

Orthopäde 2018 · 47:777–781
<https://doi.org/10.1007/s00132-018-3612-x>
 Online publiziert: 10. August 2018
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018



J. Lützner¹ · T. Lange² · J. Schmitt² · C. Kopkow² · M. Aringer³ für DGRh · E. Böhle⁴ für ZVK · H. Bork⁵ für DGOU · K. Dreinhöfer⁶ für DNVF · N. Friederich⁷ für Deutsche Arthrose-Hilfe e. V. · S. Gravius⁸ für DGOOC · K.-D. Heller⁹ für BVOU · R. Hube¹⁰ für DKG · E. Gromnica-Ihle¹¹ für Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V. · S. Kirschner¹² für AE · B. Kladny¹³ für DGOU · M. Kremer¹⁴ für DGU · M. Linke¹⁵ für Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie · J. Malzahn¹⁶ für AOK Bundesverband · R. Sabatowski¹⁷ für Deutsche Schmerzgesellschaft e. V. · H.-P. Scharf¹⁸ · J. Stöve¹⁹ · R. Wagner²⁰ für DGORh · K.-P. Günther¹

¹ UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; ² Zentrum für evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; ³ Medizinische Klinik III, Bereich Rheumatologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; ⁴ Deutscher Verband für Physiotherapie e. V. (ZVK), Köln, Deutschland; ⁵ Rehazentrum am St. Joseph-Stift, Sendenhorst, Deutschland; ⁶ Charite Universitätsmedizin und Medical Park Berlin Humboldtmühle, Berlin, Deutschland; ⁷ Deutsche Arthrose-Hilfe e. V., Verein zur Bekämpfung der Arthrosekrankheit, Frankfurt/Main, Deutschland; ⁸ Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum, Bonn, Deutschland; ⁹ Orthopädische Klinik, Herzogin Elisabeth Hospital, Braunschweig, Deutschland; ¹⁰ Orthopädische Chirurgie, München, Deutschland; ¹¹ Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V., Bonn, Deutschland; ¹² Orthopädische Klinik, ViDia Christliche Kliniken Karlsruhe, Karlsruhe, Deutschland; ¹³ m&i Fachklinik, Herzogenaurach, Deutschland; ¹⁴ BG-Unfallklinik, Frankfurt/Main, Deutschland; ¹⁵ Psychosoziale Medizin, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; ¹⁶ AOK Bundesverband, Berlin, Deutschland; ¹⁷ Universitäts SchmerzCentrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden, Deutschland; ¹⁸ Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum, Universitätsmedizin Mannheim, Mannheim, Deutschland; ¹⁹ Orthopädische und Unfallchirurgische Klinik, St. Marienkrankenhaus, Ludwigshafen, Deutschland; ²⁰ Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Agaplesion Markus Krankenhaus, Frankfurt/Main, Deutschland

S2k-Leitlinie: Indikation Knieendoprothese

Evidenz- und konsensbasierte Indikationsstellung in der Knie-Endoprothetik (EKIT-Knie)

Einleitung

Die Gonarthrose ist eine häufige Erkrankung, hat einen starken Einfluss auf die Lebensqualität von Patienten [1–3] und stellt eine hohe ökonomische Belastung für das Gesundheitssystem und die Gesellschaft dar [1]. Die Behandlung der fortgeschrittenen Gonarthrose mittels Knieendoprothese (Knie-TEP) ist

Die vorliegende Leitlinie wird bei der AWMF unter folgender Nr. geführt: 033-052.

Federführende Fachgesellschaft:
 Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC)
 Koordinator: Prof. Dr. med. J. Lützner
 Moderator: Prof. Dr. med. J. Schmitt

eine effektive Methode zur Verbesserung von Schmerz und Funktion [4, 5]. Die Implantation einer Knie-TEP ist eine der häufigsten elektiven Routineeingriffe in der Orthopädie und Unfallchirurgie weltweit [6] und gehörte im Jahr 2015 mit 173.304 Operationen zu den 20 häufigsten Operationen in Deutschland [7].

Allerdings sind ca. 10–20% der Patienten mit dem Behandlungsergebnis (synonym: Outcome) nach Knie-TEP nicht oder nicht vollständig zufrieden [8–10]. Das Ausmaß an Patientenzufriedenheit hängt dabei wesentlich vom Grad der Erreichung der vom Patienten gesetzten Ziele ab und nicht ausschließlich von messbar verbesserten klinischen

Outcomes [11]. Unterschiedliche Einflussfaktoren von Seiten des Patienten als auch der durchgeführten Behandlung können das Ergebnis der Knie-TEP und damit auch die Realisierung der patientenrelevanten Ziele beeinflussen. Diese verschiedenen Einflussfaktoren (Prädiktoren) können sich positiv oder

Abkürzungen

ASA	American Society of Anesthesiologists
BMI	Body-Mass-Index
EKIT	Evidenz- und konsensbasierte Indikation Knie-TEP
TEP	Totalendoprothese

negativ, sowie zudem gegensätzlich auf unterschiedliche Outcomes auswirken [12]. Um trotz der in komplexer Weise wirkenden variablen Einflüsse auf das Behandlungsergebnis nach Knie-TEP eine bedarfsgerechte Versorgung gewährleisten zu können, sind einheitliche, evidenzbasierte und allgemein akzeptierte Indikationskriterien notwendig. National wie auch international gibt es derzeit keine etablierten und flächendeckend angewandten Indikationskriterien [13], welche auf einer ausreichenden Evidenzgrundlage basieren [14].

Vor diesem Hintergrund wurde 2014 unter Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) sowie der Deutschen Gesellschaft für Endoprothetik (AE) die Initiative „Evidenz- und konsensbasierte Indikation Knie-TEP“ (EKIT) angestoßen. Die Koordination und wissenschaftliche Leitung erfolgten am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. Ziel der Initiative war es, auf der Grundlage der besten verfügbaren Evidenz durch einen multiperspektivischen Konsensprozess unter Beteiligung von Repräsentanten der Leistungserbringer, der Patienten und der Kostenträger Indikationskriterien zu definieren und zu konsentieren [15, 16].

Schlüsselfrage

Welche Kriterien sollen vorliegen, um bei Patienten mit Gonarthrose oder Osteonekrose im Normalfall die Indikation zur Knie-TEP zu stellen?

Definitionen

Die Knie-TEP ist ein elektiver Eingriff, dessen Angemessenheit und Erfolg von unterschiedlichen Faktoren wie Patienteneigenschaften, Erkrankungsstadium, Vorbehandlungen, Komorbiditäten und – womöglich – auch von Eigenschaften des Behandlers abhängen. Die Leitlinie zielt darauf ab, diese Faktoren basierend auf systematisch zusammengefasster Studienevidenz und der Erfahrung der Leitliniengruppe zu einem Set an Kriterien zusammenzustellen, die bei der Indikationsstellung

Orthopäde 2018 · 47:777–781 <https://doi.org/10.1007/s00132-018-3612-x>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

J. Lützner · T. Lange · J. Schmitt · C. Kopkow · M. Aringer für DGRh · E. Böhle für ZVK · H. Bork für DGOU · K. Dreinhöfer für DNVF · N. Friederich für Deutsche Arthro-Hilfe e. V. · S. Gravius für DGOOC · K.-D. Heller für BVOU · R. Hube für DKG · E. Gromnica-Ihle für Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V. · S. Kirschner für AE · B. Kladny für DGOU · M. Kremer für DGU · M. Linke für Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie · J. Malzahn für AOK Bundesverband · R. Sabatowski für Deutsche Schmerzgesellschaft e. V. · H.-P. Scharf · J. Stöve · R. Wagner für DGORh · K.-P. Günther

S2k-Leitlinie: Indikation Knieendoprothese. Evidenz- und konsensbasierte Indikationsstellung in der Knie-Endoprothetik (EKIT-Knie)

Zusammenfassung

Die Implantation von Knieendoprothesen gehört zu den weltweit häufigsten Routineeingriffen in der Orthopädie und Unfallchirurgie. Die Eingriffsraten variieren geographisch erheblich, wozu möglicherweise bisher nicht standardisierte Indikationskriterien beitragen. Ziel dieser Leitlinie war die Festlegung von Mindestanforderungen (Hauptkriterien), weiteren wichtigen Aspekten (Nebenkriterien) sowie absoluten und relativen Kontraindikationen für die Indikationsstellung zur Knieendoprothese. Folgende Hauptkriterien wurden unter Beteiligung von Ärzten der unterschiedlichen Fachdisziplinen, weiteren Leistungserbringern, Patientenvertretern und eines Kostenträger-Repräsentanten

konsentiert: Knieschmerz, Nachweis eines Strukturschadens (Arthrose, Osteonekrose), Versagen konservativer Therapiemaßnahmen, auf die Kniegelenkerkrankung bezogene Einschränkung der Lebensqualität und subjektiver Leidensdruck. Als relative Kontraindikationen wurden eine deutlich verkürzte Lebenserwartung aufgrund von Begleiterkrankungen und ein BMI ≥ 40 , als absolute Kontraindikationen eine floride Infektion sowie allgemeine Kontraindikationen gegen einen operativen Eingriff konsentiert.

Schlüsselwörter

Arthrose · Knieersatz · Osteoarthrose · Osteonekrose · Superiores Tibiofibulargelenk

The S2k guideline: Indications for knee endoprosthesis. Evidence and consent-based indications for total knee arthroplasty

Abstract

Total knee arthroplasty (TKA) is one of the most frequent surgical procedures in orthopaedic surgery. Until now there have not been any standardized indication criteria, which might contribute to the large geographical differences in the frequency of TKA. This guideline aims to consent minimal requirements (main criteria), additional important aspects (minor criteria), as well as relative and absolute contraindications for TKA. The following main criteria have been consented: knee pain, radiological confirmation of osteoarthritis or osteonecrosis, inadequate response to

conservative treatment, adverse impact of knee disease on the patient's quality of life and the burden of suffering due to the knee disease. Relative contraindications have been consented as severe general disease with reduced life expectancy and a BMI ≥ 40 ; absolute contraindications are an active infection and if the patient is not able to undergo major surgery.

Keywords

Arthritis · Knee replacement · Osteoarthritis · Osteonecrosis · Superior tibiofibular joint

zu berücksichtigen sind. Dazu wurden folgende Definitionen festgelegt:


- **Hauptkriterien** sind Mindestvoraussetzungen für die Indikationsstellung, die im Normalfall erfüllt sein müssen.
- **Nebenkriterien** können die Empfehlung für die Knie-TEP verstärken,

sind jedoch nicht zwingend für die Indikationsstellung notwendig.

- **Risikofaktoren** schwächen die Empfehlung für die Knie-TEP ab, da diese mit einem erhöhten Komplikationsprofil und/oder einem potenziell schlechten patientenrelevanten Ergebnis assoziiert sind.

Checkliste Indikation Knie TEP

Patient: _____



Hauptkriterien zur Indikation	Ja	Nein
Strukturschaden (mind. eindeutige Gelenkspaltverschmälerung) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrosegrad n. Kelgren&Lawrence: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seit wann: _____ <input type="checkbox"/> bei Belastung <input type="checkbox"/> in Ruhe <input type="checkbox"/> nachts ▪ Häufigkeit: _____ ▪ Stärke: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konservative Therapie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seit wann: _____ <input type="checkbox"/> Medikamentös <input type="checkbox"/> Nicht-medikamentös 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschränkung der Lebensqualität durch Knie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie gemessen (Ggf. Score Wert): _____ ▪ Wodurch: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Subjektiver Leidensdruck durch Knie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wodurch: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Relevante Nebenkriterien (fakultativ, obligatorisch falls Hauptkriterien nicht vollständig erfüllt)

- Welche: _____
- Welche: _____
- Welche: _____

Kontraindikationen	Ja	Nein
Florider Infekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BMI > 40 (kg/m²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ BMI?: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutlich verkürzte Lebenserwartung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wodurch?: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige Kontraindikationen gegen OP <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche?: _____ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indikation zur Knie TEP? Ja Nein

Abb. 1 ▲ Checkliste Indikation Knie TEP

- **Absolute Kontraindikationen** verbieten die Knie-TEP.
- **Relative Kontraindikationen** sprechen gegen die Knie-TEP, verbieten diese in begründeten Fällen jedoch nicht.

Diese Indikationskriterien zielen auf den „normalen“ Gonarthrose-Patienten ab, welcher für mindestens 90 % aller Gonarthrose-Patienten repräsentativ sein soll.

Empfehlungen

1. Folgende Hauptkriterien sollen für die Indikation zur Knie-TEP

vorliegen: Knieschmerz, Nachweis eines Strukturschadens (Arthrose, Osteonekrose), Versagen konservativer Therapiemaßnahmen, auf die Kniegelenkerkrankung bezogene Einschränkung der Lebensqualität und subjektiver Leidensdruck.

Starker Konsens (19 von 19)

2. Knieschmerzen sollen für die Indikation zur Knie-TEP über mindestens 3–6 Monate vorliegen. Die Schmerzstärke ist von Bedeutung für die Therapieentscheidung. Sie drückt sich in Schmerzdauer, Schmerzhäufigkeit

und Ansprechen auf konservative Therapie aus: Die Dauer der Schmerzen sollte mindestens 3–6 Monate betragen, um die Indikation zur Knie-TEP zu stellen. Ein mehrfach wöchentlich intermittierend auftretender Schmerz oder kontinuierlicher Schmerz ist eine Voraussetzung für die Indikation zur Knie-TEP.

Starker Konsens (18 von 18, 1 Enthaltung)

3. Für die Indikation zur Knie-TEP soll der Nachweis eines Strukturschadens (Arthrose, Osteonekrose) vorliegen. Der Nachweis erfolgt mittels Röntgen: Bei einer unter Belastung durchgeführten Röntgenaufnahme sollte eine eindeutige Gelenkspaltverschmälerung bestehen.

Starker Konsens (19 von 19)

4. Für die Indikation zur Knie-TEP soll das Versagen konservativer Therapiemaßnahmen über mindestens 3–6 Monate dokumentiert sein. Eine konservative Therapie sollte über mindestens 3–6 Monate erfolglos durchgeführt worden sein. Voraussetzung für die Indikationsstellung zur Knie-TEP ist ein nicht ausreichendes Ansprechen auf die Kombination von medikamentöser und nicht-medikamentöser konservativer Therapie in diesem Zeitraum.

Starker Konsens (18 von 18, 1 Enthaltung)

5. Für die Indikation zur Knie-TEP soll eine auf die Kniegelenkerkrankung bezogene Einschränkung der Lebensqualität über mindestens 3–6 Monate vorliegen. Eine durch die Kniegelenkerkrankung bedingte Einschränkung der Lebensqualität ist Voraussetzung für die Indikation zur Knie-TEP. Die Einschränkung sollte mindestens einen Zeitraum von 3–6 Monaten umfassen.

Starker Konsens (19 von 19)

Infobox Mitglieder der Leitliniengruppe

Prof. Dr. med. Jörg Lützner; Organisation: UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden; Funktion: Leitlinienkoordinator
 Prof. Dr. med. J. Schmitt; Funktion: Moderator
 Prof. Dr. med. Martin Aringer; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V. (DGRh); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Herr Eckhardt Böhle; Organisation: Deutscher Verband für Physiotherapie e. V. (ZVK); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Dr. med. Hartmut Bork; Organisation: Sektion Rehabilitation – Physikalische Therapie (DGOU); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Karsten Dreinhöfer; Organisation: Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V. (DNVF); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Niklaus Friederich; Organisation: Deutsche Arthrose-Hilfe e. V.; Funktion: Patientenvertreter
 PD Dr. med. Sascha Gravius; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Klaus-Peter Günther; Organisation: UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden; Funktion: Experte Endoprothetik
 Prof. Dr. med. Karl-Dieter Heller; Organisation: Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (BVOU); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Robert Hube; Organisation: Deutsche Kniegesellschaft e. V. (DKG); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Erika Gromnica-Ihle; Organisation: Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.; Funktion: Patientenvertreter
 PD Dr. med. Stephan Kirschner; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik e. V. (AE); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Bernd Kladny; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (DGOU); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Dr. med. Michael Kremer; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V. (DGU); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Frau Maïke Linke (geb. Lippmann); Organisation: Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie; Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Dr. Jürgen Malzahn; Organisation: AOK Bundesverband; Funktion: Vertreter Kostenträger
 Prof. Dr. med. Rainer Sabatowski; Organisation: Deutsche Schmerzgesellschaft e. V.; Funktion: Vertreter Fachgesellschaft
 Prof. Dr. med. Hanns-Peter Scharf; Organisation: Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum, Universitätsmedizin Mannheim; Funktion: Experte Endoprothetik
 Prof. Dr. med. Johannes Stöve; Organisation: St. Marienkrankenhaus, Ludwigshafen; Funktion: Leitlinienkoordinator, Leitlinie Gonarthrose
 Dr. med. Richard Wagner; Organisation: Deutsche Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie e. V. (DGORh); Funktion: Vertreter Fachgesellschaft

Infobox Beteiligte Fachgesellschaften, Patientenvertretungen, Kostenträger

Federführende Fachgesellschaft

- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie e. V. (DGOOC)

Beteiligte Fachgesellschaften/Organisationen

- Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (BVOU)
- Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik e. V. (AE)
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (DGOU)
- Deutsche Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie e. V. (DGORh)
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V. (DGU)
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e. V. (DGRh)
- Deutsche Kniegesellschaft e. V. (DKG)
- Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e. V. (DNVF)
- Deutsche Schmerzgesellschaft e. V.
- Deutscher Verband für Physiotherapie e. V. (ZVK)
- Sektion Rehabilitation – Physikalische Therapie (DGOU)

Beteiligte Patientenvertretungen

- Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.
- Deutsche Arthrose-Hilfe e. V.

Beteiligte Kostenträger

- AOK Bundesverband

- Einschränkungen beim Treppensteigen
- Fehlstellung der Beinachse
- Instabilität des Kniegelenks
- Einschränkungen der Kniebeweglichkeit
- Einschränkung der Beinkraft
- Schwierigkeiten beim Hinsetzen, beim Knien, bei der Körperhygiene
- Notwendige Unterstützung durch Hilfsperson
- Schwierigkeiten bei Haushaltstätigkeiten
- Schwierigkeiten bei der Nutzung von Verkehrsmitteln
- Einschränkungen im sozialen Leben, in der Ausübung des Berufs und bei sportlicher Aktivität
- Vermeidung von Nebenerkrankungen (kardiovaskulär)

Starker Konsens (18 von 19)

6. Für die Indikation zur Knie-TEP soll ein auf die Kniegelenkerkrankung bezogener relevanter subjektiver Leidensdruck vorliegen.

Starker Konsens (19 von 19)

7. Folgenden Nebenkriterien sollten für die Indikationsstellung zur Knie-TEP erfasst werden, ihr Vorhandensein beziehungsweise die Ausprägung beeinflussen die Empfehlungsstärke:

- Einschränkungen der Gehstrecke
- Einschränkungen bei langem Stehen

8. Folgende absolute Kontraindikationen sollen bei der Indikationsstellung zur Knie-TEP berücksichtigt werden: Absolute Kontraindikation für eine Knie-TEP ist eine floride Infektion im Kniegelenk. Weitere absolute Kontraindikationen sind solche, die typischerweise auch für andere elektri-

ve Eingriffe gelten (z. B. Infekt, akutes kardiovaskuläres Ereignis).

Starker Konsens (19 von 19)

9. Folgende relative Kontraindikationen sollen für die Indikationsstellung zur Knie-TEP berücksichtigt werden:
- Deutlich verkürzte Lebenserwartung aufgrund von Begleiterkrankungen
 - Sehr hoher BMI (≥ 40)

Starker Konsens (16 von 16, 3 Enthaltungen)

10. Folgende Risikofaktoren für ein erhöhtes Komplikationsprofil oder schlechtes patientenrelevantes Outcome sollten berücksichtigt werden:
- Abgelaufene Infektion im Kniegelenk
 - Erhöhtes Infektionsrisiko
 - Erhöhtes perioperatives Risiko (ASA 3 und 4)
 - Körperliche Komorbidität
 - Psychologisch/psychiatrische Komorbidität
 - Einnahme von Medikamenten, die das Operationsrisiko erhöhen
 - Suchtmittelabhängigkeit
 - Neurologische Störung

Starker Konsens (16 von 16, 3 Enthaltungen)

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. J. Lütznert
UniversitätsCentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Dresden, Deutschland
Joerg.Luetznert@uniklinikum-dresden.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Unter https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/033_D_Ges_fuer_Orthopaedie_und_orthopaedische_Chirurgie/033-052i_S2k_Knieendoprothese_2018-04.pdf sind alle Interessenkonflikte aller beteiligten Autoren einsehbar.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Cross M, Smith E, Hoy D et al (2014) The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 73:1323–1330. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204763>
2. Moskowitz RW (2009) The burden of osteoarthritis: clinical and quality-of-life issues. *Am J Manag Care* 15:S223–S229
3. Palazzo C, Nguyen C, Lefevre-Colau MM et al (2016) Risk factors and burden of osteoarthritis. *Ann Phys Rehabil Med* 59:134–138. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.01.006>
4. Daigle ME, Weinstein AM, Katz JN et al (2012) The cost-effectiveness of total joint arthroplasty: a systematic review of published literature. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 26:649–658. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2012.07.013>
5. Waimann CA, Fernandez-Mazarambroz RJ, Cantor SB et al (2014) Cost-effectiveness of total knee replacement: a prospective cohort study. *Arthritis Care Res* 66:592–599. <https://doi.org/10.1002/acr.22186>
6. Carr AJ, Robertsson O, Graves S et al (2012) Knee replacement. *Lancet* 379:1331–1340. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60752-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60752-6)
7. DESTATIS (Statistisches Bundesamt) (2016) Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik). Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern – Ausführliche Darstellung. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
8. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM et al (2010) Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? *Clin Orthop Relat Res* 468:57–63. <https://doi.org/10.1007/s11999-009-1119-9>
9. Dunbar MJ, Richardson G, Robertsson O (2013) I can't get no satisfaction after my total knee replacement: rhymes and reasons. *Bone Joint J* 95:148–152. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.95B11.32767>
10. Scott CE, Howie CR, MacDonald D et al (2010) Predicting dissatisfaction following total knee replacement: a prospective study of 1217 patients. *J Bone Joint Surg Br* 92:1253–1258. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.92B9.24394>
11. Dowsey MM, Spelman T, Choong PF (2016) Development of a prognostic nomogram for predicting the probability of nonresponse to total knee arthroplasty 1 year after surgery. *J Arthroplasty* 31:1654–1660. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2016.02.003>
12. Noble PC, Conditt MA, Cook KF et al (2006) The John Insall Award: patient expectations affect satisfaction with total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 452:35–43. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000238825.63648.1e>
13. Cobos R, Latorre A, Aizpuru F et al (2010) Variability of indication criteria in knee and hip replacement: an observational study. *BMC Musculoskelet Disord* 11:249. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-11-249>
14. Gademán MG, Hofstede SN, Vliet Vlieland TP et al (2016) Indication criteria for total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis: a state-of-the-science overview. *BMC Musculoskelet Disord* 17:463. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1325-z>
15. Lütznert C, Lange T, Postler A (2017) EKIT geht in die nächste Runde. *Orthop Unfall* 7:28–29. <https://doi.org/10.1007/s41785-017-0254-x>

16. Schmitt J, Lange T, Gunther KP et al (2017) Indication criteria for total knee arthroplasty in patients with osteoarthritis—a multi-perspective consensus study. *Z Orthop Unfall* 155:539–548. <https://doi.org/10.1055/s-0043-115120>