

## PATIENTENLEITFADEN

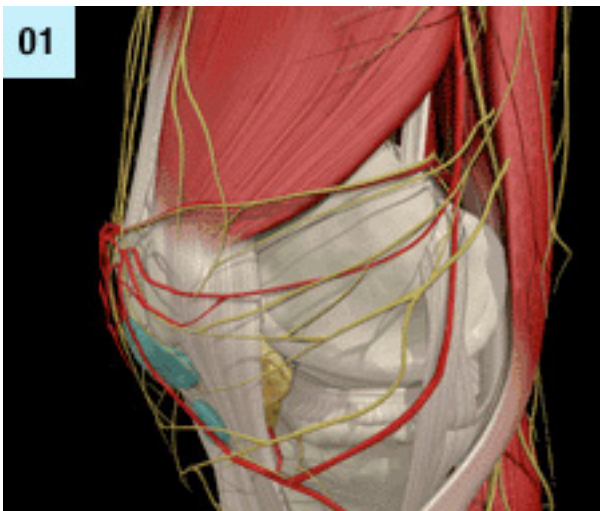
### Knie

#### 1. Allgemeines zum Kniegelenk

##### Allgemeines, Anatomie

Das größte Gelenk des Körpers ist im Wesentlichen ein Scharniergelenk, wobei bedingt durch die Form der Gelenkrollen des Oberschenkelknochens eine Roll- und Rotationsbewegung bei Beugung und Streckung erfolgt. Gebildet wird das Gelenk durch die beiden Oberschenkelrollen, das Schienbeinplateau und die Kniescheibe. Das Kniescheibengelenk ermöglicht die aktive Streckung des Knies. Die gelenkbildenden Anteile der genannten Knochen sind mit hyalinem Knorpel überzogen und sind an sich inkongruent. Durch den inneren (medialen) und äußeren (lateralen) Meniskus wird diese Inkongruenz ausgeglichen und eine homogene Gelenkbeweglichkeit ermöglicht. Das Gelenk wird von einer Gelenkkapsel umschlossen.

Die Stabilisierung des Gelenkes erfolgt passiv durch das innere und äußere Seitenband, durch das vordere und hintere Kreuzband, durch die beiden Menisken sowie durch die Gelenkkapsel. Aktiv wird das Gelenk durch die knieumspannende Muskulatur einerseits stabilisiert, andererseits bewegt.



01  
Rechtes Knie von vorne innenseitig,  
inneres Seitenband



02  
Rechtes Knie von vorne aussenseitig,  
äußeres Seitenband, Schleimbeutel  
(Schleimbeutel blau)

#### Ursache für Knieschmerzen

Neben unmittelbar posttraumatischen Verletzungen spielen insbesondere abnutzungsbedingte Schädigungen die Hauptursache für Kniegelenkbeschwerden. Generell können alle gelenkbildenden Anteile Beschwerden verursachen.

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

---

#### Ursache für Hüftschmerzen

Im Erwachsenenalter stellen abnutzungsbedingte Schädigungen des Gelenkknorpels die Hauptursache für Hüftgelenksbeschwerden dar. Deutlich weniger häufig, aber im Zusammenhang mit gewissen Kofaktoren stehend, können Durchblutungsstörungen des Oberschenkelkopfes (Hüftkopfnekrose) Beschwerden verursachen. Eine Schleimbeutelreizung oder -entzündung kann Schmerzen an der Aussenseite des Oberschenkels, über dem grossen Rollhügel verursachen. Posttraumatische Ursachen sind selten Grund für Beschwerden, sind dann aber häufig durch eine Verletzung der Gelenklippe bedingt.

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

### 2.1 Gonarthrose - Abnützung des Kniegelenkes

#### Allgemeines

Von der Chondromalazie Grad IV zum Frühstadium der Arthrose ist es ein kleiner Schritt, der Übergang ist fließend. Im Röntgen zeigen sich in der Umgebung des Knorpelschadens im umliegenden Knochen beginnende Veränderungen. Durch das Fehlen der schützenden Knorpelschicht wird der Knochen spröder und härter, es kommt zu einer Verdichtung der unter dem Knorpel befindlichen Knochenlamelle. In weiterer Folge bilden sich knöcherne Ausziehungen, Osteophyten genannt.



Schwere Gonarthrose

Abgestorbenes Knorpel- und Knochenmaterial verursacht Entzündungsprozesse der umgebenden Gelenkinnehaut und führt zu Verdickungen und Erwärmungen der Gelenkkapsel und zu Gelenkerguß. Der Orthopädie spricht dann von aktivierter Gonarthrose.

#### Ursachen

- idiopathisch (ohne erkennbare Ursache), häufigste Form
- sekundär
  - Fehlstellungen (O-Bein, X-Bein)
  - Rheumatoide Arthritis
  - (Juvenile) Osteochondrosis dissecans
  - postentzündlich (nach eitriger Kniegelenkentzündung)
  - postoperativ (nach Meniskusresektionen, etc.)
  - posttraumatisch (z.B. nach Schienbeinkopffraktur)
  - etc.

#### Syptome

- Anfänglich dumpfe Schmerzen nach Belastung
- Anlaufschmerz; ziehende Beschwerden bei Bewegungsbeginn am frühen Morgen, oder aber auch nach längeren Pausen
- Gelenksteifigkeit, belastungsabhängige Schmerzen
- Wetterfühligkeit bei Kälte und Nässe
- Zunehmend Schmerzen auch in Ruhe, Beweglichkeitseinschränkung, Hinken
- Ruhe- und Nachtschmerz in späteren Stadien
- Ev. vollständige Einsteifung des Hüftgelenkes als potentielles Endstadium

#### Diagnostik

- Anamnese (Befragung nach Schmerzbeginn, -dauer, -intervall, etc.)
- Klinische Untersuchung
  - Hinken
  - Lokale Entzündungs- oder Verletzungszeichen
  - O- / oder X-Beinfehlstellung
  - Beweglichkeit, Beuge-, Streckhemmung
  - Bandstabilität
  - Gelenkerguss, meist im Stadium der aktivierten Arthrose
- Knieröntgen in 2 Ebenen (von vorne, seitlich)
  - Verdichtung des Knochens mit oder ohne Knochendefekt (Zysten)
  - Verschmälerung des Gelenkspaltes, bis hin zur Obliteration
  - knöcherne Randzacken (Osteophyten)
  - inkongruente Gelenkflächen
  - Subluxation
- Belastete Beinganzaufnahme (Fehlstellung), insbesondere zur OP-Planung

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

Schwere Gonarthrose, Röntgenaufnahmen von vorne und seitlich



Im Gegensatz zu Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis zeigen sich keine typischen Veränderungen in den Laboruntersuchungen. Lediglich im Stadium der aktivierten Gonarthrose kann die Blutsenkungsgeschwindigkeit erhöht sein.

## Behandlung

### Konservative Therapie

Eine ursächliche Behandlung der Gonarthrose ist derzeit nicht möglich. Mit dem Terminus "Knorpelaufbaupräparate" wie sie auf Gelatine- oder Pflanzenbasis beworben werden, wird fälschlicherweise suggeriert zugrundegegangenen Knorpel wiederherstellen zu können. Die Arthrosetherapie beschränkt sich auf die symptomatische Behandlung der durch die Abnutzungsvorgänge bedingten Schmerzen.

### Frühstadien

- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie
  - Dehnungs-, Kräftigungsübungen und Koordinationsübungen
  - Bewegungsübungen zur Erhaltung, ev. Verbesserung der Kniebeweglichkeit
  - Strombehandlungen
  - Warmwasserbäder, Massagen
  - Lokale Kälteanwendung bei aktivierter Gonarthrose
  - Lokale Wärmeanwendung bei chronischen Schmerzen
- Intraartikuläre Schmerztherapie:
  - Injektionen mit kristalloiden Kortisonpräparaten werden in erster Linie bei der aktivierten Gonarthrose angewendet.
  - Intraartikulär injizierte Hyaluronsäurepräparate haben in erster Linie einen lubrifizierenden Effekt. Sie werden eher in chronischen Stadien der Arthrose angewendet.

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

### Operative Therapie

#### Arthroskopie (Gelenkspiegelung)

Über 2 kleine Hautschnitte, sog. Stichinzisionen werden eine Lichtquelle mit Kamera und Arbeitsinstrumente in das Kniegelenk eingeführt. Geschädigte Knorpel- und Meniskusanteile sowie freie Gelenkkörper können entfernt werden. Der schmerzlindernde Effekt des Eingriffes kann mitunter Jahre anhalten.

#### Umstellungsosteotomie

Vorwiegend im jungen Erwachsenenalter angewendet, wird hierbei durch eine operative kniegelenknahe Achsenkorrektur der von der Arthrose betroffene Gelenkabschnitt aus der Hauptbelastung verlagert. Bei der medialen Gonarthrose (Varusgonarthrose – O-Bein) wird die Hauptbelastungsachse nach aussen, bei der lateralen Gonarthrose (Valgusgonarthrose – X-Bein) nach innen verlagert.

Postoperativ ist eine konsequente Entlastung der operierten Extremität mittels zweier Stützkrücken für 12 Wochen erforderlich.



Umstellungsosteotomie des Schienbeins bei medialer Gonarthrose

#### Minimal invasive Operationstechnik

Der minimal invasive Zugang zum Kniegelenk kommt im Durchschnitt mit einem etwa 8 – 9 cm langen Hautschnitt aus. Dieser ist damit deutlich kürzer als bei der konventionellen Operationstechnik. Der Vorteil liegt jedoch nicht per se in der Verkürzung des Hautschnittes, obwohl auch hierdurch das Gewebetrauma minimiert wird, sondern insbesondere kann auf eine Durchtrennung gesunder Kniegelenkstrukturen, insbesondere des Oberschenkelmuskels und seiner Sehne, verzichtet werden. Auf diese Weise kann gewebeschonend, also minimal invasiv operiert werden. Hierdurch ist eine schnelle postoperative Mobilisierung möglich und damit eine rasche Mobilität des Patienten gewährleistet.



Minimal invasive Knie-Total-Prothese

Für den Patienten ergeben sich einige Vorteile durch die minimal invasive Operationstechnik.

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

### Vorteile für den Patienten:

- Geringes Weichteiltrauma
- Häufig eine Senkung des Schmerzmittelbedarfes unmittelbar postoperativ
- Beschleunigte Früh-Rehabilitation

### Knie-Teil-Prothese (Schlittenprothese)

In der überwiegenden Anzahl der Fälle beginnt die Abnützung des Gelenkknorpels im medialen Kniegelenkkompartiment. Das laterale Kompartiment sowie das Kniescheibengelenk bleiben sehr lange unversehrt. Bei therapieresistenter medialer Gonarthrose und intaktem vorderen Kreuzband stellt die teilprothetische Versorgung des betroffenen Gelenkes die Therapie der Wahl dar. Die Vorteile dieser Methode sind beträchtlich. Gesunde Anteile des Kniegelenkes bleiben erhalten, eine weitgehende Wiederherstellung von Kniebeweglichkeit und Funktion kann daher erzielt werden. Im Bedarfsfalle ist eine Achsenkorrektur möglich. Der Zugang zum Kniegelenk kann über einen kleinen Hautschnitt, minimal invasiv, erfolgen. Eine Durchtrennung gesunder Kniegelenkstrukturen, insbesondere des Oberschenkelmuskels, unterbleibt.

### Vorteile für den Patienten:

- Geringes Weichteiltrauma
- Minimal invasive Operationstechnik
- Meist bessere Beweglichkeit im Vergleich zur Total-Prothese
- Implantation einer Knie-Total-Prothese kann verzögert werden
- Beinachsenkorrektur möglich
- Bänderstraffung möglich



Minimal invasive  
Knie-Teil-Prothese



Knie Teil Prothese  
(Oxford Hemischlitten)



Knie Teil Prothese  
(Oxford Hemischlitten)

### Postoperative Rehabilitation

Die postoperative Nachbehandlung erfolgt mittels zweier Stützkrücken für 3 Wochen, anschließend mit einer Stützkrücke für weitere 3 Wochen unter permanenter Bewegungstherapie, anfangs unter physiotherapeutischer Betreuung.

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

Röntgenaufnahmen einer Knie Teil Prothese links  
(Oxford Hemischlitten)



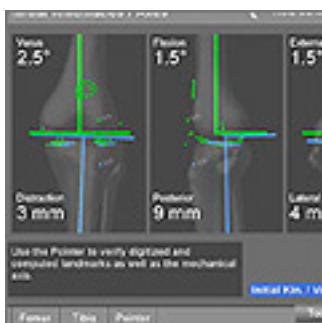
### Knie-Total-Prothese

Betrifft die Arthrose sowohl das innere als auch das äußere Gelenkkompartiment, so ist in aller Regel eine Knie-Total-Prothese indiziert. Ist das Kniescheibengelenk ebenso stark abgenutzt kann dieses auch ersetzt werden, wobei dies in immer weniger Fällen erforderlich ist. Auch bei der Implantation einer Totalprothese gilt: Durch den Einsatz einer minimal invasiven Operationstechnik werden Weichteile häufig weniger geschädigt und die postoperative Mobilisierung und Mobilität beschleunigt. Die postoperative Nachbehandlung erfolgt mittels zweier Stützkrücken für 6 Wochen, anschließend mit einer Stützkrücke für weitere 6 Wochen unter permanenter Bewegungstherapie, anfangs unter physiotherapeutischer Betreuung.

### Computerassistierte Navigation

Durch den Einsatz der computerassistenten Navigation zur Implantation der Prothesenkomponenten wird sichergestellt, dass die Prothesenkomponenten in anatomisch und funktionell korrekter Position implantiert werden.

- (1) Bildschirmabbildung Knie navigation, Schnittführung
- (2) Navigation, PC, Kamera, Navigationssoftware, Bildschirm



# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

### Der Einsatz einer minimal invasiven Operationstechnik

in Kombination mit computerassistierter Navigation in der Endoprothetik des Kniegelenkes bringt für den Patienten einerseits den Vorteil eines reduzierten Weichteiltraumas durch eine kürzere Hautschnittlänge und Schonung des Knie-Streckapparates und damit eine rasche postoperative Mobilisierung und Mobilität, und andererseits die Sicherheit anatomisch und funktionell korrekt implantierter Prothesenkomponenten.

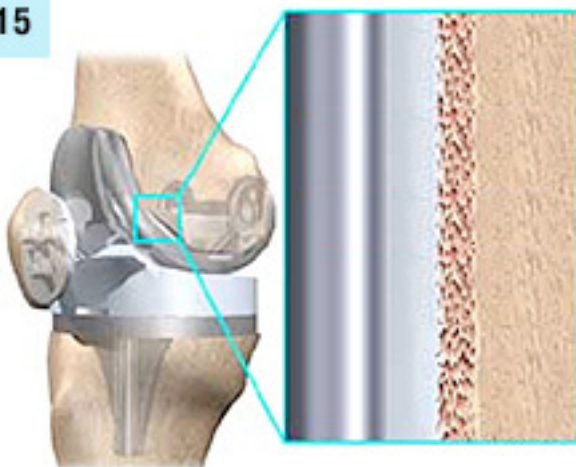


Knie-Total-Prothese



Implantate, Polyethylenplateau

15



Schema einer zementierten Knie-Total-Prothese



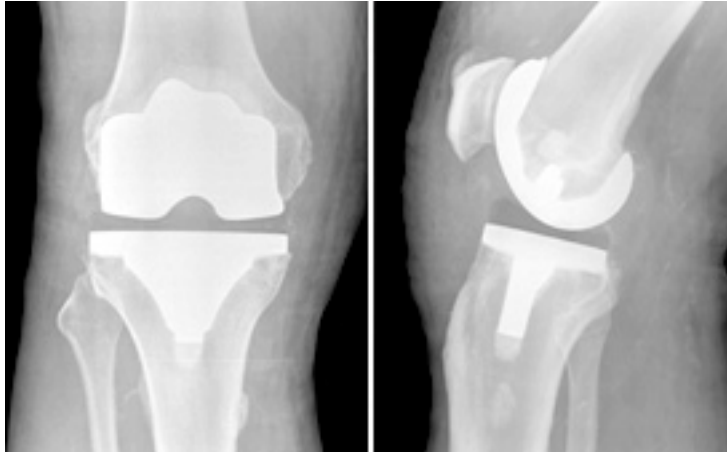
Schema einer zementfreien Knie-Total-Prothese



# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

Gonarthrose rechts, minimal invasive  
Knie-Total-Prothese, zementiert



### Rehabilitation postoperativ

Nach Implantation einer Knie-Total-Prothese beginnt die Mobilisation am 2. postoperativen Tag mit einer motorgetriebene Bewegungsschiene (CPM-continuous passive motion). Ab dem 3. Tag stehen die Patienten mit Hilfe eines Therapeuten erstmals auf. Anfänglich steht Schmerzkontrolle und Sicherheit beim Gehen im Vordergrund der physiotherapeutischen Bemühungen.

In weiterer Folge werden Übungen zur Verbesserung der Beweglichkeit und Kraft durchgeführt. Für 6 Wochen sollte eine Teilentlastung des operierten Kniegelenkes unter Verwendung von 2 Unterarm-Stützkrücken erfolgen. Für weitere 6 Wochen ist eine Stützkrücke auf der nicht operierten Seite unter zunehmender Belastung des operierten Kniegelenkes zu verwenden. Nach der Entlassung aus dem Spital sollten die erlernten Übungen selbstständig und intensiv weitergeführt werden.

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

#### 2.3. Osteochondrosis Dissecans (OD)

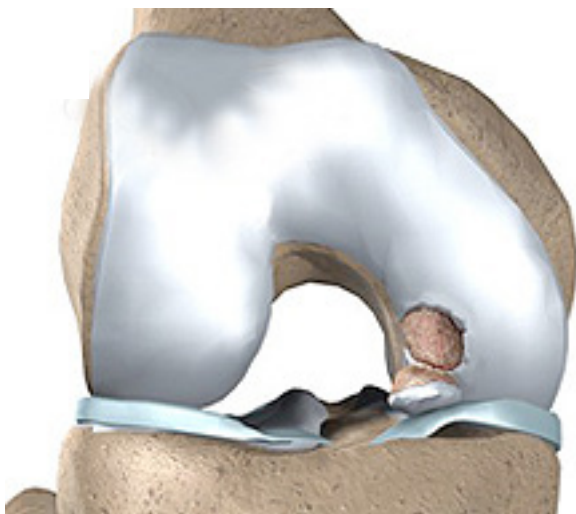
##### Allgemeines

Die OD betrifft nahezu ausschliesslich die Gelenkrollen des Oberschenkelknochens. Die Erkrankung spielt sich in dem Bereich ab wo Gelenkknorpel mit darunterliegendem Knochen verbunden ist. Durch eine Schädigung des unmittelbar unter dem Knorpel befindlichen Knochens kommt es zu einer Verletzung der Blutgefäße des Knochens. Ohne Blutversorgung stirbt der betroffene Knochen ab.

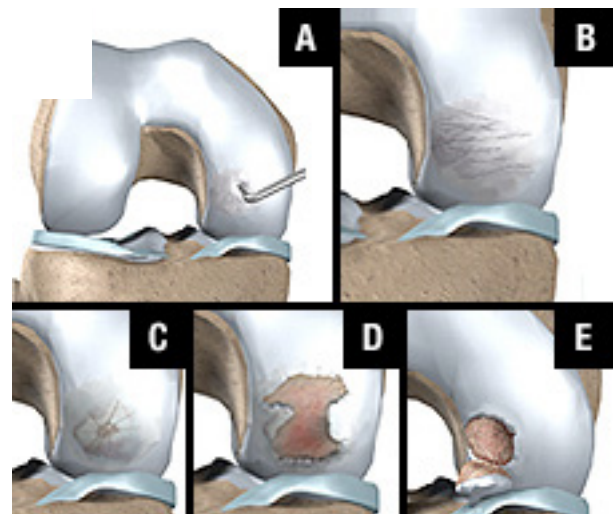
##### Anatomie

Die Problematik betrifft vorwiegend die innere (mediale) Gelenkrolle, da dieser Gelenkteil aufgrund mechanischer Gegebenheiten normalerweise deutlich mehr Körperlast übernimmt. Dies bedeutet dass das betroffene Gelenkareal unter permanenter Belastung steht. Derartige Läsionen heilen daher normalerweise nicht spontan ab.

Die stadienhafte Entwicklung der Erkrankung entspricht im Wesentlichen der Chondromalazie (Grad I – IV).



Osteochondrosis dissecans an der inneren Oberschenkelrolle



Stadien der Osteochondrosis Dissecans

# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

---

### Ursachen

Ein Zusammenhang zwischen wiederkehrenden Verletzungen oder vermehrter Belastung des Kniegelenkes wird angenommen, lässt sich aber nicht schlüssig beweisen. Bei einem Großteil der betroffenen Patienten tritt die Erkrankung ohne diese Risikofaktoren auf.

Die Erkrankung kann ab dem jungen Erwachsenenalter an auftreten, betrifft aber meist Patienten bis zum 50. Lebensjahr. Vereinzelt entwickelt sich die Erkrankung aus einer nicht ausgeheilten „Juvenilen Osteochondrosis Dissecans“.

### Syptome

- Anfänglich geringe belastungsabhängige Schmerzen
- Lokaler Druckschmerz
- Gelenkreiben
- Schwellneigung
- Gelenkblockierungen, Beuge- oder Streckhemmung möglich sofern freie Gelenkkörper auftreten

### Diagnostik

- Anamnese (Befragung nach Schmerzintensität, -dauer -lokalisierung etc.)
- Klinische Untersuchung
  - im Anfangstadium häufig unauffällig
  - Schmerzlokalisierung
  - Beweglichkeit, Beuge- / Streckhemmung
  - Gelenkreiben
- Knochenszintigramm
- Magnet-Resonanz-Tomografie

## Behandlung

### Konservative Therapie

In frühen Stadien der Erkrankung sollte immer ein konservativer Therapieversuch angestrengt werden. Dieser beinhaltet insbesondere die konsequente Entlastung der betroffenen Extremität durch die Verwendung zweier Gehhilfen, vereinzelt in Kombination mit einer Schiene (Orthese) welche eine. Symptomatisch analgetische Maßnahmen sind bei Bedarf angezeigt.

- Konsequente Entlastung, 2 Gehhilfen
- Ev. Schienenbehandlung (maximale Streckung und Beugung des betroffenen Kniegelenkes soll verhindert werden)
- Orale Schmerztherapie, NSAR

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

#### Operative Therapie

##### Arthroskopie (Gelenkspiegelung)

In manchen Fällen wird zur Entscheidungsfindung welche operative Maßnahme anzuwenden ist eine Gelenkspiegelung durchgeführt. Abhängig von Lokalisation und Größe des OD-Herdes ist u. U. auch eine arthroskopische Behandlung möglich.

##### • Arthrotomie (offenen Gelenkoperation)

- arthroskopisch kein genauer Überblick über die Läsion
- Herd zu groß oder zu schwierig für arthroskopische Operation

##### • Refixation des Herdes

- Liegt der Herd in der Belastungszone des Gelenkes sollte dieser, wenn möglich refixiert werden. Da häufig der Herd nicht mehr genau in sein Bett passt, und der betroffene Knochen stark verdichtet ist und aufgeraut werden muss, ist dies meist schwierig.

- Meist deutlich bessere Gelenkfunktion als durch eine Entfernung des Herdes

##### • Osteo-Chondrales Autotransplantat

- Der Chirurg entnimmt meist aus einem nicht belasteten Areal, (donor site) des betroffenen Kniegelenkes (meist sehr weit aussenseitig und oben gelegen) Knochen (Osteo) und Knorpel (Chondro) und transplantiert das „graft“ in die entsprechend vorbereitete Läsion.

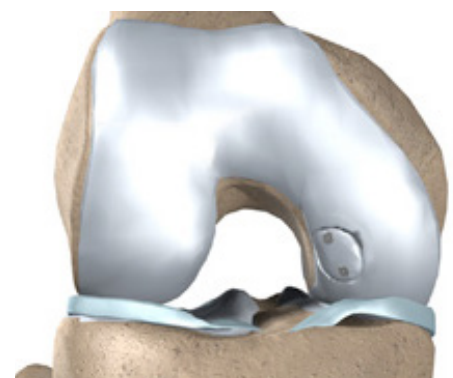
- Der transplantierte Knorpel muss bündig zu seiner Umgebung sein und denselben Radius der Knorpeloberfläche aufweisen.

- In einem gewissen Prozentsatz kommt es zu Beschwerden im Bereich der Knochen-Knorpel-Entnahmestelle.

#### Postoperative Rehabilitation

- motorgetriebene Bewegungsschiene verwendet (CPM-continuous passive motion).
- Entlastung mit 2 Gehhilfen für 12 Wochen
- Orale Schmerztherapie
- Physiotherapie für die Dauer der postoperativen Entlastung
  - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
  - Bewegungsübungen

Eine Vollbelastung kann in den meisten Fällen 4 Monate nach dem Eingriff erfolgen.



Mit 2 Schrauben  
fixierter OD-Herd

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

#### 2.4 Knorpelschäden

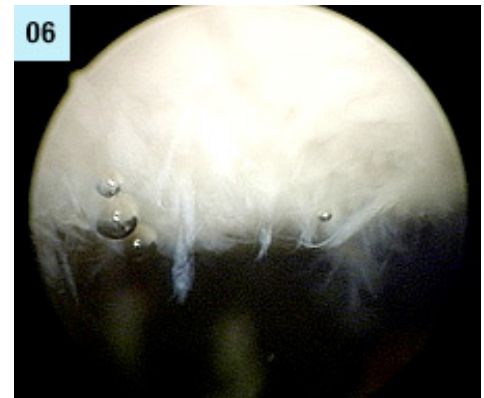
##### Allgemeines, Anatomie

Man unterscheidet vier verschiedene Schweregrade der Knorpelschädigung, auch Chondromalazie genannt, in Bezug auf die Tiefe der Schädigung. Grad I bedeutet eine Knorpelerweichung, Grad II eine Aufrauung der Knorpeloberfläche, Grad III einen kraterförmiger Knorpeldefekt und Grad IV das Fehlen des gesamten Knorpelüberzuges mit freiliegendem Knochen.

##### Anatomie

Die Problematik betrifft vorwiegend die innere (mediale) Gelenkrolle, da dieser Gelenkanteil aufgrund mechanischer Gegebenheiten normalerweise deutlich mehr Körperlast übernimmt. Dies bedeutet dass das betroffene Gelenkareal unter permanenter Belastung steht. Derartige Läsionen heilen daher normalerweise nicht spontan ab.

Die stadienhafte Entwicklung der Erkrankung entspricht im Wesentlichen der Chondromalazie (Grad I – IV).



Chondromalazie Grad II,  
arthroskopisches Bild

##### Ursachen

- chronisch als Verschleißerkrankung
  - meist großflächigere, oft an mehreren Orten befindliche Knorpelschäden
- akut traumatisch
  - häufig umschriebene Schädigung des Knorpelüberzuges durch direkte Gewalteinwirkung
  - auf Basis einer chronischen mechanischen Reizung, durch sekundäre Infektion

##### Syptome

- Belastungsabhängige Schmerzen
- Schwellneigung
- Lokaler Druckschmerz
- Gelenkblockierungen, Beuge- oder Streckhemmung sind selten
- Ruhe- und Nachtschmerzen bei ausgedehnten und schweren Knorpelschädigungen

##### Diagnostik

- Anamnese (Befragung nach Schmerzintensität, -dauer -lokalisierung etc.)
- Klinische Untersuchung
  - Schmerzlokalisierung
  - Beweglichkeit, Beuge- / Streckhemmung
  - Gelenkreiben
- Magnet-Resonanz-Tomografie

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

#### 2.4 Knorpelschäden

#### **Behandlung**

##### Konservative Therapie

- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie
  - Dehnungs-, Koordinations- und Kräftigungsübungen
  - Bewegungsübungen zur Erhaltung / Verbesserung der Kniebeweglichkeit
- Intraartikulär angewendete Hyaluronsäurepräparate, im Abständen von 3 bis 6 Monaten

Ist durch die konservative Therapie keine Beschwerdebesserung zu erzielen, so stehen bei schweren Knorpeldefekten operative Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung.

##### Operative Therapie

#### **Arthroskopische Mikrofrakturierung**

- im Abstand von 2 – 3 mm werden ca. 3 mm tiefe Löcher in den knorpelfreien Knochen angelegt.

Ziel: Stimulation von

Faserknorpelgewebe welches sekundär die Defekte auffüllt

#### **Knorpelknochen transplantation**

- Aus einem gesunden, nicht der Belastung ausgesetzten Areal des Kniegelenkes, werden runde Knorpelzylinder mit darunterliegendem

Knochen entfernt und in die geschädigten Bereiche nach entsprechender Vorbereitung eingesetzt

- Ev. zusätzliche Umstellungsosteotomie mit dem Ziel das betroffene Gelenkcompartment zu entlasten

#### **Postoperative Rehabilitation**

- Entlastung mit 2 Gehhilfen, 8 Wochen (arthroskopische Mikrofrakturierung), 12 Wochen (Knorpelknochen transplantation)
- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie für die Dauer der postoperativen Entlastung
  - Dehnungs- und Kräftigungsübungen
  - Bewegungsübungen

## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

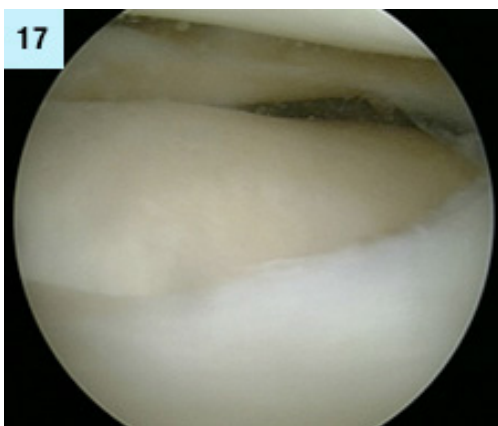
#### 2.5 Abnützungsbedingte Meniskus Schäden - Meniskus Verletzungen

##### Allgemeines

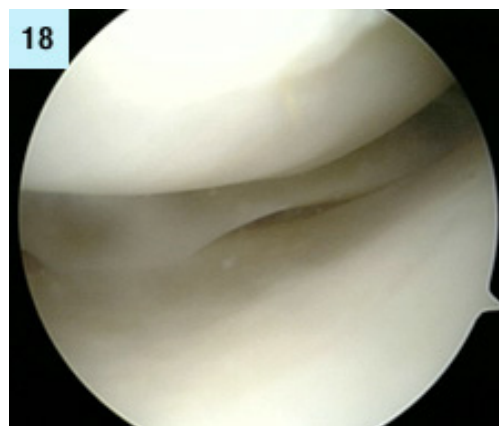
Meniskusschäden können in jeder Altersgruppe auftreten. Bei jungen Menschen sind die Menisken eher hart von gummiartiger Konsistenz. Mit zunehmendem Alter werden sie weicher und weniger widerstandsfähiger, sodass im Alter schon geringfügige Verletzungen zu Meniskusschäden führen können.

##### Anatomie, Funktion

Der innere (mediale) Meniskus ist C-förmig, der äusser U-förmig. Die Menisken absorbieren Stöße und verteilen Kräfte gleichmäßig auf das Gelenk. Beim Gehen kommt es im Knie zu Belastungen von ca. dem doppelten Körpergewicht, beim Laufen von ca. dem 8-fachen Körpergewicht. Bei Kniebeugung kommt die Hauptlast auf die hinteren Anteile der Menisken. Eine wesentliche Funktion besteht ferner in der Protektion des Gelenkknorpels. Bei einer Schädigung der Menisken wird die Kraft nicht mehr gleichmäßig verteilt. Es kommt zu umschriebenen Belastungsspitzen im Bereich des darunterliegenden Gelenkknorpels und damit zu potentieller Knorpelschädigung. Ferner stabilisieren sie das Gelenk.

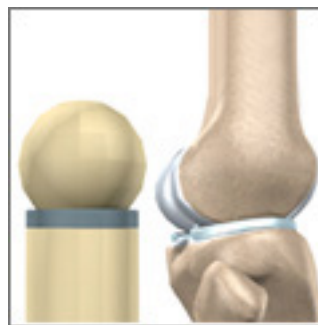


Medialer Meniskus,  
arthroskopisches Bild



Lateraler Meniskus,  
arthroskopisches Bild

#### Funktion der Menisken als Stossabsorber, Schema



# PATIENTENLEITFADEN

## Knie

---

### Ursachen

- Degenerativ
  - Alterungsprozeß, bei Gonarthrose meist auch Meniskusschäden
  - schon durch geringfügige Traumen (Kniebeuge) können Schäden auftreten
  - Meniskusschäden häufig an mehreren Stellen
- Traumatisch
  - häufig durch Rotationstraumen
  - meist Sportverletzungen in jüngeren Lebensjahren

### Syptome

- häufig lokalisierbarer Schmerz an der Innen- oder Aussenseite des Kniegelenkes
- Kniegelenkerguss, hierdurch bedingt KniestEIFigkeit
- Lokaler Druckschmerz
- Gelenkblockade
- Beuge- und / oder Streckhemmung

### Diagnostik

- Anamnese (Befragung nach Schmerzursache, -lokalisierung etc.)
- Klinische Untersuchung
  - SchmerzlOKalisierung
  - Beweglichkeit, Beuge- / Streckhemmung
  - Meniskusschnappen; Provokationsuntersuchungen
- Magnet-Resonanz-Tomografie

## Behandlung

### Konservative Therapie

Bei kleinen Meniskusrissen ohne Gelenkblockierungen und ohne wesentliche Gelenkschwellung sollte ein konservativer Therapieversuch erfolgen.

- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Kryotherapie (Eisumschläge)
- Physiotherapie
  - Dehnungsübungen
  - Elektrostimulation, Iontophorese
  - Bewegungsübungen

Sind die Beschwerden nach 4 bis 6 Wochen nicht gebessert empfiehlt sich eine operative Intervention.



## PATIENTENLEITFADEN

### Knie

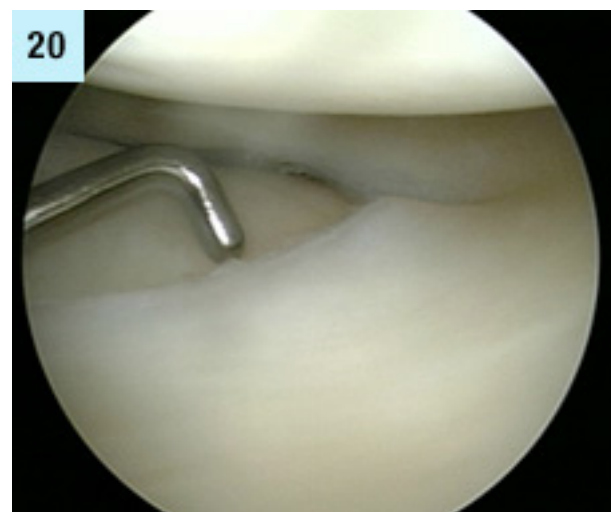
#### Operative Therapie

##### Arthroskopie (Gelenkspiegelung)

Über 2 kleine Hautinzisionen werden eine Kamera mit Lichtquelle einerseits und spezielle chirurgische Instrumente andererseits in das Kniegelenk eingeführt. Je nach Schädigung kann der Meniscus partiell entfernt oder genäht werden.



Medialer Meniskus,  
arthroskopisches Bild



Lateraler Meniskus,  
arthroskopisches Bild

##### Arthroskopische partielle Meniskusentfernung

Erfolgt eine Teilentfernung des geschädigten Meniskusanteiles so gilt: So viel Meniskusgewebe wie erforderlich, jedoch so wenig wie möglich zu entfernen. Auf die Bedeutung der Menisken als Gelenkstabilisatoren wurde bereits hingewiesen.

##### Arthroskopische Meniskusnaht

Bei frischen posttraumatischen basisnahen (nahe der Gelenkkapsel gelegen) Meniskusverletzungen im jüngeren Alter wird der Riss genäht um den Meniscus in seiner Gesamtheit zu erhalten.

##### Postoperative Rehabilitation

Die häufigsten arthroskopischen Eingriffe sind partielle Meniskusentfernung. Diese können tagesklinisch durchgeführt werden.

- Entlastung mit 2 Gehhilfen für einige Tage
- Orale Schmerztherapie, NSAR
- Physiotherapie für 3 – 4 Wochen
  - Bewegungs- und Kräftigungsübungen

Nach 3 Monaten kann in den meisten Fällen mit uneingeschränkter Mobilität gerechnet werden, sofern keine zusätzlichen Knieschäden vorliegen.