007/s00259-020-05066-5>.
6. Windram J, Grewal J, Bottega N et al. Canadian Cardiovascular Society: Clinical Practice Update on Cardiovascular Management of the Pregnant Patient. *Can J Cardiol* 2021; 37(12): 1886-1901. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2021.06.021>.

Nicht E6

1. Arnold MJ, Buelte A. Dyslipidemia Management for Cardiovascular Disease Prevention: Guidelines from the VA/DoD. *Am Fam Physician* 2021; 103(8): 507-509.
2. Battle JC, Kirsch J, Bolen MA et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Chest Pain-Possible Acute Coronary Syndrome. *J Am Coll Radiol* 2020; 17(5S): S55-S69. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2020.01.027>.
3. Beache GM, Mohammed TH, Hurwitz Koweek LM et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Acute Nonspecific Chest Pain-Low Probability of Coronary Artery Disease. *J Am Coll Radiol* 2020; 17(11S): S346-S354. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2020.09.006>.
4. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung. Deutsch-österreichische S3-Leitlinie Infarkt-bedingter kardiogener Schock – Diagnose, Monitoring und Therapie; Pocket-Leitlinie [online]. 2021 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/019-013.html>.
5. Doherty JU, Kort S, Mehran R et al. ACC/AATS/AHA/ASE/ASNC/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2019 Appropriate Use Criteria for Multimodality Imaging in the Assessment of Cardiac Structure and Function in Nonvalvular 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, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2019; 73(4): 488-516. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.038>.

6. Lansky A, Baron SJ, Grines CL et al. SCAI Expert Consensus Statement on Sex-Specific Considerations in Myocardial Revascularization. *Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions* 2022; 1(2): 100016.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.jscai.2021.100016>.
7. Litmanovich D, Hurwitz Koweek LM, Ghoshhajra BB et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Chronic Chest Pain-High Probability of Coronary Artery Disease: 2021 Update. *J Am Coll Radiol* 2022; 19(5S): S1-S18. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2022.02.021>.
8. Ordovas KG, Baldassarre LA, Bucciarelli-Ducci C et al. Cardiovascular magnetic resonance in women with cardiovascular disease: position statement from the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR). *J Cardiovasc Magn Reson* 2021; 23(1): 52.
<https://dx.doi.org/10.1186/s12968-021-00746-z>.
9. Rauch B, Salzwedel A, Bjarnason-Wehrens B et al. Cardiac Rehabilitation in German Speaking Countries of Europe-Evidence-Based Guidelines from Germany, Austria and Switzerland LLKardReha-DACH-Part 1. *J Clin Med* 2021; 10(10).
<https://dx.doi.org/10.3390/jcm10102192>.
10. Riley RF, Henry TD, Mahmud E et al. SCAI position statement on optimal percutaneous coronary interventional therapy for complex coronary artery disease. *Catheter Cardiovasc Interv* 2020; 96(2): 346-362. <https://dx.doi.org/10.1002/ccd.28994>.
11. Schwaab B, Bjarnason-Wehrens B, Meng K et al. Cardiac Rehabilitation in German Speaking Countries of Europe-Evidence-Based Guidelines from Germany, Austria and Switzerland LLKardReha-DACH-Part 2. *J Clin Med* 2021; 10(14).
<https://dx.doi.org/10.3390/jcm10143071>.
12. Shah AB, Kirsch J, Bolen MA et al. ACR Appropriateness Criteria((R)) Chronic Chest Pain-Noncardiac Etiology Unlikely-Low to Intermediate Probability of Coronary Artery Disease. *J Am Coll Radiol* 2018; 15(11S): S283-S290.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2018.09.021>.
13. Slart R, Williams MC, Juarez-Orozco LE et al. Position paper of the EACVI and EANM on artificial intelligence applications in multimodality cardiovascular imaging using SPECT/CT, PET/CT, and cardiac CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2021; 48(5): 1399-1413.
<https://dx.doi.org/10.1007/s00259-021-05341-z>.
14. Thrombosis Canada. Acetylsalicylic acid (ASA) [online]. 2020 [Zugriff: 01.07.2022]. URL:
<https://thrombosiscanada.ca/clinicalguides/?search=ACETYLSALICYLIC%20ACID%20%28ASA%29#>.
15. Thrombosis Canada. Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease [online]. 2021 [Zugriff: 01.07.2022]. URL:
<https://thrombosiscanada.ca/clinicalguides/?search=Duration%20of%20Dual%20Antiplatelet%20Therapy%20in%20Patients%20With%20Coronary%20Artery%20Disease>.

16. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Circulation* 2018; 138(20): e618-e651.
<https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000617>.

Nicht E7

1. Mehta SR, Bainey KR, Cantor WJ et al. 2018 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Focused Update of the Guidelines for the Use of Antiplatelet Therapy. *Can J Cardiol* 2018; 34(3): 214-233.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2017.12.012>.

2. Ministry of Health. Cardiovascular Disease Risk Assessment and Management for Primary Care [online]. 2018 [Zugriff: 01.07.2022]. URL:
<https://www.health.govt.nz/publication/cardiovascular-disease-risk-assessment-and-management-primary-care>.

3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of stable angina [online]. 2018 [Zugriff: 01.07.2022]. URL: <https://www.sign.ac.uk/our-guidelines/management-of-stable-angina/>.

Nicht E10

1. Alberta Medical Association. PEER Simplified Guideline: Prevention and Management of Cardiovascular Disease Risk in Primary Care [online]. 2019 [Zugriff: 15.07.2022]. URL:
<https://acfp.ca/simplified-lipid-pathway-prevention-and-management-of-cardiovascular-disease-risk-in-primary-care/>.

2. Canadian Cardiovascular Society. Guidance on Community-based Care of the Cardiovascular Patient During the COVID-19 Pandemic [online]. 2020 [Zugriff: 27.06.2022]. URL: <https://ccs.ca/guidance-from-the-ccs-covid-19-rapid-response-team-and-ccs-affiliate-organizations/>.

3. Edvardsen T, Asch FM, Davidson B et al. Non-invasive imaging in coronary syndromes: recommendations of the European Association of Cardiovascular Imaging and the American Society of Echocardiography, in collaboration with the American Society of Nuclear Cardiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2022; 23(2): e6-e33.
<https://dx.doi.org/10.1093/ehjci/jeab244>.

4. Lichtenstein AH, Appel LJ, Vadiveloo M et al. 2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2021; 144(23): e472-e487. <https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000001031>.

5. Lo STH, Yong AS, Sinhal A et al. Consensus guidelines for interventional cardiology services delivery during covid-19 pandemic in Australia and new Zealand. *Heart Lung Circ* 2020; 29(6): e69-e77. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2020.04.002>.

6. Mahmud E, Dauerman HL, Welt FGP et al. Management of acute myocardial infarction during the COVID-19 pandemic: A Consensus Statement from the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI), the American College of Cardiology (ACC), and the American College of Emergency Physicians (ACEP). *Catheter Cardiovasc Interv* 2020; 96(2): 336-345. <https://dx.doi.org/10.1002/ccd.28946>.
7. Nicholls SJ, Nelson M, Astley C et al. Optimising Secondary Prevention and Cardiac Rehabilitation for Atherosclerotic Cardiovascular Disease During the COVID-19 Pandemic: A Position Statement From the Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ). *Heart Lung Circ* 2020; 29(7): e99-e104. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2020.04.007>.
8. Paterson I, Ramanathan K, Aurora R et al. Long COVID-19: A Primer for Cardiovascular Health Professionals, on Behalf of the CCS Rapid Response Team. *Can J Cardiol* 2021; 37(8): 1260-1262. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2021.05.011>.
9. Pearson GJ, Thanassoulis G, Anderson TJ et al. 2021 Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Dyslipidemia for the Prevention of Cardiovascular Disease in Adults. *Can J Cardiol* 2021; 37(8): 1129-1150. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2021.03.016>.
10. Pellikka PA, Arruda-Olson A, Chaudhry FA et al. Guidelines for Performance, Interpretation, and Application of Stress Echocardiography in Ischemic Heart Disease: From the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2020; 33(1): 1-41 e48. <https://dx.doi.org/10.1016/j.echo.2019.07.001>.
11. Rosemann A. Chronisches Koronarsyndrom (CCS) [online]. 2019 [Zugriff: 01.07.2022]. URL: <https://www.medix.ch/wissen/guidelines/herz-kreislauf-krankheiten/chronisches-koronarsyndrom-ccs/>.
12. Rosemann A. Akutes Koronarsyndrom (ACS) [online]. 2020 [Zugriff: 05.08.2022]. URL: <https://www.medix.ch/wissen/guidelines/herz-kreislauf-krankheiten/akutes-koronarsyndrom-acs>.
13. Tobe SW, Stone JA, Anderson T et al. Canadian Cardiovascular Harmonized National Guidelines Endeavour (C-CHANGE) guideline for the prevention and management of cardiovascular disease in primary care: 2018 update. *CMAJ* 2018; 190(40): E1192-E1206. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.180194>.
14. Wong J, Ross GP, Zoungas S et al. Management of type 2 diabetes in young adults aged 18-30 years: ADS/ADEA/APEG consensus statement. *Med J Aust* 2022; 216(8): 422-429. <https://dx.doi.org/10.5694/mja2.51482>.

Nicht E11

1. Zaman S, MacIsaac AI, Jennings GL et al. Cardiovascular disease and COVID-19: Australian and New Zealand consensus statement. *Med J Aust* 2020; 213(4): 182-187. <https://dx.doi.org/10.5694/mja2.50714>.

A7 Leitlinienrecherche

A7.1 Suchbegriffe

- koronare Herzkrankheit, ischämische Herzkrankheit, Herz-Kreislauf-Erkrankung, kardiovaskuläre Erkrankung, Angina pectoris, Herzinfarkt, Myokardinfarkt, Myokardischämie, Koronarsyndrom
- coronary (heart/artery) disease, isch(a)emic heart disease, coronary isch(a)emia, cardiovascular disease, angina pectoris, myocardial infarction, myocardial isch(a)emia, coronary syndrome

A7.2 Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter

Leitliniendatenbanken

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Canadian Medical Association (CPG Infobase), CA
- DynaMed, US
- ECRI Guidelines Trust, US
- GuidelinesCentral, US
- Guidelines International Network (GIN), AU
- Tripdatabase, CA

Fachübergreifende Leitlinienanbieter

- Alberta Medical Association / Acceleration Change Transformation Team (AMA/ACTT), CA
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), BE
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines (BCC), CA
- Colorado Clinical Guidelines Collaborative (CCGC), US
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV), DE
- Geneva Foundation for Medical Education and Research (GFMER), CH
- Haute Autorité de Santé (HAS), FR
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), US
- Medical Journal of Australia (MJA), AU
- mediX, CH
- Ministry of Health (MOH), NZ
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AU

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE), GB
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AU
- Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm), DE
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), GB
- World Health Organization (WHO), INT

Fachspezifische Leitlinienanbieter

- American Academy of Family Physicians (AAFP), US
- American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), US
- American Academy of Physical Medicine & Rehabilitation (AAPMR), US
- American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology (AAACE/ACE), US
- American Association of Diabetes Educators (ADCES), US
- American College of Cardiology (ACC), US
- American College of Chest Physicians (ACCP), US
- American College of Emergency Physicians (ACEP), US
- American College of Preventive Medicine (ACPM), US
- American College of Physicians (ACP), US
- American College of Radiology (ACR), US
- American College of Surgeons (ACS), US
- American Diabetes Association (ADA), US
- American Geriatrics Society (AGS), US
- American Heart Association (AHA), US
- American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), US
- American Psychiatric Association (APA), US
- American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS), US
- American Society for Radiation Oncology (ASTRO), US
- American Society of Breast Surgeons (ASBrS), US
- American Society of Echocardiography (ASE), US
- Australian Diabetes Society (ADS), AU
- Australian Dietary Guidelines (ADG), AU
- Australian Medical Association (AMA), AU

- Association of Breast Surgery (ABS), GB
- British Diabetes Association (Diabetes UK), GB
- Canadian Association of Emergency (CAEP), CA
- Canadian Association of Interventional Cardiology (CAIC), CA
- Canadian Cardiovascular Harmonized National Guideline Endeavour (C-CHANGE), CA
- Canadian Cardiovascular Society (CCS), CA
- Canadian Psychiatric Association (CPA), CA
- Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTPHC), CA
- Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ), AU
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), US
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), DE
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK), DE
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen (DGPR), DE
- Diabetes Australia, AU
- Endocrine Society of Australia (ESA), AU
- European Association for Endoscopic Surgery (EAES), EU
- European Association for the Study of Diabetes (EASD), DE
- European Association of Nuclear Medicine (EANM), EU
- European Heart Rhythm Association (EHRA), EU
- European Society of Cardiology (ESC), EU
- Fachkommission Diabetes Sachsen, DE
- Heart Failure Society of America (HFSA), US
- Heart Rhythm Society (HRS), US
- International Diabetes Federation (IDF), BE
- International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), BE
- National Heart Foundation of Australia (NHFA), AU
- National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), US
- Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP), AU
- Royal Australian College of General Practitioners (RACGP), AU
- Royal College of Physicians of London (RCP), GB

- Royal College of Radiologists (RCR), GB
- Society of Interventional Radiology (SIR), US
- Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI), US
- Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC), CA
- Society for Vascular Surgery (SVS), US
- Thrombosis Interest Group of Canada (TIGC), CA
- U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), US

A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE

Empfehlungsstärken nach dem Verfahren des NVL-Programms [51]

Empfehlungsstärke	Beschreibung	Formulierung	Hohe GoR-Kategorie?
A	starke Positiv-Empfehlung	soll	ja
B	abgeschwächte Positiv-Empfehlung	sollte	nein
0	offene Empfehlung	kann	nein
B	abgeschwächte Negativ-Empfehlung	sollte nicht	nein
A	starke Negativ-Empfehlung	soll nicht	ja

GoR: Grade of Recommendation; NVL-Programm: Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

Empfehlungsstärken nach GRADE [53]

Empfehlungsstärke	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	<p>A strong recommendation is one for which guideline panel is confident that the desirable effects of an intervention outweigh its undesirable effects (strong recommendation for an intervention) or that the undesirable effects of an intervention outweigh its desirable effects (strong recommendation against an intervention).</p> <p>Note: Strong recommendations are not necessarily high priority recommendations.</p> <p>A strong recommendation implies that most or all individuals will be best served by the recommended course of action.</p>	ja
weak	<p>A weak recommendation is one for which the desirable effects probably outweigh the undesirable effects (weak recommendation for an intervention) or undesirable effects probably outweigh the desirable effects (weak recommendation against an intervention) but appreciable uncertainty exists.</p> <p>A weak recommendation implies that not all individuals will be best served by the recommended course of action. There is a need to consider more carefully than usual the individual patient's circumstances, preferences, and values. When there are weak recommendations caregivers need to allocate more time to shared decision making, making sure that they clearly and comprehensively explain the potential benefits and harms to a patient.</p>	nein

GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [47]

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

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [47]

Evidenzstufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
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

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

Evidenzeinstufungen nach GRADE [53]

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
High	We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.	ja
Moderate	We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.	nein
Low	Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.	nein
Very Low	We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.	nein
LoE: Level of Evidence		

A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung

AAFP 2019: Depression Following Acute Coronary Syndrome Events: Screening and Treatment Guidelines from the AAFP

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Formulierung	Qualität der Evidenz ^a	Hohe GoR-Kategorie? ^b
strong	High confidence in the net benefit for patient-oriented outcomes; most informed patients would choose recommended option	the AAFP strongly recommends	high, moderate	ja
weak	Lower confidence in the net benefit for patient-oriented outcomes; patient choices may vary based on values and preferences	the AAFP recommends	moderate, low	nein
good practice point	Recommendation that will be helpful to a clinician but for which there is no direct evidence to support the recommendation	–	–	nein

a. The strength of the recommendation should be consistent with the quality of the evidence such that strong recommendations are based on high-quality evidence, whereas weak recommendations are based on low- to moderate-quality evidence. Very low-quality evidence should be considered insufficient for a recommendation unless there are highly unusual circumstances and the benefits would greatly outweigh the harms.

b. Der Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.

AAFP: American Academy of Family Physicians; GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^a
high quality (Level A)	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality (Level B)	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 (Level C)	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 ^b
very low quality (Level D)	Any estimate of effect is very uncertain.	nein ^b

a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.

b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5).

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence

ACC 2022: 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization
AHA 2021: 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain

AHA 2019: 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol

Empfehlungsgraduierung (mehreseitige Tabelle)

Symbol (Angaben in der AHA 2018)	Bedeutung	Hohe GoR- Kategorie? ^a
1 (I)	strong / benefit >>> risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ is recommended ▪ in indicated/useful/effective/beneficial ▪ should be performed/administered/other ▪ comparative-effectiveness phrases^b; <ul style="list-style-type: none"> ▫ treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B ▫ treatment A should be chosen over treatment B 	ja
2a (IIa)	moderate / benefit >> risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ is reasonable ▪ can be useful/effective/beneficial ▪ comparative-effectiveness phrases^b: <ul style="list-style-type: none"> ▫ treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B ▫ it is reasonable to choose treatment A over treatment B 	nein
2b (IIb)	weak / benefit ≥ risk Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ may/might be reasonable ▪ may/might be considered ▪ usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well-established 	nein
3 no benefit (III no benefit)	moderate / benefit = risk (Generally, LoE A or B use only) Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ is not recommended ▪ in not indicated/useful/effective/beneficial ▪ should not be performed/administered/other 	ja
3 harm (III harm)	harm (strong) / risk > benefit Suggested phrases for writing recommendations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ potentially harmful ▪ causes harm ▪ associated with excess morbidity/mortality ▪ should not be performed/administerd/other 	ja

Empfehlungsgraduierung (mehrseitige Tabelle)

Symbol (Angaben in der AHA 2018)	Bedeutung	Hohe GoR- Kategorie? ^a
<p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass die von den Leitlinienautorinnen und –autoren verwendeten GoR „1“, „3 no benefit“ und „3 harm“ eine starke Empfehlung darstellen.</p> <p>b. For comparative-effectiveness recommendations (COR 1 and 2a; LoE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of treatments or strategies being evaluated (Text aus LL).</p> <p>COR: Class of Recommendation (von den Leitlinienautorinnen und –autoren verwendeter Begriff für den Empfehlungsgrad); GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p>		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE- Kategorie? ^a
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ high-quality evidence^b from more than 1 RCT ▪ meta-analyses of high-quality RCTs ▪ one or more RCTs corroborated by high-quality registry studies 	ja
B-R	<p>randomized</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ moderate-quality evidence^b from 1 or more RCTs ▪ meta-analyses of moderate-quality RCTs 	ja
B-NR	<p>nonrandomized</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ moderate-quality evidence^b from 1 or more well-designed, well-executed non-randomized studies, observational studies, or registry studies ▪ meta-analyses of such studies 	nein
C-LD ^c	<p>limited data</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution ▪ meta-analyses of such studies ▪ physiological or mechanistic studies in human subjects 	unklar
C-EO ^c	<p>expert opinion</p> <p>consensus of expert opinion based on clinical experience</p>	nein ^d
<p>a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.</p> <p>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.</p> <p>c. 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.</p> <p>d. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5).</p> <p>G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; EO: expert opinion; LD: limited data; LoE: Level of Evidence; NR: nonrandomized; R: randomized; RCT: randomized controlled trial</p>		

ADA 2022: 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2022

Empfehlungsgraduierung

keine Angaben

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^a
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clear evidence from well-conducted, generalizable randomized controlled trials that are adequately powered, including: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Evidence from a well-conducted multicenter trial ▫ Evidence from a meta-analysis that incorporated quality ratings in the analysis ▪ Compelling nonexperimental evidence, i.e., “all or none” rule developed by the Centre for Evidence-Based Medicine at the University of Oxford ▪ Supportive evidence from well-conducted randomized controlled trials that are adequately powered, including: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Evidence from a well-conducted trial at one or more institutions ▫ Evidence from a meta-analysis that incorporated quality ratings in the analysis 	ja
B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supportive evidence from well-conducted cohort studies <ul style="list-style-type: none"> ▫ Evidence from a well-conducted prospective cohort study or registry ▫ Evidence from a well-conducted meta-analysis of cohort studies ▪ Supportive evidence from a well-conducted case-control study 	nein
C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supportive evidence from poorly controlled or uncontrolled studies <ul style="list-style-type: none"> ▫ Evidence from randomized clinical trials with one or more major or three or more minor methodological flaws that could invalidate the results ▫ Evidence from observational studies with high potential for bias (such as case series with comparison with historical controls) ▫ Evidence from case series or case reports Conflicting evidence with the weight of evidence supporting the recommendation ▪ Conflicting evidence with the weight of evidence supporting the recommendation 	unklar
E	Expert consensus or clinical experience	nein ^b

a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5).
G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial

DGPR 2020: S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation im deutschsprachigen Raum Europas Deutschland, Österreich, Schweiz

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
Starke Empfehlung		
↑↑	soll	ja
↓↓	soll nicht	ja
Empfehlung		
↑	sollte	nein
↓	sollte nicht	nein
Empfehlung offen		
↔	kann	nein
a. Der Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE Kategorie? ^a
1++	Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	ja
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)	ja
1-	Metaanalysen, systematische Reviews 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 Verzerrung („Confounding“, Bias) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist.	nein
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist	nein
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist	nein
3	Nicht analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien	nein ^b
4	Expertenmeinung	nein ^b
a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung. b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5). G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomisierte kontrollierte Studie		

ESC 2021 ACS: ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation

ESC 2021 prevention: 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

ESC 2021 sports: 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease

ESC 2020 CCS: 2019 ESC guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

ESC 2020 diabetes: 2019 ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD

ESC 2019: 2018 ESC guidelines on myocardial revascularization

ESC 2018: 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Formulierung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
I	evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective.	is recommended or is indicated	ja
II	conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness / efficacy of the given treatment or procedure		
Ila	weight of evidence / opinion is in favour of usefulness / efficacy.	should be considered	nein
Iib	usefulness / efficacy is less well established by evidence / opinion	may be considered	nein
III	evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful / effective, and in some cases may be harmful	is not recommended	ja
<p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass die von den Leitlinienautorinnen und –autoren verwendeten GoR „I“ und „III“ eine starke Empfehlung darstellen.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p>			

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?^a
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 ^b

a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5)
G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

NICE 2020: Acute coronary syndromes

Empfehlungsgraduierung

Formulierung	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
must (or must not)	If there is a legal duty to apply a recommendation, or the consequences of not following a recommendation are extremely serious, the recommendation should use 'must' or 'must not' and be worded in the passive voice.	ja
directive language such as 'offer' (or 'do not offer')	In recommendations on activities or interventions that should (or should not) be offered, use directive language such as 'offer' (or 'do not offer'), 'advise', or 'ask about'. In keeping with the principles of shared decision-making, people may choose whether or not to accept what they are offered or advised.	ja
consider	If there is a closer balance between benefits and harms (activities or interventions that could be used), use 'consider'.	nein

a. Der Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^a
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 ^b
very low	Any estimate of effect is very uncertain	nein ^b

a. Der Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.5)
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence

NVL 2022: Nationale Versorgungsleitlinie Chronische KHK

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Empfehlungs-grad	Bedeutung	Formulierung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
↑↑	A	starke Positiv-Empfehlung	soll	ja
↑	B	abgeschwächte Positiv-Empfehlung	sollte	nein
↔	0	offene Empfehlung	kann	nein
↓	B	abgeschwächte Negativ-Empfehlung	sollte nicht	nein
↓↓	A	starke Negativ-Empfehlung	soll nicht	ja
a. Der Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms. GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie				

Die Leitliniengruppe gibt zusätzlich bei einer Empfehlung als Empfehlungsgrad „Statement“ an. Diese Empfehlung beruht auf einem Expertenkonsens und basiert auf von den Autorinnen und Autoren eingebrachte Literatur. Der Empfehlungsgrad „Statement“ wurde als nicht hoch eingestuft.

Evidenzgraduierung

keine Angabe

VADoD 2020:

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Wording	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
strong for	we recommend offering this option ...	A “Strong” recommendation generally indicates high confidence in the quality of the available scientific evidence, a clear difference in magnitude between the benefits and harms of an intervention, similar values and preferences, and understood influence of other implications (e.g., resource use, feasibility).	ja
strong against	we recommend against offering this option ...		ja
weak ^b for	we suggest offering this option ...	If the Work Group has less confidence after the assessment across these domains and believes that additional evidence may change the recommendation, it generally assigns a “Weak” recommendation.	nein
weak ^b against	we suggest against offering this option ...		nein
no recommendation for or against	there is insufficient evidence ...	Occasionally, there is insufficient evidence to make a recommendation for or against a particular therapy or preventive measure, such as when there is an absence of studies that met evidence review inclusion criteria, or when studies included in the evidence review report had conflicting or inconclusive results.	nein
<p>a. Der Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. b. It is important to distinguish GRADE terminology (i.e., “Strong” versus “Weak”) from a recommendation’s clinical importance. For instance, a “Weak” recommendation indicates the Work Group’s assessment of the four domains outlined above. Despite the “Weak” strength supporting the recommendation, it may still be important to the clinical care of a patient with dyslipidemia.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</p>			

Evidenzgraduierung

keine Angaben

A10 OECD-Mitgliedsstaaten

- Australien
- Belgien
- Chile
- Costa Rica
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Irland
- Island
- Israel
- Italien
- Japan
- Kanada
- Kolumbien
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Mexiko
- Neuseeland
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Republik Korea
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich
- Vereinigte Staaten von Amerika