
**Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische
Chirurgie
und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie**

AWMF-Leitlinien-Register**Nr. 033/004****Entwicklungsstufe:****1****nicht aktualisiert****Zitierbare Quelle:**

Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopäd. Chirurgie + BV d. Ärzte f. Orthopädie (Hrsg.) Leitlinien der Orthopädie. Dt. Ärzte-Verlag, 2. Auflage, Köln 2002

Gonarthrose

Synonym:

Arthrose des Kniegelenkes

Schlüsselwörter:

Kniegelenk, Arthrose, Gonarthrose, Endoprothese, Knieendoprothese, Umstellungsosteotomie, Femoropatellararthrose, Retropatellararthrose

Epidemiologie

Die Gonarthrose ist eine häufige Erkrankung des Erwachsenen mit einer hohen Prävalenz (je nach Studie 27 - 90%) der über 60-Jährigen. Daher hat sie eine hohe sozialmedizinische Bedeutung.

Definition

Unter Gonarthrose sind alle degenerativen Erkrankungen des Kniegelenkes (femoro-tibial und femoro-patellar) zu verstehen, die durch eine progressive Zerstörung des Gelenkknorpels unter Mitbeteiligung der Gelenkstrukturen wie Knochen, synovialer und fibröser Gelenkkapsel sowie periartikulärer Muskulatur gekennzeichnet sind.

Ätiologie, Pathogenese, Pathophysiologie**Ätiologie**

- Primäre (idiopathische) Gonarthrosen: Ätiologie und Pathogenese unbekannt.

- Klinische Manifestation: bei Adoleszenten femoro-patellar, gehäuft bei Frauen. Bei Erwachsenen femoro-tibial, vermehrt ab dem 40. Lebensjahr, weitere Häufung bei Frauen postmenopausal
- Sekundäre Gonarthrosen: Ätiologie und Pathogenese bekannt:
 - Ursachen: Achsabweichungen, Verletzungen des Kniegelenkes, Arthropathien (metabolisch, neurogen, endokrin, bei Hämophilie, bei Systemerkrankungen), rheumatoide Arthritiden, bakterielle Arthritis, Dystopien der Patella, muskuläre Dysbalancen, Osteochondrosis dissecans, Dysplasien des Gelenkes, Osteonekrose (z.B. M. Ahlbäck), Chondromatose
 - Einflussfaktoren: Übergewicht, Fehlbelastung, endokrine Faktoren

Pathogenese

Durch unterschiedliche Gründe entsteht eine Schädigung der Chondrozyten und der Knorpelgrundsubstanz, durch die die Arthrose in Gang gesetzt wird.

Pathophysiologie

- Freisetzung von knorpelabbauenden Enzymen
- Veränderung der mechanischen Gewebeeigenschaften
- Untergang von Chondrozyten
- Ungleichgewicht zwischen Matrixsynthese und Abbau
- Im weiteren Verlauf phasenweise reaktive Entzündungen der Synovialis
- Subchondrale Sklerosierung
- Osteophyten und Knochenzysten

Klassifikation

Für den wissenschaftlichen Vergleich empfehlen wir die Verwendung folgender Klassifikationen in der Originalfassung:

- Nach Lequesne et al. (1987)
- Nach Kellgren (1957)

Medizinische Schlüsselsysteme

ICD-10

- M17.0 Primäre Gonarthrose, beidseitig
- M17.1 Sonstige primäre Gonarthrose, primäre Gonarthrose einseitig
- M17.2 Posttraumatische Gonarthrose, beidseitig
- M17.3 Sonstige posttraumatische Gonarthrose, posttraumatische Gonarthrose, einseitig
- M17.4 Sonstige sekundäre Gonarthrose, beidseitig
- M17.5 Sonstige sekundäre Gonarthrose, sekundäre Gonarthrose, einseitig

Anamnese

Spezielle Anamnese

- Schmerzen: Lokalisation, Schmerzausstrahlung, Tagesrhythmus, Dauer, Intensität, Funktionseinschränkung, schmerzfreie Gehstrecke
- Belastbarkeit
- Hinken
- Beweglichkeit
- Einklemmung, Blockierung, Instabilitätsgefühl
- Schwellneigung, Beschwerden beim Treppab-/Bergabgehen
- Gehhilfen

Spezielle Gelenkanamnese

- Unfälle
- Stattgehabte Patellaluxation
- Frühere Kniegelenkserkrankungen
- Vorherige konservative oder operative Behandlung

Allgemeinerkrankungen und Risikofaktoren

- Berufliche Belastung (z.B. Bergleute)
- Familienanamnese
- Frühere Traumata, berufliche Exposition, sportliche Belastung, frühere Immobilisierung, entzündliche Erkrankungen, Übergewicht, Stoffwechselerkrankungen, Erkrankungen anderer Gelenke generell sowie der betroffenen Extremität erfragen

Sozialanamnese

Diagnostik

Klinische Diagnostik

Inspektion

- Beurteilung von Beinachse: Muskelatrophie, Beinlängendifferenz
- Gangbild, Knieschwellung, Hautveränderungen

Palpation

- Überwärmung
- Erguss, Schwellung, tanzende Patella
- Krepitation
- Patellamobilität
- Verschiebeschmerz der Patella (Zohlen-Zeichen)
- Druckschmerz der Patellafacetten
- Druckschmerz am Gelenkspalt
- Poplitealzyste
- Plica mediopatellaris

Spezifische Funktions- und Schmerztests

- Beurteilung von Bewegungsumfang und Bewegungsschmerz, Bandstabilität
- Meniskuszeichen

Apparative Diagnostik

Notwendige apparative Untersuchung

- Röntgen Kniegelenk in 2 Ebenen

Im Einzelfall nützliche apparative Untersuchungen

- Röntgen: Funktionsaufnahmen und Spezialprojektionen (z.B. Patellaaufnahme, Tunnelaufnahme nach Frik, Einbeinstandaufnahme, Ganzbeinaufnahme)
- Sonographie
- MRT
- CT
- Szintigraphie
- Klinisch-chemisches Labor zur Differentialdiagnostik
- Punktion mit Synoviaanalyse

Häufige Differentialdiagnosen

- Rheumatoide Arthritiden
- Meniskusschaden
- Hüftgelenkserkrankungen
- Osteochondrosis dissecans
- Morbus Ahlbäck
- Tumore und Metastasen
- Bakterielle Infektion
- Bursitiden
- Insertionstendopathien
- Pseudoradikuläre Syndrome
- Neurogene Störungen
- Gefäßbedingte Erkrankungen
- Subkutane Symptomenkomplexe

Klinische Scores

Für den wissenschaftlichen Vergleich empfehlen wir die Verwendung folgender Schemata in der Originalfassung:

- Knee-Society-Score (Insall et al. 1989)
- HSS-Score (Ranawat und Shine 1973)
- Lequesne-Score (1987)

Therapie

Ziele sind die Verminderung von Schmerz, Verbesserung von Lebensqualität, Beweglichkeit, Gehleistung sowie die Verzögerung des Fortschreitens der Arthrose.

Konservative Therapie

Beratung

Aufklärung über die Erkrankung, deren natürlichen Verlauf und dessen Beeinflussbarkeit durch konservative bzw. operative Therapie. Die Beratung ist individuell zu gestalten und umfasst u.a.: Verhalten im Alltag, körperliche Belastung in Beruf und Sport, Übergewicht, Bewegungsmangel, regelmäßige Übungen zur Beseitigung von Muskeldefiziten, Knieschule.

Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Behandlung dient der Schmerzreduktion und Entzündungshemmung. Sie kann systemisch und lokal mit unterschiedlichen Substanzgruppen durchgeführt werden.

Peripher wirksame Analgetika

- Antiphlogistika (NSAR)
- Steroide (nur lokal)
- SYSADOA (Symptomatic Slow Acting Drugs in OA)
- Therapeutische Lokalanästhesie

Physikalische Therapie

- Physiotherapie
- Knieschule
- Mobilisierung, Muskelkräftigung, Muskeldehnung und Koordinationsschulung
- Thermotherapie
- Hydro- und Balneotherapie
- Elektrotherapie

Orthopädietechnik

- Schuhzurichtung an Konfektionsschuhen: Pufferabsätze, Schuhaußenranderrhöhung bzw. Schuhinnenranderrhöhung
- Handstock oder Unterarmgehstützen
- Fersenkissen
- Bandagen

Operative Therapie

Allgemeine Indikationskriterien

- Ätiologie der Arthrose, Stadium der Erkrankung, bisheriger Verlauf
- Schmerzen, Leidensdruck
- Andere Gelenkerkrankungen
- Alter, Allgemeinzustand und Begleitkrankheiten
- Compliance, Arbeitssituation, sozialer Status, Aktivitätsgrad des Patienten

Häufige Operationsverfahren

Prinzipiell kommen folgende Verfahren in Frage:

- Arthroskopie (ggf. offen)
 - Lavage
 - Beseitigung mechanischer Irritationen
 - Synovektomie
 - Weichteileingriff zur Verbesserung der Patellaführung
- Gelenknahe Osteotomien
 - Korrektur in Frontal- und/oder Sagittalebene, Tuberositasversetzung
- Gelenkersatz
 - Unikompartimentelle Schlittenprothese
 - Ungekoppelte bikompartimentelle Prothese
 - Gekoppelte bikompartimentelle Prothese mit und ohne Retropatellarersatz, ggf. mit Patellamodellierung

Arthroskopische/offene Revision

Ziel ist die Reduzierung der detritusinduzierten Synovialitis. Dazu dienen Lavage, Debridement, Beseitigung mechanischer Irritationen wie destruierte Meniskusanteile, Osteophyten. Bei Kniescheibenerkrankung können zusätzliche Weichteileingriffe erforderlich sein. Bei rezidivierender Ergussbildung infolge Synovialitis kann eine Synovialektomie angezeigt sein. Diese Verfahren sollen die Beschwerdesymptomatik temporär vermindern.

- Planung und Vorbereitung
 - Instrumente
- Mögliche Folgen und Komplikationen
 - Allgemeine Risiken und Komplikationen: Hämatom, Wundheilungsstörung, Wundinfekt, tiefe Beinvenenthrombose, Embolie, Gefäßverletzung, Nervenverletzung
 - Komplikationen: operationstechnische Läsionen, Schmerzpersistenz

Gelenknahe Osteotomien

Korrektur des kniegelenknahen Achsenfehlers, um die mechanische Beanspruchung des Kniegelenkes zu verringern und damit das Fortschreiten der Arthrose zu verzögern. Bei Retropatellararthrose können nach Ausschöpfen vorgeschaltete Maßnahmen an der Tuberositas tibiae indiziert sein.

- Planung und Vorbereitung
 - Präoperative Planung der zu wählenden Implantate, Instrumente
 - Intraoperative Röntgenmöglichkeit
 - Planskizze
- Mögliche Folgen und Komplikationen
 - Allgemeine Risiken und Komplikationen: Hämatom, Wundheilungsstörung, Wundinfekt, tiefe Beinvenenthrombose, Embolie, Gefäßverletzung, Nervenverletzung
 - Spezielle Folgen: Beinlängenunterschied
 - Komplikationen: Frakturen, verzögerte Osteotomieheilung, Pseudarthrose, Fraktur, Beschwerdepersistenz, Implantatversagen, Korrekturverlust

Gelenkersetzende Operationen

Beim endoprothetischen Gelenkersatz werden die zerstörten Gelenkteile entfernt und ggf. unter Korrektur einer Fehlstellung durch künstliche Gelenkteile ersetzt.

Dadurch werden in der Regel Schmerzbefreiung und eine Verbesserung der Funktion des Kniegelenkes erreicht. Da mit zunehmender Implantationsdauer das Lockerungsrisiko steigt, ist der Eingriff in erster Linie für ältere Patienten mit schwerer Gonarthrose geeignet. Bei jüngeren Patienten mit schwerer Gonarthrose ist sie nur dann empfehlenswert, wenn wegen starker Schmerzen alternativ nur eine Kniegelenkversteifung in Frage käme.

Folgende Operationsverfahren stehen zur Verfügung (zementiert oder zementfrei):

- Unikompartimentelle Schlittenprothese
- Ungekoppelte bikompartimentelle Prothese
- Gekoppelte bikompartimentelle Prothese

In Abhängigkeit von den Zerstörungen an der Patella erfolgt der retropatellare Ersatz. Je nach Deformität sind zusätzliche Eingriffe wie Knochentransplantation, gelenknahe Korrekturosteotomie und plastische Eingriffe an Sehnen/Muskeln erforderlich.

- Planung und Vorbereitung
 - Präoperative Planung der zu wählenden Implantate
 - Fremdblutsparende Maßnahmen (z.B. Eigenblut, Cell-Saver)
 - Intraoperative Röntgenmöglichkeit
- Mögliche Folgen und Komplikationen
 - Allgemeine Risiken und Komplikationen: Hämatom, Wundheilungsstörung, Wundinfekt, tiefe Beinvenenthrombose, Embolie, Gefäßverletzung, Nervenverletzung
 - Spezielle Folgen: Beinlängenunterschied
 - Komplikationen: Frakturen, aseptische Früh- und Spätlockerung, Funktionseinschränkung durch Arthrofibrose

Postoperative Maßnahmen

- Postoperative Röntgenkontrolle
- Perioperative Antibiotikaphylaxe
- Thromboseprophylaxe
- Spezielle Lagerung
- Individuelle postoperative Physiotherapie, frühzeitige Mobilisierung, individueller Belastungsaufbau
- Aufklärung über erlaubte Bewegungen und Belastbarkeit, Aufklärung über regelmäßige postoperative klinische und röntgenologische Kontrollen
- Beinlängenüberprüfung, ggf. Ausgleich

Stufenschema Therapeutisches Vorgehen

Orientierungskriterien

Schmerz, Ausmaß der Arthrose (Röntgen), Therapieresistenz von Maßnahmen, Alter des Patienten, Deformität, Bewegungsausmaß, Leidensdruck, Begleiterkrankungen

Stufe 1 ambulant

Beratung, Physiotherapie, Knieschule, analgetische und/oder antiphlogistische Medikamente, orthopädietechnische Maßnahmen
lokale Injektionstherapie

Stufe 2 ambulant/stationär

wie Stufe 1

Arthroskopische Verfahren

Stufe 3 stationär

Gelenknahe Osteotomien

Stufe 4 stationär

Endoprothetischer Ersatz des Kniegelenkes, ggf. Zusatzeingriffe

Prognose

Natürlicher Verlauf: Eine wissenschaftlich exakte Prognose hinsichtlich Schmerzverlauf, Notwendigkeit von konservativen oder gar operativen Maßnahmen kann bei der Gonarthrose nicht eindeutig gegeben werden.

Grundsätzlich nehmen Progression und Ausprägung mit Dauer der Erkrankung zu.

Nach bestimmten therapeutischen Verfahren: Nach arthroskopischen oder offenen Gelenkeingriffen kann eine vorübergehende Schmerzlinderung erreicht werden. Die Progredienz ist nicht zu limitieren.

Umstellungsosteotomie: Erreicht wird eine Verzögerung des natürlichen Verlaufes.

Dies ist abhängig von Arthrosestadium, Bandinstabilität, Achsverhältnissen und Alter.

Kniegelenksendoprothetik: Langzeitergebnisse liegen für Kniegelenksprothesen nicht in gleichem Maße vor wie für Hüftendoprothesen. Mittelfristige Ergebnisse sind viel versprechend. Zum Beispiel wird eine Wechselrate in der "Schwedenstudie" von 2,5% nach 7 Jahren gefunden.

Prävention

- Frühzeitige Therapie der Ursachen für sekundäre Gonarthrose
- Muskeltraining und Verhaltensmodifikation (Knieschule)

Perspektiven, Ausblick

- Forschungsrichtung: Struktureller Knorpelersatz
- Weitere Verbesserung der Endoprothetik

Literatur:

- Kellgren JH, Lawrence JS: Radiological Assessment of Osteoarthritis. Ann Rheum Dis 16: 494 - 502, 1957
- Knutson K, Lewold G, Robertsson O, Lindgren L: The Swedish Knee Arthroplasty Register. Acta Orthop Scan 65: 375, 1994
- Lequesne MG et al.: "Pain or Discomfort", "Maximum Walking Distance", "Activities of daily living" Indexes of Severity for Osteoarthritis of the Hip and Knee. Validation-Value in Comparison With Other Assessment Tests. Scand J Rheumatol 65 Suppl: 85 - 89, 1987
- Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN: Rationale of the Knee Society Clinical Rating System. Clin Orthop 248: 13 - 14, 1989
- Ranawat CS, Shine JJ: Duo-Condylar Total Knee Arthroplasty. Clin Orthop 94: 185 - 195, 1973

Verfahren zur Konsensbildung:

Expertengruppe der Dt. Ges. f. Orthopädie und orthopädische Chirurgie und des Berufsverbands der Ärzte für Orthopädie

Autoren:

J. Grifka
K.-L. Krämer

Koautoren:

G. Clauss, U. Grünberg, R. Hepp, G. Holfelder, M. Holme, H. Legal, F. Lör, W. Puhl, L. Rabenseifner, G. Schuhmacher, P. Thümler, D. Wessinghage

Erstellungsdatum:

10. Januar 1998

Überarbeitung:

01. April 2002

Überprüfung geplant:

Zurück zum [Index Leitlinien Orthopädie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

Stand der letzten Aktualisierung: 01. April 2002

© *Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie*

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code optimiert: 09.07.2003 10:07:54