

Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen

Update zum Projekt V21-02

A horizontal bar composed of 18 colored segments in various shades of blue and grey. A dark blue segment in the middle contains the text 'RAPID REPORT' in white, uppercase letters.

RAPID REPORT

Projekt: V24-08

Version: 1.0

Stand: 06.06.2025

IQWiG-Berichte – Nr. 2024

DOI: 10.60584/V24-08

Impressum

Herausgeber

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema

Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei
Implantation von unikondylären Schlittenprothesen

Auftraggeber

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags

09.10.2024

Interne Projektnummer

V24-08

DOI-URL

<https://doi.org/10.60584/V24-08>

Anschrift des Herausgebers

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Siegburger Str. 237
50679 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: berichte@iqwig.de

Internet: www.iqwig.de

ISSN: 1864-2500

Zitiervorschlag

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen; Update zum Projekt V21-02; Rapid Report [online]. 2025 [Zugriff: TT.MM.JJJJ]. URL: <https://doi.org/10.60584/V24-08>.

Schlagwörter

Mindestmenge, Arthroplastik – Kniegelenkersatz, Systematische Übersicht

Keywords

Minimum Volume, Arthroplasty – Replacement Knee, Systematic Review

Für den vorliegenden Rapid Report wurden keine externen Sachverständige / kein externer Sachverständiger für medizinisch-fachliche Fragen oder ein externes Review eingebunden.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQWiG

- Carmen Bartel
- Eva Höfer
- Jona Lilienthal
- Claudia-Martina Messow
- Claudia Mischke
- Max Oberste-Frielinghaus
- Dorothea Sow
- Nina Wünst

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	vi
Abbildungsverzeichnis	vii
Abkürzungsverzeichnis.....	viii
Kernaussage	ix
1 Hintergrund.....	1
2 Fragestellung.....	3
3 Projektverlauf.....	4
4 Methoden	5
4.1 Kriterien für den Einschluss von Studien in die Untersuchung.....	5
4.1.1 Population	5
4.1.2 Leistungsmenge.....	5
4.1.3 Zielgrößen.....	5
4.1.4 Studientypen	5
4.1.5 Modellierung relevanter Zielgrößen	6
4.1.6 Studiendauer	6
4.1.7 Publikationszeitraum.....	6
4.1.8 Publikationssprachen	6
4.1.9 Übertragbarkeit.....	7
4.1.10 Einschluss von Studien, die die vorgenannten Kriterien nicht vollständig erfüllen	7
4.1.11 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Studieneinschluss	7
4.2 Informationsbeschaffung.....	8
4.2.1 Umfassende Informationsbeschaffung von Studien.....	8
4.2.2 Anwendung von Limitierungen auf Datenbankebene	9
4.2.3 Selektion relevanter Studien	9
4.3 Informationsbewertung und -synthese	10
5 Ergebnisse	11
5.1 Informationsbeschaffung.....	11
5.1.1 Umfassende Informationsbeschaffung von Studien.....	11
5.1.1.1 Primäre Informationsquellen.....	11
5.1.1.1.1 Bibliografische Datenbanken	11
5.1.1.2 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken	13

5.1.1.2.1	Anwendung weiterer Suchtechniken.....	13
5.1.1.2.2	Autorenanfragen.....	13
5.2	Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse.....	13
6	Fazit	14
7	Literatur	15
8	Studienlisten	17
8.1	Liste der ausgeschlossenen Publikationen mit Ausschlussgründen	17
Anhang A	Suchstrategien	20

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Ein- und Ausschluss von Studien	8

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Ergebnis der bibliografischen Recherche und der Studienselektion.....	12

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
EPRD	Endoprothesenregister Deutschland
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KH	Krankenhaus
LM	Leistungsmenge
SGB	Sozialgesetzbuch
TEP	Totalendoprothese

Kernaussage

Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Darstellung und Bewertung des Zusammenhangs zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen. Es handelt sich um ein Update zum Rapid Report V21-02.

Sofern während der Bearbeitung der Fragestellung Studien identifiziert werden, die die Auswirkungen von konkret in die Versorgung eingeführten Mindestfallzahlen auf die Qualität des Behandlungsergebnisses für die Implantation von unikondylären Schlittenprothesen untersuchen, werden diese Ergebnisse ebenfalls dargestellt.

Ergänzend erfolgt eine detaillierte Beschreibung der in den als relevant eingestuften Studien ein- und ausgeschlossenen chirurgischen Leistungen.

Fazit

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation einer unikondylären Schlittenprothese konnten in den vorliegenden Bericht keine Studien eingeschlossen werden. Die Aussage des Rapid Report V21-02 zum Zusammenhang zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation einer unikondylären Schlittenprothese ändert sich somit durch den vorliegenden Bericht nicht. Ebenfalls konnte für die Effekte von in die Versorgung eingeführten Mindestfallzahlen keine Studie identifiziert werden, sodass auf Basis des vorliegenden Berichts und des Rapid Report V21-02 keine Aussage dazu getroffen werden kann.

1 Hintergrund

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat den gesetzlichen Auftrag Mindestmengen festzulegen [1]. Krankenhäuser dürfen die entsprechende Leistung anschließend in der Regel nur dann erbringen, wenn der Krankenhausträger jährlich darlegt, dass die festgelegte Mindestmenge auch im nächsten Jahr erreicht wird.

Daher beschließt der G-BA im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung bei zugelassenen Krankenhäusern einen Katalog planbarer Leistungen, bei denen die Qualität des Behandlungsergebnisses von der Menge der erbrachten Leistung abhängig ist. Diese Abhängigkeit ist auf Grundlage entsprechender Studien zu beurteilen [2]. Im Dezember 2003 wurden erstmalig in Deutschland verbindliche Mindestmengen festgelegt. Gesetzliche Grundlage für diese Festlegung ist § 136b Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) [1].

Die derzeit gültige jährliche Mindestmenge für die Implantation von Knie-TEP pro Standort eines Krankenhauses liegt bei 50 [2]. Für die Implantation von unikondylären Schlittenprothesen ist derzeit keine jährliche Mindestmenge festgelegt.

Betreffende Intervention

Im Gegensatz zur TEP, bei der alle Gelenkflächen eines Gelenks ersetzt werden, ist die Schlittenprothese eine Teilendoprothese. Bei dieser wird nur unikondylär die verschlissene Gelenkfläche, innen oder seitlich gelegen, ersetzt. Die weitgehend erhaltene Gelenkfläche der anderen Kondyle (Seite) bleibt dagegen erhalten. Für diesen Bericht wird nur die erstmalige Implantation einer unikondylären Schlittenprothese betrachtet. Die Knie-TEP und Revisionseingriffe werden in separaten Berichten thematisiert.

Als eine häufige Ursache für die Implantation einer Kniegelenkendoprothese wird die Gonarthrose, d. h. eine schwere degenerative Veränderung des Kniegelenks genannt [3]. Diese Veränderung kann alle Gelenkflächen oder nur Teile davon betreffen [3]. Die Indikation für eine Teilendoprothese wird, wie oben beschrieben, gestellt, wenn die Gonarthrose nur einen Teil des Kniegelenks betrifft.

Folgende Kriterien werden für die Indikationsstellung für die Implantation einer unikondylären Endoprothese herangezogen [3,4]:

- eine radiologisch nachgewiesene Arthrose (Gelenkspaltverschmälerung) oder eine Osteonekrose,
- erfolglose Durchführung konservativer Maßnahmen über mindestens 3 Monate,
- Vorhandensein von beeinträchtigenden Knieschmerzen über mindestens 3 Monate,

- Alter, Allgemeinzustand, Komorbidität und Aktivitätsgrad der Patientin oder des Patienten,
- die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist aufgrund der Kniegelenkserkrankung beeinträchtigt.

Die Indikation für eine unikondyläre Schlittenprothese wird gestellt, wenn eine radiologisch nachgewiesene Arthrose (Gelenkspaltverschmälerung) nur isoliert, bezogen auf den inneren oder äußeren Gelenkspalt, vorliegt [5].

Das Kniegelenk ist das größte Gelenk des Menschen und ist komplex in seinem Aufbau. Es erlaubt Bewegungen in mehrere Richtungen: Beugung und Streckung des Kniegelenks sowie im gebeugten Zustand die Rotation des Unterschenkels nach innen und außen [6].

Durch den Teilgelenkersatz kann die Gelenkinematik (natürlicher Bewegungsablauf im Gelenk) im Vergleich zur TEP besser erhalten werden [7].

Laut des Jahresberichts des Endoprothesenregisters Deutschland (EPRD)¹ wurden für das Operationsjahr 2023 155 859 Erstimplantationen am Kniegelenk registriert. Dabei wurden in 13,2 % der Fälle eine unikondyläre Knieprothesen eingesetzt [8]. Für Deutschland und das Jahr 2023 werden vom Statistischen Bundesamt 229 551 Implantationen einer Knieendoprothese angegeben. Damit gehört das Einsetzen einer Knieendoprothese zu den 20 häufigsten Operationen (OPs) bei stationär behandelten Patientinnen und Patienten [9].

Generell muss die Indikation für einen Gelenkersatz kritisch gestellt werden, weil die damit verbundene Resektion der Gelenkoberfläche unumkehrbar ist. Bei Implantation einer (Teil)-Endoprothese und deren begrenzter Standzeit kann in Abhängigkeit vom Alter der Patientin / des Patienten sowie von weiteren Faktoren eine Wechseloperation notwendig werden [4]. Im Bericht zur externen stationären Qualitätssicherung fokussieren die Indikatoren des Qualitätssicherungsverfahrens unter anderem auf eine angemessene Indikationsstellung für die Implantation einer unikondylären Schlittenprothese [10].

¹ Das EPRD ist ein Morbiditätsregister, das in November 2012 den Betrieb aufnahm. Die Meldung an das Register ist für Patientinnen und Patienten sowie für KH freiwillig. Dies erklärt die geringere Fallzahl im Vergleich zum Statistischen Bundesamt.

2 Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Darstellung und Bewertung des Zusammenhangs zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen. Es handelt sich um ein Update zum Rapid Report V21-02.

Sofern während der Bearbeitung der Fragestellung Studien identifiziert werden, die die Auswirkungen von konkret in die Versorgung eingeführten Mindestfallzahlen auf die Qualität des Behandlungsergebnisses für die Implantation von unikondylären Schlittenprothesen untersuchen, werden diese Ergebnisse ebenfalls dargestellt.

Ergänzend erfolgt eine detaillierte Beschreibung der in den als relevant eingestuften Studien ein- und ausgeschlossenen chirurgischen Leistungen.

3 Projektverlauf

Der G-BA hat am 18.03.2021 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer systematischen Literaturrecherche und Evidenzbewertung zum Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen beauftragt.

Auf Basis einer internen Projektskizze wurde der Rapid Report V21-02 erstellt und einem externen Review unterzogen. Dieser Bericht wurde an den G-BA übermittelt und 4 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

Am 09.10.2024 hat der G-BA das IQWiG mit einem Update der systematischen Literaturrecherche und Evidenzbewertung zum Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantationen von unikondylären Schlittenprothesen beauftragt.

Auf Basis einer internen Projektskizze wurde der vorliegende Rapid Report erstellt. Der Rapid Report wurde an den G-BA übermittelt und 4 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

4 Methoden

Es handelt sich bei dem Bericht V24-08 um ein Update des Rapid Reports V21-02. In Kapitel 5 des Berichts V24-08 werden nur die Ergebnisse des Updates der Informationsbeschaffung dargestellt.

4.1 Kriterien für den Einschluss von Studien in die Untersuchung

4.1.1 Population

In die Bewertung sollten Studien mit Patientinnen und Patienten aufgenommen, bei denen eine erstmalig unikondyläre Schlittenprothese implantiert wurde.

4.1.2 Leistungsmenge

Die Leistungsmenge (LM) wurde definiert als die Anzahl der durchgeführten Implantationen einer unikondylären Schlittenprothese pro Krankenhaus (KH), pro Ärztin oder Arzt oder pro Kombination KH und Ärztin oder Arzt innerhalb eines definierten Zeitraums.

4.1.3 Zielgrößen

Für die Untersuchung sind Zielgrößen relevant, die die Qualität der Behandlung abbilden. Sie werden den folgenden Zielgrößenkategorien zugeordnet:

- Mortalität,
- Morbidität,
- gesundheitsbezogene Lebensqualität einschließlich Aktivitäten des täglichen Lebens und Abhängigkeit von der Hilfe anderer Personen.

Sollten außerhalb dieser Kategorien zu weiteren relevanten Zielgrößen Daten oder validierte Qualitätsindikatoren verwertbar sein, z. B. die Wiederaufnahme in ein KH oder Krankenhausaufenthaltsdauer, war geplant diese ebenfalls einzubeziehen.

4.1.4 Studientypen

Für die Beantwortung der Fragestellungen eignen sich Beobachtungsstudien (z. B. Kohortenstudien oder Fall-Kontroll-Studien) oder kontrollierte Interventionsstudien.

Für kontrollierte Interventionsstudien ist die zu prüfende Intervention die Vorgabe einer Mindestfallzahl. Mögliche Vergleichsgruppen sind diejenigen ohne jegliche Mengenvorgabe oder mit einer anderen vorgegebenen Menge.

4.1.5 Modellierung relevanter Zielgrößen

Es sollten Studien eingeschlossen, die zu mindestens einer relevanten Zielgröße Auswertungen enthalten, aus denen es grundsätzlich möglich wäre, einen Zusammenhang zwischen der LM und der Qualität des Behandlungsergebnisses abzuleiten. Dabei müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein:

a. Adjustierung für Risikofaktoren

Die Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation einer unikondylären Schlittenprothese wird von individuellen Risikofaktoren, z. B. der Grunderkrankung, der Art des Eingriffs, Begleiterkrankungen sowie dem Komplikationsmanagement maßgeblich beeinflusst. Darüber hinaus können noch andere Risikofaktoren vorhanden sein.

Voraussetzung für den Einschluss in die Untersuchung war daher, dass in den Studien eine Kontrolle von relevanten Störgrößen (Adjustierung für Risikofaktoren) erfolgt war. Von einer Kontrolle wird ausgegangen, sofern das Problem einer möglichen Strukturungleichheit (unfairer Vergleich) bezüglich relevanter Störgrößen mittels geeigneter statistischer Methoden in der Auswertung der Studie berücksichtigt wurde. Die Strukturungleichheit bezieht sich auf Unterschiede zwischen den KHs (bzw. behandelnden Personen, z. B. Ärztinnen und Ärzte, Pflegekräfte) mit hohen und niedrigen Fallzahlen.

b. Berücksichtigung von Clustereffekten

Ebenso mussten Clustereffekte (d. h. zum Beispiel eine aufgrund krankenhausspezifischer Gegebenheiten größere Ähnlichkeit des Outcomes der Patientinnen und Patienten innerhalb eines KH im Vergleich zu Patientinnen und Patienten aus unterschiedlichen KHs) über adäquate statistische Verfahren berücksichtigt worden sein. Die Berücksichtigung von Clustereffekten auf Ebene der KHs war in der Regel erforderlich.

c. Geeignete Modellklasse

Die berichteten Ergebnisse stammen aus Analysen, die Modelle geeigneter Modellklassen verwendeten, z. B. ein logistisches Regressionsmodell bei binären Endpunkten.

4.1.6 Studiendauer

Hinsichtlich der Studiendauer bestand keine Einschränkung.

4.1.7 Publikationszeitraum

Entsprechend dem Auftrag sollten Studien mit einem Indexierungsdatum von August 2021 an in die Untersuchung eingeschlossen werden.

4.1.8 Publikationssprachen

Die Publikation musste in deutscher oder englischer Sprache verfasst sein.

4.1.9 Übertragbarkeit

Es wurden nur Studien mit Daten aus Ländern der Europäischen Union, aus dem Vereinigten Königreich, den USA, Kanada, Australien sowie Neuseeland oder vergleichbaren Ländern berücksichtigt, weil die Ergebnisse dieser Studien am ehesten auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind.

4.1.10 Einschluss von Studien, die die vorgenannten Kriterien nicht vollständig erfüllen

Für die Einschlusskriterien E1 (Population) und E9 (Übertragbarkeit) reichte es aus, wenn bei mindestens 80 % der eingeschlossenen Patientinnen und Patienten diese Kriterien erfüllt waren. Lagen für solche Studien Subgruppenanalysen für Patientinnen und Patienten vor, die die Einschlusskriterien erfüllten, wurde auf diese Analysen zurückgegriffen. Studien, bei denen die Einschlusskriterien E1 und / oder E9 bei weniger als 80 % erfüllt waren, wurden nur dann eingeschlossen, wenn Subgruppenanalysen für Patientinnen und Patienten vorliegen, die die Einschlusskriterien erfüllten.

4.1.11 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Studieneinschluss

In der folgenden Tabelle sind die Kriterien aufgelistet, die Studien erfüllen mussten, um in die Bewertung eingeschlossen zu werden.

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Ein- und Ausschluss von Studien

Einschlusskriterien	
E1	Patientinnen und Patienten, bei denen erstmalig eine unikondyläre Schlittenprothese implantiert worden war (siehe auch Abschnitt 4.1.1)
E2	Untersuchung des Zusammenhangs von LM und Qualität des Behandlungsergebnisses (siehe Abschnitt 4.1.2) oder Vergleich der Anwendung einer Mindestfallzahl mit der Anwendung einer anderen oder keiner Mindestfallzahl (siehe Abschnitt 4.1.4)
E3	Zielgrößen wie in Abschnitt 4.1.3 formuliert
E4	Beobachtungsstudien oder kontrollierte Interventionsstudien wie in Abschnitt 4.1.4 formuliert
E5a	Adjustierung für Risikofaktoren wie in Abschnitt 4.1.5 formuliert
E5b	Berücksichtigung von Clustereffekten wie in Abschnitt 4.1.5 formuliert
E5c	Geeignete Modellklasse wie in Abschnitt 4.1.5 formuliert
E6	Indexierungsdatum von August 2021 an
E7	Publikationssprache Deutsch oder Englisch
E8	Vollpublikation verfügbar ^a
E9	Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem (siehe auch Abschnitt 4.1.9)
Ausschlusskriterium	
A1	Mehrfachpublikation ohne relevante Zusatzinformation
<p>a. Als Vollpublikation gilt in diesem Zusammenhang auch ein Studienbericht gemäß ICH E3 [11] oder ein Bericht über die Studie, der den Kriterien des TREND- [12] oder des STROBE-Statements [13] genügt und eine Bewertung der Studie ermöglicht, sofern die in diesen Dokumenten enthaltenen Informationen zur Studienmethodik und zu den Studienergebnissen nicht vertraulich sind.</p> <p>ICH: International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use; LM: Leistungsmenge; STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology; TREND: Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs</p>	

4.2 Informationsbeschaffung

4.2.1 Umfassende Informationsbeschaffung von Studien

Für die umfassende Informationsbeschaffung wurde eine systematische Recherche nach relevanten Studien beziehungsweise Dokumenten durchgeführt.

Die Informationsbeschaffung knüpft an diejenige des vorangegangenen Rapid Reports V21-02 [14] an. Dieser Teil der Informationsbeschaffung wurde ergänzt um eine systematische Recherche nach relevanten Studien beziehungsweise Dokumenten für den im vorherigen Bericht nicht abgedeckten Zeitraum.

Folgende primäre und weitere Informationsquellen sowie Suchtechniken wurden dabei berücksichtigt:

Primäre Informationsquellen

- bibliografische Datenbanken
 - MEDLINE
 - Embase
 - Cochrane Central Register of Controlled Trials

Weitere Informationsquellen und Suchtechniken

- Autorenanfragen
- Sichten von Referenzlisten identifizierter systematischer Übersichten

4.2.2 Anwendung von Limitierungen auf Datenbankebene

Umfassende Informationsbeschaffung von Studien

Die Suchen wurden auf das Indexierungsdatum von August 2021 an eingeschränkt.

Mit den Suchstrategien wurden folgende Publikationstypen ausgeschlossen: Kommentare (MEDLINE) und Editorials (MEDLINE, Embase), da diese i. d. R. keine Studien enthalten [15], sowie Conference Abstract und Conference Review (Embase). Außerdem enthalten die Suchstrategien Limitierungen auf deutsch- und englischsprachige Publikationen sowie auf Humanstudien (MEDLINE, Embase). In der Embase-Suche wurden MEDLINE-Datensätze und in der Suche im Cochrane Central Register of Controlled Trials Einträge aus Studienregistern ausgeschlossen.

4.2.3 Selektion relevanter Studien

Selektion relevanter Studien bzw. Dokumente aus den Ergebnissen der bibliografischen Recherche

Duplikate wurden mit Hilfe des Literaturverwaltungsprogrammes EndNote entfernt. Die in bibliografischen Datenbanken identifizierten Treffer wurden in einem 1. Schritt anhand ihres Titels und, sofern vorhanden, Abstracts in Bezug auf ihre potenzielle Relevanz bezüglich der Einschlusskriterien (siehe Tabelle 1) bewertet. Als potenziell relevant erachtete Dokumente wurden in einem 2. Schritt anhand ihres Volltextes auf Relevanz geprüft. Beide Schritte erfolgten durch 2 Personen unabhängig voneinander. Diskrepanzen wurden durch Diskussion zwischen Beiden aufgelöst.

Selektion relevanter Studien bzw. Dokumente aus weiteren Informationsquellen

Rechercheergebnisse aus den darüber hinaus berücksichtigten Informationsquellen wurden von 1 Person in Bezug auf Studien gesichtet. Die identifizierten Studien wurden dann auf ihre Relevanz geprüft. Der gesamte Prozess wurde anschließend von einer 2. Person überprüft.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftraten, wurden diese jeweils durch Diskussion zwischen den Beiden aufgelöst.

4.3 Informationsbewertung und -synthese

Es wurde auf eine Beschreibung der Methoden für die Darstellung der Einzelstudien, die Bewertung der internen Validität von Beobachtungsstudien und die Bewertung des Verzerrungspotenzials der Ergebnisse kontrollierter Interventionsstudien verzichtet, da keine Studien und somit keine verwertbaren Daten in den vorliegenden Bericht eingeschlossen wurden.

5 Ergebnisse

5.1 Informationsbeschaffung

5.1.1 Umfassende Informationsbeschaffung von Studien

5.1.1.1 Primäre Informationsquellen

5.1.1.1.1 Bibliografische Datenbanken

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der systematischen Literaturrecherche in den bibliografischen Datenbanken und der Studienselektion gemäß den Kriterien für den Studieneinschluss. Die Suchstrategien für die Suche in bibliografischen Datenbanken finden sich in Anhang A. Die letzte Suche fand am 09.01.2025 statt.

Die Referenzen der als Volltexte geprüften, aber ausgeschlossenen Treffer finden sich mit Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes in Abschnitt 8.1.

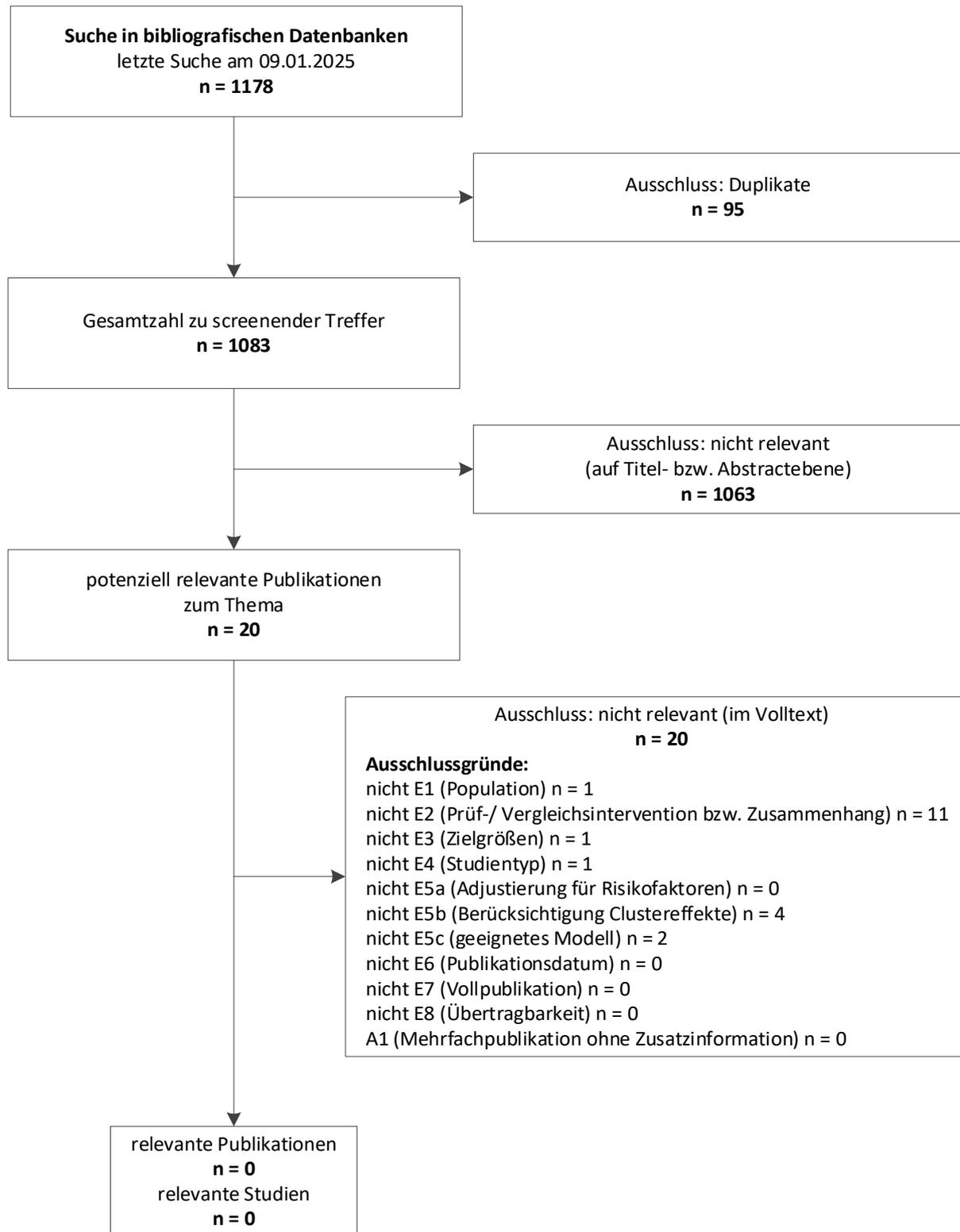


Abbildung 1: Ergebnis der bibliografischen Recherche und der Studienselektion

5.1.1.2 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken

Es konnten keine relevanten Studien beziehungsweise Dokumente über weitere Informationsquellen und Suchtechniken identifiziert werden.

5.1.1.2.1 Anwendung weiterer Suchtechniken

Für die Suche nach systematischen Übersichten und das Sichten der Referenzlisten wird auf die Ergebnisse aus V21-02 verwiesen.

5.1.1.2.2 Autorenanfragen

Da keine relevanten Studien identifiziert wurden, war es nicht erforderlich Autorenanfragen zu stellen.

5.2 Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse

Insgesamt konnten keine Studien identifiziert werden, die den Zusammenhang zwischen der LM und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei der Implantation einer unikondylären Schlittenprothese untersuchten. Dies gilt für die Ebene des KH, der Ärztin oder des Arztes und die Ebene der kombinierten LM von KH und Ärztin oder Arzt. Es lagen somit für keine Zielgrößen verwertbare Ergebnisse vor.

Eine Aussage zu den Effekten von für Intervention eingeführten Mindestfallzahlen auf die Qualität des Behandlungsergebnisses konnte nicht getroffen werden, weil keine aussagefähigen Studien dazu identifiziert wurden.

6 Fazit

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation einer unikondylären Schlittenprothese konnten in den vorliegenden Bericht keine Studien eingeschlossen werden. Die Aussage des Rapid Report V21-02 zum Zusammenhang zwischen der Leistungsmenge und der Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation einer unikondylären Schlittenprothese ändert sich somit durch den vorliegenden Bericht nicht. Ebenfalls konnte für die Effekte von in die Versorgung eingeführten Mindestfallzahlen keine Studie identifiziert werden, sodass auf Basis des vorliegenden Berichts und des Rapid Report V21-02 keine Aussage dazu getroffen werden kann.

7 Literatur

1. Bundesministerium der Justiz. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477); § 136b Beschlüsse des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Qualitätssicherung im Krankenhaus [online]. [Zugriff: 16.10.2024]. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/_136b.html.
2. Gemeinsamer Bundesausschuss. Mindestmengenregelungen gemäß § 136b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 SGB V – Mm-R [online]. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/5/>.
3. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie. S2k-Leitlinie Indikation Knieendoprothese [online]. 2023 [Zugriff: 21.03.2025]. URL: https://register.awmf.org/assets/guidelines/187-004I_S3_Indikation_Knieendoprothese_2023-06.pdf.
4. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie. Gonarthrose (Living Guideline) [online]. 2024 [Zugriff: 21.03.2025]. URL: https://register.awmf.org/assets/guidelines/187-050I_S2k_Gonarthrose_2025-01-verlaengert.pdf.
5. Ollivier M, Abdel MP, Parratte S, Argenson JN. Lateral unicondylar knee arthroplasty (UKA): contemporary indications, surgical technique, and results. *Int Orthop* 2014; 38(2): 449-455. <https://doi.org/10.1007/s00264-013-2222-9>.
6. Benninghoff A, Goertler K, Ferner H, Staubesand J. Lehrbuch der Anatomie des Menschen: makroskopische und mikroskopische Anatomie unter funktionellen Gesichtspunkten. München: Urban & Schwarzenberg; 1980.
7. Johal S, Nakano N, Baxter M et al. Unicompartmental Knee Arthroplasty: The Past, Current Controversies, and Future Perspectives. *J Knee Surg* 2018; 31(10): 992-998. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1625961>.
8. Endoprothesenregister Deutschland. Jahresbericht 2024; mit Sicherheit mehr Qualität [online]. 2024 [Zugriff: 21.03.2025]. URL: https://www.eprd.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Publikationen/Berichte/Jahresbericht_2024-Status5_2024-10-22_F.pdf.
9. Statistisches Bundesamt. Die 20 häufigsten Operationen insgesamt (OPS 5); vollstationär behandelte Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern 2023 [online]. 2024 [Zugriff: 21.03.2025]. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/drg-operationen-insgesamt.html>.

10. Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen.

Knieendoprothesenversorgung; Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL (endgültige Rechenregeln); Auswertungsjahr 2024, Berichtszeitraum Q4/2022-Q4/2023 [online]. 2024 [Zugriff: 21.03.2025]. URL:

<https://iqtig.org/downloads/auswertung/aj2024/kep/DeQS-RL KEP AJ2024 QIDB-RR-E V02 2024-05-31.pdf>.

11. ICH Expert Working Group. ICH harmonised tripartite guideline; structure and content of clinical study reports; E3 [online]. 1995 [Zugriff: 02.09.2024]. URL:

https://database.ich.org/sites/default/files/E3_Guideline.pdf.

12. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, Group T. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health* 2004; 94(3): 361-366. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.3.361>.

13. Von Elm E, Altman DG, Egger M et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Ann Intern Med* 2007; 147(8): 573-577. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010>.

14. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Qualität des Behandlungsergebnisses bei Implantation von unikondylären Schlittenprothesen; Rapid Report [online]. 2022 [Zugriff: 11.07.2023]. URL: https://www.iqwig.de/download/v21-02_zusammenhang-zwischen-lm-und-behandlungsqualitaet-bei-unikondylaeren-schlittenprothesen_rapid-report_v1-0.pdf.

15. Waffenschmidt S, Navarro-Ruan T, Hobson N et al. Development and validation of study filters for identifying controlled non-randomized studies in PubMed and Ovid MEDLINE. *Res Synth Methods* 2020; 11(5): 617-626. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1425>.

8 Studienlisten

8.1 Liste der ausgeschlossenen Publikationen mit Ausschlussgründen

Nicht E1

1. Barratt H, Hutchings A, Pizzo E et al. Mixed methods evaluation of the Getting it Right First Time programme in elective orthopaedic surgery in England: an analysis from the National Joint Registry and Hospital Episode Statistics. *BMJ Open* 2022; 12(6): e058316. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058316>.

Nicht E2

1. Bayoumi T, Burger JA, van der List JP et al. Comparison of the early postoperative outcomes of cementless and cemented medial unicompartmental knee arthroplasty. *Bone Jt Open* 2024; 5(5): 401-410. <https://doi.org/10.1302/2633-1462.55.Bjo-2024-0007.R1>.

2. Carender CN, Duchman KR, Shamrock AG et al. Unicompartmental Knee Arthroplasty Utilization among Early Career Surgeons: An Evaluation of the American Board of Orthopaedic Surgery Part-II Database. *J Knee Surg* 2023; 36(7): 759-766. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742648>.

3. Du M, Prats-Urbe A, Khalid S et al. Random effects modelling versus logistic regression for the inclusion of cluster-level covariates in propensity score estimation: A Monte Carlo simulation and registry cohort analysis. *Front Pharmacol* 2023; 14(no pagination): 988605. <https://doi.org/10.3389/fphar.2023.988605>.

4. Fitoussi A, Dartus J, Erivan R et al. Management of medial femorotibial osteoarthritis: Epidemiology, and survival of unicompartmental knee arthroplasty versus valgus high tibial osteotomy in France. Study of 108,007 cases from the French National Hospitals Database. *Orthop Traumatol Surg Res* 2023; 109(8): 103692. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2023.103692>.

5. Liu S, Stevens JA, Collins AE et al. Prevalence and predictors of opioid use before orthopaedic surgery in an Australian setting: A multicentre, cross-sectional, observational study. *Anaesth Intensive Care* 2023; 51(5): 331-339. <https://doi.org/10.1177/0310057x221147066>.

6. Macias AA, Bongbong DN, Waterman RS et al. A Retrospective Analysis Investigating Whether Case Volume Experience of the Anesthesiologist Correlates with Intraoperative Efficiency for Joint Arthroplasty. *J Med Syst* 2023; 47(1): 119. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-02015-1>.

7. Magruder ML, Gordon AM, Sheth BK et al. The effects of the COVID-19 pandemic on elective unicompartmental knee arthroplasty in the USA: further evidence that outpatient arthroplasty is safe and effective. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2023; 33(5): 2027-2034. <https://doi.org/10.1007/s00590-022-03393-x>.

8. Mand S, Telfer S. Healthcare segregation in orthopedic surgery: A statewide analysis of American Indian and Alaska Native patients. *J Orthop Res* 2024; 42(4): 878-885.

<https://doi.org/10.1002/jor.25718>.

9. Mikkelsen M, Wilson HA, Gromov K et al. Comparing surgical strategies for end-stage anteromedial osteoarthritis : total versus unicompartmental knee arthroplasty. *Bone Jt Open* 2022; 3(5): 441-447. <https://doi.org/10.1302/2633-1462.35.Bjo-2021-0174.R1>.

10. Mohammad HR, Judge A, Murray DW. A Matched Comparison of Implant and Functional Outcomes of Cemented and Cementless Unicompartmental Knee Replacements: A Study from the National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man and the Hospital Episode Statistics Patient Reported Outcome Measures Database. *J Bone Joint Surg Am* 2024; 106(17): 1553-1562. <https://doi.org/10.2106/jbjs.23.01418>.

11. Ng MK, Gordon AM, Lam A et al. Surgical Trends for Managing Knee Osteonecrosis: A 2010 to 2020 United States Nationwide Study. *J Arthroplasty* 2023; 38(6S): S125-S130.

<https://doi.org/10.1016/j.arth.2023.01.038>.

Nicht E3

1. Abbas MJ, Markel DC, Hallstrom BR et al. The Impact of Surgeon Volume on Unicompartmental Knee Arthroplasty Survivorship: A Michigan Arthroplasty Registry Collaborative Quality Initiative Database Analysis. *J Arthroplasty* 2025; 40(1): 15-21.

<https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.08.014>.

Nicht E4

1. Alarcon Perico D, Lee SH, Labott JR et al. The Femur-First Technique for Oxford Medial Unicompartmental Knee Arthroplasty. *JBJS Essent Surg Tech* 2024; 14(2).

<https://doi.org/10.2106/jbjs.St.23.00059>.

Nicht E5b

1. Koenraadt-van Oost I, Koenraadt KL, Hoorntje A et al. Nationwide partial knee replacement uptake is influenced by volume and supplier--A Dutch arthroplasty register study. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2022; 30(3): 10225536221144726.

<https://doi.org/10.1177/10225536221144726>.

2. Mikkelsen M, Price A, Pedersen AB et al. Optimized medial unicompartmental knee arthroplasty outcome: learning from 20 years of propensity score matched registry data. *Acta Orthop* 2022; 93: 390-396. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.2265>.

3. Mohammad HR, Judge A, Murray DW. The Influence of Surgeon Caseload and Usage on the Long-Term Outcomes of Mobile-Bearing Unicompartmental Knee Arthroplasty: An Analysis of Data From the National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland, and the Isle of Man. *J Arthroplasty* 2023; 38(2): 245-251.

<https://doi.org/10.1016/j.arth.2022.08.011>.

4. Scholten DJ, Gwam CU, Recker AJ et al. Shared and unique risk factors for readmission exist following upper and lower extremity arthroplasty in the 30-day postoperative period. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2023; 31(1). <https://doi.org/10.1177/10225536231155749>.

Nicht E5c

1. Martin B, Rahman A, Jenkins C et al. Comparison of five-year clinical outcomes of 524 cemented and cementless medial unicompartmental knee replacements. *Knee* 2022; 34: 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2021.08.015>.

2. Rossi SMP, Sangaletti R, Nesta F et al. A well performing medial fixed bearing UKA with promising survivorship at 15 years. *Arch Orthop Trauma Surg* 2023; 143(5): 2693-2699. <https://doi.org/10.1007/s00402-022-04562-7>.

Anhang A Suchstrategien**Suche nach Primärstudien****1. MEDLINE***Suchoberfläche: Ovid*

- Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to January 06, 2025

#	Searches
1	Arthroplasty, Replacement, Knee/
2	Knee Prosthesis/
3	((unicompartmental or unicondylar or partial) adj3 (arthroplast* or replacement* or joint* or knee implant*)).ti,ab.
4	or/1-3
5	((minim* or high* or low or patient or outcome* or importance*) adj3 (volume* or caseload)).ab,ti.
6	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or provider* or physician*) adj2 (factor* or effect*)).ab,ti.
7	((hospital* or center* or centre* or unit*) adj5 (type or level or small* or size)).ab,ti.
8	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or surgical* or physician* or provider*) adj2 (volume* or caseload* or experience* or characteristic* or performance*)).ab,ti.
9	((improve* adj2 outcome*) and (hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon*)).ti,ab.
10	((surgeon* or surgical* or physician* or provider* or specialist*) adj3 outcome*).ti,ab.
11	(referral* adj3 (selective* or volume* or rate*)).ti,ab.
12	or/5-11
13	and/4,12
14	(animals/ not humans/) or comment/ or editorial/ or exp review/ or meta analysis/ or consensus/ or exp guideline/
15	hi.fs. or case report.mp.
16	or/14-15
17	13 not 16
18	17 and (english or german or multilingual or undetermined).lg.
19	18 and 20210818:3000.(dt).

2. Embase*Suchoberfläche: Ovid*

- Embase 1974 to 2025 January 07

#	Searches
1	exp knee arthroplasty/
2	unicompartmental knee arthroplasty/
3	((unicompartmental or unicondylar or partial) adj3 (arthroplast* or replacement* or joint* or knee implant*)).ti,ab.
4	or/1-3
5	((minim* or high* or low or patient or outcome* or importance*) adj3 (volume* or caseload)).ab,ti.
6	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or provider* or physician*) adj2 (factor* or effect*)).ab,ti.
7	((hospital* or center* or centre* or unit*) adj5 (type or level or small* or size)).ab,ti.
8	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or surgical* or physician* or provider*) adj2 (volume* or caseload* or experience* or characteristic* or performance*)).ab,ti.
9	((improve* adj2 outcome*) and (hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon*)).ti,ab.
10	((surgeon* or surgical* or physician* or provider* or specialist*) adj3 outcome*).ti,ab.
11	(referral* adj3 (selective* or volume* or rate*)).ti,ab.
12	or/5-11
13	and/4,12
14	13 not medline.cr.
15	14 not (exp animal/ not exp human/)
16	15 not (Conference Abstract or Conference Review or Editorial).pt.
17	16 not ((afrikaans or albanian or arabic or armenian or azerbaijani or basque or belorussian or bosnian or bulgarian or catalan or chinese or croatian or czech or danish or dutch or english or esperanto or estonian or finnish or french or gallegan or georgian or german or greek or hebrew or hindi or hungarian or icelandic or indonesian or irish gaelic or italian or japanese or korean or latvian or lithuanian or macedonian or malay or norwegian or persian or polish or polyglot or portuguese or pushto or romanian or russian or scottish gaelic or serbian or slovak or slovene or spanish or swedish or thai or turkish or ukrainian or urdu or uzbek or vietnamese) not (english or german)).lg.
18	17 and 20210818:3000.(dc).

3. The Cochrane Library

Suchoberfläche: Wiley

- Cochrane Central Register of Controlled Trials: Issue 12 of 12, December 2024

#	Searches
#1	[mh ^"Arthroplasty, Replacement, Knee"]
#2	[mh "Knee Prosthesis"]
#3	((unicompartmental or unicondylar or partial) NEAR/3 (arthroplast* or replacement* or joint* or knee implant*)):ti,ab
#4	#1 or #2 or #3
#5	((minim* or high* or low or patient or outcome* or importance*) NEAR/3 (volume* or caseload)):ti,ab
#6	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or provider* or physician*) NEAR/2 (factor* or effect*)):ti,ab
#7	((hospital* or center* or centre* or unit*) NEAR/5 (type or level or small* or size)):ti,ab
#8	((hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon* or surgical* or physician* or provider*) NEAR/2 (volume* or caseload* or experience* or characteristic* or performance*)):ti,ab
#9	((improve* NEAR/2 outcome*) and (hospital* or center* or centre* or unit* or surgeon*)):ti,ab
#10	((surgeon* or surgical* or physician* or provider* or specialist*) NEAR/3 outcome*):ti,ab
#11	(referral* NEAR/3 (selective* or volume* or rate*)):ti,ab
#12	#5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11
#13	#4 and #12
#14	#13 not (*clinicaltrial*gov* or *trialssearch*who* or *clinicaltrialsregister*eu* or *anzctr*org*au* or *trialregister*nl* or *irct*ir* or *isrctn* or *controlled*trials*com* or *drks*de*):so
#15	#14 not ((language next (afr or ara or aze or bos or bul or car or cat or chi or cze or dan or dut or es or est or fin or fre or gre or heb or hrv or hun or ice or ira or ita or jpn or ko or kor or lit or nor or peo or per or pol or por or pt or rom or rum or rus or slo or slv or spa or srp or swe or tha or tur or ukr or urd or uzb)) not (language near/2 (en or eng or english or ger or german or mul or unknown)))
#16	#15 with Cochrane Library publication date Between Aug 2021 and Jan 2025, in Trials