


Orthopädie und Chirurgie
im Herzen der Stadt

Med  Center

Das Knie

Erkrankungen und
Verletzungen des Kniegelenks



Das MedCenter in Bayreuth, Hof und Pegnitz



Innovative, patientenorientierte Orthopädie und Chirurgie durch erfahrene, spezialisierte Fachärzte: Das ist der **Kern des MedCenter**. Wir arbeiten in enger Zusammenarbeit mit Ihren Haus- und Fachärzten, mit Physiotherapeuten und mit Krankenhäusern in unserer Region für Ihre Gesundheit.

Das MedCenter hat sich auf die Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungsapparates spezialisiert. Das Kniegelenk nimmt dabei einen hohen Stellenwert ein.

Mehr als 7000 Patienten im Jahr suchen das MedCenter wegen Kniebeschwerden auf. Dabei werden alle Möglichkeiten der konservativen und operativen Therapie angeboten. Die Behandlung erfolgt immer nach dem aktuellsten Wissensstand der Medizin. Jährlich werden am MedCenter rund 1400 Kniegelenkoperationen vorgenommen. Mehr als 90 Prozent erfolgen arthroskopisch unter Monitorsicht.

Bitte beachten Sie, dass die Informationen in dieser Broschüre allgemein gehalten sind. Die Inhalte gelten möglicherweise nicht für alle Patienten und jeden individuellen Krankheitsfall. Sie können in keinem Fall den Rat des behandelnden Arztes ersetzen, der Sie allein über die für Sie individuell geltenden Umstände, Risiken und Einschränkungen informieren kann.

Inhaltsverzeichnis

Das Kniegelenk

S. 4

Einblicke in die Anatomie des Kniegelenks und Beinfußstellungen

Das Kniegelenk

Verletzungen

S. 8

Knieverletzungen und empfohlene Sofortmaßnahmen

Verletzungen

Verschleiß- und Überlastungsschäden

S. 18

Von Knorpelerweichungen bis zur Arthrose

Verschleiß- &
Überlastungsschäden

Arthroskopie & Nachbehandlung

S. 23

So funktioniert die Operation durchs „Schlüsselloch“

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Endoprothetik & Nachbehandlung

S. 32

Der künstliche Gelenkersatz:

Indikationen, Varianten, Operationsverlauf, Nachbehandlung

Endoprothetik &
Nachbehandlung

Behandlungsorte & Spezialisten

S. 38

Die Kniespezialisten im MedCenter

Behandlungsorte &
Spezialisten

Das Kniegelenk

Das Kniegelenk

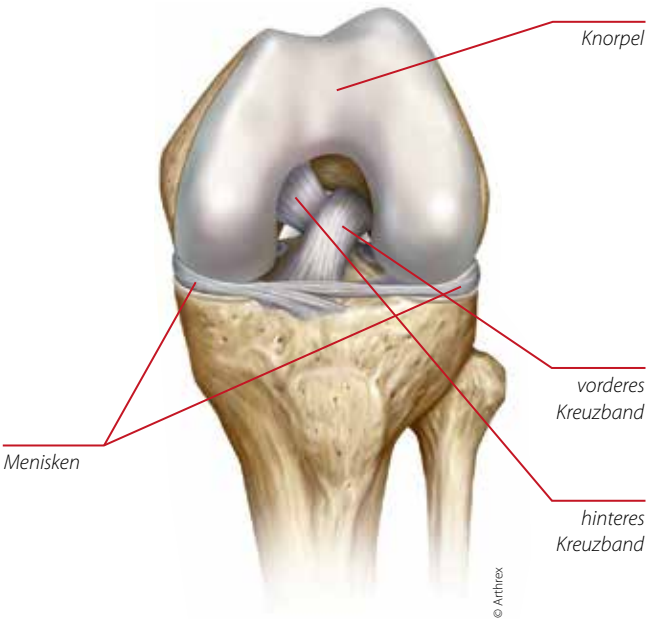
Verletzungen

Verschleiß- & Überlastungsschäden

Arthroskopie & Nachbehandlung

Endoprothetik & Nachbehandlung

Behandlungsorte & Spezialisten



Das Kniegelenk ist das **größte Gelenk** des menschlichen Körpers. Der komplexe Aufbau ermöglicht in einem Bewegungsablauf gleichzeitig Roll-, Gleit- und Drehbewegungen.

Das Knie unterliegt **hohen mechanischen Ansprüchen**. Selbst bei einfachen Schritten muss ein Mehrfaches des Körpergewichts an Belastung getragen und reibungsfrei weitergegeben werden. Dabei müssen die Gelenkpartner Ober- und Unterschenkel durch Bänder und Muskeln zueinander stabil gehalten werden.

Die Druckverteilung ist im Gelenk von großer Bedeutung. Dazu dienen neben dem Knorpelüberzug der beiden Gelenkpartner die Meniskusscheiben. Großen Einfluss nimmt aber auch eine **gerade Beinachse**. So führen O- oder X-Bein zu einseitiger Gelenkbelastung.

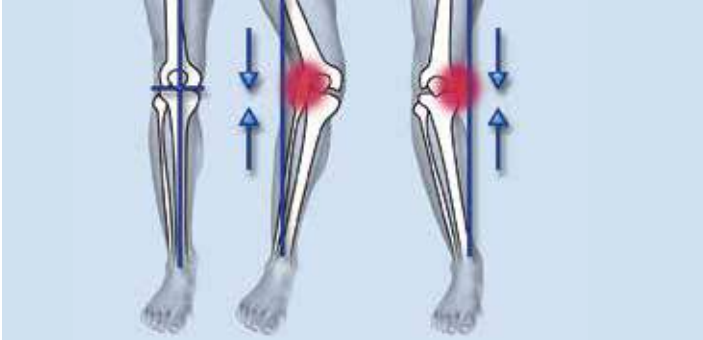
Der Bandapparat bestehend aus den beiden Seitenbändern und den beiden Kreuzbändern stabilisiert das Gelenk in Beugung und Streckung. Lockere Bänder führen zu vermehrtem Abrieb und Verschleiß im Gelenk.

Die Kniescheibe ist ein fester Bestandteil des Strecksehnenapparates und gleitet in einer vorgegebenen Rinne zwischen den Oberschenkelgelenkrollen über das Kniegelenk. Kniescheibe und Gelenkrinne passen in ihrer Form exakt zueinander. Nicht selten führen angeborene Anomalien dieser Gelenkpartner zu Schmerzen bis hin zur Kniescheibenverrenkung.

Während Kniegelenksverletzungen oft durch die äußere Gewalteinwirkung und spezifische Beschwerden leichter zu diagnostizieren sind, nimmt die häufigere **Verschleißerkrankung des Kniegelenks** einen langsamen Verlauf mit verschleierter Symptomatik. Bei durchschnittlich 3000 Schritten, die ein Mensch am Tag macht, können kleine Störungen im Gelenk über die Zeit zu großen Veränderungen bis hin zur Zerstörung des Gelenks, der sogenannten Arthrose, führen.



Beinfehlstellungen: X- und O-Bein



Durch X- oder O-Beine kommt es zu einer Mehrbelastung der Knorpelschicht auf einer Seite des Gelenks.

Bei geraden Beinachsen liegt der Schwerpunkt der Gewichtsbelastung in der Mitte des Kniegelenks, so dass die innere und die äußere Gelenkkammer gleich belastet werden. Durch eine X- oder O-Beinstellung kommt es zu einer Mehrbelastung der Außen- oder Innenseite des Kniegelenks. Die daraus **resultierende einseitige Belastung** führt zu Knorpelverschleiß und zur Gelenkerstörung. Beinfehlstellungen sind meist angeboren. In manchen Fällen sind sie aber auch Folge eines Unfalls oder Folge einer übermäßigen Gewichtsbelastung. So kann man bei extrem übergewichtigen Patienten oft eine X-Beinfehlstellung erkennen.

In allen Fällen ist die Beinfehlstellung aber bereits durch bloßen Augenschein zu erkennen. Genaue Vermessungen können dann mit speziellen Röntgenaufnahmen erfolgen.

Symptome

Fehlstellungen werden aber oft erst dann auffällig, wenn bereits Schmerzen durch einseitigen Verschleiß bestehen. Meist ist dann neben der Korrektur der Fehlstellung eine zusätzliche Behandlung des Knorpelschadens im Gelenk notwendig.

Behandlung

Das Prinzip, dass durch **Umstellung der Beinachse** die Belastungszonen im Gelenk verlagert werden können, wird aber auch therapeutisch genutzt. In der einfachsten Form kann das Kniegelenk bei einer Verschleißerkrankung zum Beispiel durch Schuheinlagen mit einer wenige Millimeter starken Innen- oder Außenranderrhöhung einseitig entlastet werden. Bei schweren Fällen sind aber Einlagenverordnungen nicht mehr ausreichend. Hier wird die gesamte Beinachse operativ verändert. Diese sogenannten **Umstellungsoperationen** können oft **Verschleißerkrankungen für viele Jahre im Verlauf verzögern** und bewahren die Patienten vor künstlichem Gelenkersatz. Bei den Umstellungsoperationen wird im Schienbeinbereich der Knochen durchtrennt und die Beinachse in die gewünschte Richtung verändert. Stabilisiert wird dies dann mit Platte und Schrauben. Diese Eingriffe können über kleine Schnitte erfolgen. Eine ambulante Durchführung der Operation ist heute eher die Regel als die Ausnahme.

Nachbehandlung

Eine Entlastung zwischen 4 und 8 Wochen nach der Operation ist notwendig, ehe wieder voll belastet werden kann.



Bei einer Open Wedge-Operation wird der Knochen leicht gespreizt, um mit einem knochenähnlichen Keil eine gerade Beinachse zu erreichen.

Verletzungen des Kniegelenks: Meniskusriss

Die Menisken sind halbmondförmige **Faserknorpelscheiben**, die wie zwei Keile zwischen dem Oberschenkel- und dem Unterschenkelknochen liegen. Bei bis zu 20.000 **Bewegungen** am Tag übernehmen die Menisken – wie ein Stoßdämpfer – eine Schutzfunktion für den Gelenkknorpel. Durch ihre außergewöhnliche Flexibilität können sie sich gut an verschiedene **Belastungssituationen** anpassen.

Die Menisken dienen nicht nur als **Stoßdämpfer**. Sie verteilen auch die Gelenkflüssigkeit im Knie, um **Reibung zu mindern**, die durch Bewegung und Belastung entsteht. Indem sie das Gelenk seitlich begrenzen, erfüllen die

Menisken außerdem eine **stabilisierende Funktion** für das Kniegelenk.

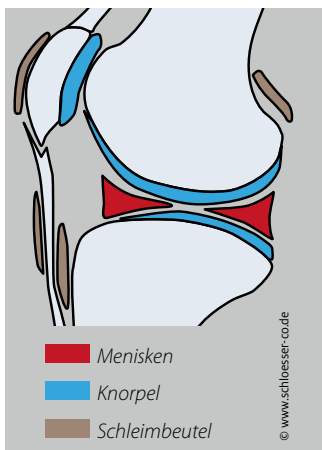
Aufbau der Menisken

In jedem Knie befinden sich ein Innenmeniskus und ein Außenmeniskus. Der Innenmeniskus hat die Form eines großen C. Der Außenmeniskus ähnelt einem $\frac{3}{4}$ -Kreis.

Der **Innenmeniskus** ist größer als sein Gegenspieler. Er ist fest mit der Gelenkkapsel und dem Innenband verwachsen. Deshalb ist der Innenmeniskus nicht sehr beweglich und anfälliger für Verletzungen. Der **Außenmeniskus** ist das Gegenstück zum Innenmeniskus. Er ist beweglicher da er nur zum Teil mit der Gelenkkapsel verwachsen ist.

Während der Verlust des Innenmeniskus über Jahre hinweg kaum Probleme verursacht, führt der Verlust des Außenmeniskus innerhalb von zwei Jahren zu einer Zerstörung des Gelenks. Durch die Belastungen, denen das Knie im Laufe des Lebens ausgesetzt ist, altern auch die Menisken. Sie verlieren ihre **Elastizität**, werden spröde und verletzungsanfälliger. Deshalb können sie auch **ohne äußere Ursachen** reißen.

Neben Alterserscheinungen können auch schnelle und abrupte Drehbewegungen beim Sport zu Verletzungen am Meniskus führen. Meniskusrisse entstehen allerdings häufiger durch Verschleiß als durch Verletzungen.



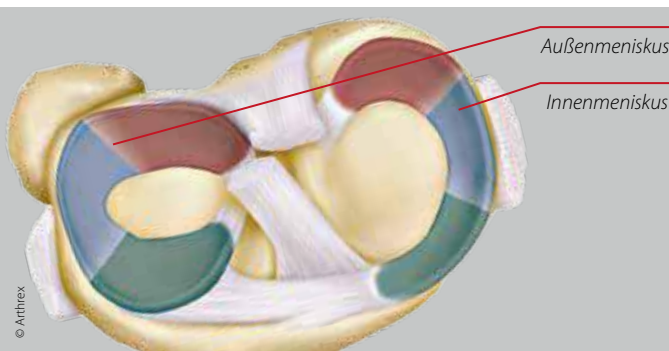
Symptome

Je nach **Rissform und -ausmaß** sind die Symptome bei einem Meniskusriss verschieden. Wird der Meniskus durch einen Unfall beschädigt, treten **akute Symptome** auf. Das Knie schwillt stark an, das Strecken und Beugen des Beins ist mit Schmerzen verbunden oder gar nicht mehr möglich.

Die Symptome eines **Meniskusverschleißes** sind schwerer zu erkennen. Häufig haben die Patienten über einige Wochen Schmerzen, die dann aber wieder verschwinden. Das Phänomen wird in der Fachsprache „**Einlaufen**“ genannt. Wenn die Schmerzen wieder weg sind, glauben viele Patienten an eine spontane Heilung. Doch der Schein trügt.

Tatsächlich kommt der erste Schmerz immer von der verletzten Gelenkkapsel, die sich aber wieder beruhigen kann. Monate später taucht er meistens wieder auf – dann ist es oft zu spät. Weil der **Meniskusverschleiß** nicht rechtzeitig erkannt und verhindert werden konnte, haben die abgerissenen oder sich verlagernden Meniskusteile – ähnlich wie ein Kieselstein zwischen zwei Mühlsteinen – den Knorpel irreparabel geschädigt.

Nur bei großen Rissen und starker Verlagerung des Meniskusgewebes mit **Gelenkeinklemmung** kommt es zu eindeutigen Symptomen wie dem **Verlust der Streckfähigkeit** des Beins.



Die Menisken sorgen im Kniegelenk für eine optimale Druckverteilung zwischen Ober- und Unterschenkel.



Verletzungen des Kniegelenks: Meniskusriss

Ein erfahrener Arzt kann durch einfache Untersuchungen oft sehr klare Aussagen treffen. Ein **Röntgenbild** gibt indirekte Hinweise auf eine **Verschleißerkrankung**.

Zu einer Klärung, ob ein Meniskusschaden vorliegt oder nicht, reicht das aber nicht aus. Um eine genaue Diagnose treffen zu können, ist eine **Kernspintomographie** erforderlich.

Behandlung

Die Behandlung eines Meniskusschadens kann nur durch einen **arthroskopischen Eingriff** erfolgen. Dieser sollte **nicht hinausgezögert** werden, denn eine nicht-operative Therapie führt zur Gelenkerstörung.

Bei jüngeren Patienten sollte der **Meniskus genäht und damit erhalten werden** (Meniskusnaht). Das ist aber nur dann möglich, wenn der abgerissene Teil des Meniskus noch **nicht zu stark verschlissen** oder beschädigt ist.

Auch die Form des Risses entscheidet darüber, ob genäht werden kann. Die Heilung benötigt in der Regel 6 Wochen, in der das betroffene Bein nicht oder nur teilweise belastet werden darf.

Bei älteren Patienten werden die geschädigten Teile der Menisken meistens entfernt, um schlimmere Schäden an den Knorpeln der Knochen zu verhindern.

Im Normalfall sollte immer eine **Meniskusnaht angestrebt werden**. Das ist aber nur dann sinnvoll, wenn eine **Aussicht auf Heilung** des schlecht durchbluteten Meniskusgewebes besteht.



© Arthrex

Ein verletzter Meniskus kann in vielen Fällen genäht werden. Geschieht dies nicht, kann der Gelenkknorpel weiter beschädigt werden.

Nachbehandlung

Bei einer Teilentfernung des Meniskusgewebes kann das Bein schon bald wieder **teilbelastet** werden. Schon nach 2 Wochen sollte normales Gehen möglich sein. Bis zur vollen Belastungsfähigkeit bei Sport und Arbeit vergehen in der Regel 4 bis 6 Wochen.

Bei einer Meniskusnaht muss das Gelenk lange entlastet werden. Die Patienten erhalten deshalb für einige Wochen eine **Kniefelenksschiene**. Die Schiene schränkt die Beuge-, Streck- und Rotationsfähigkeit des Knies ein. Wenn der Patient im Beruf viel stehen muss, ist die Belastungs- und Arbeitsfähigkeit oft erst nach 6 bis 8 Wochen möglich.



Kreuzbandrisse passieren vor allem bei übermäßigen Verdrehen des Kniegelenks zum Beispiel bei Sportarten wie Skifahren oder Fußball.

Verletzungen des Kniegelenks: Seitenband- und Kreuzbandriss

Das Kniegelenk wird durch Bänder stabilisiert. Die Seitenbänder, je ein Innen- und Außenband, sichern das Kniegelenk in der Streckstellung vor dem seitlichen Aufklappen. Das vordere und das hintere Kreuzband verhindern die Verschiebebewegung von Unterschenkel gegen Oberschenkel nach vorne und hinten.

Äußere Gewalteinwirkung, wie sie durch direkten Aufprall oder durch Sturz und Verdrehen, bzw. Überstreckung des Gelenks zustande kommen kann, führt zum Riss der Bänder. Reißen **Seitenband und ein Kreuzband gleichzeitig**, entsteht eine Instabilität in mehrere Richtungen. Reißt nur ein Band, spricht man von einer einfachen Instabilität in eine Richtung.

Riss des Innenbandes

Am **häufigsten ist der Innenbandriss**. Diese Verletzung kann durch einfache Untersuchung schnell festgestellt werden.

Das Innenband hat ein hohes Selbstheilungspotential. Beim einfachen Innenbandriss ist deshalb eine konservative Behandlung in einer beweglichen Kniegelenksschiene möglich, die 6 Wochen getragen werden muss. Liegt gleichzeitig ein Riss eines Kreuzbandes vor, muss das Kreuzband operativ stabilisiert werden. Erst bei stabilem Kreuzband ist eine Heilung des Innenbandes möglich.

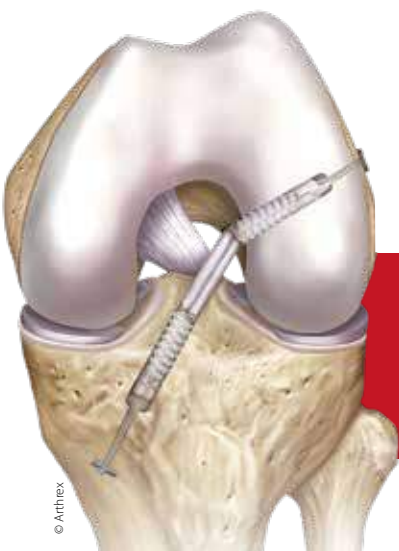
Riss des Außenbandes

Der Außenbandriss ist ein **sehr seltenes Verletzungsmuster**. Wenn das Außenband verletzt wird, liegen meist noch schwerwiegende Begleitverletzungen am hinteren Kreuzband bis hin zu Knochenbrüchen vor, die der weiteren Behandlung bedürfen. Deshalb ist bei Verdacht auf einen Außenbandriss immer weitere Diagnostik mittels Kernspintomographie notwendig.

Riss des vorderen Kreuzbandes

Der vordere Kreuzbandriss stellt meist ein **dramatisches Ereignis** dar. Durch seine anatomische Lage im Gelenk führt es bei Verletzungen fast immer zu Einblutungen. Das Kniegelenk wird rasch „dick“ und füllt sich mit Erguss.

Kreuzbandrisse kommen besonders häufig in den Sportsportarten (Fußball, Handball) oder beim Wintersport vor. Gerade die Einführung von Carving-Ski hat die Belastung auf die Kniegelenke wesentlich erhöht. Durch die Kurvenbeschleunigung treten besonders **hohe Drehmomente** auf, die im Sturz dann zum Kreuzbandriss führen. Geradezu klassisch ist aber auch das einfache Umfallen in der Liftschlange mit Verdrehen des Kniegelenks in Beugstellung.



Zur Fixation des Implantats werden Schrauben und Pins aus resorbierbaren Materialien verwendet, die sich über 2 Jahre von selbst auflösen.

Verletzungen des Kniegelenks: Seitenband- und Kreuzbandriss

Ein Kreuzbandriss ist nicht immer durch eine Untersuchung sicher festzustellen. Der Arzt sucht nach Hinweisen, die auf eine Kreuzbandverletzung schließen lassen. Liegt ein Erguss (Flüssigkeit) im Gelenk vor, wird eine Kniegelenkspunktion durchgeführt. Fast in 95 % aller Fälle ist der Nachweis von Blut im Gelenk mit einem Kreuzbandriss verbunden. Die Stabilitätstests ergeben weitere Hinweise.

Verfügt der Patient über eine gut ausgebildete Muskulatur, ist nicht immer ein Erguss oder eine Instabilität nachzuweisen. Endgültige Klarheit über das Vorliegen einer Kreuzbandverletzung bringt dann die **Kernspintomographie**.

Das vordere Kreuzband gilt als der zentrale Pfeiler im Kniegelenk. Ein Riss führt bei jeder Kniebewegung zu ständigen Reibebewegungen zwischen Oberschenkel und Unterschenkel. Diese Mikroinstabilität führt **zu raschem Gelenkverschleiß** und zur Gelenkerstörung (Arthrose), ohne dass der Betroffene etwas spürt.

Meist bessern sich die akuten Beschwerden innerhalb von ein bis zwei Wochen stetig und normales Gehen ist nach 14 Tagen wieder schmerzfrei möglich. Die Patienten glauben dann an eine spontane Besserung. Nur bei ca. 20 Prozent der Betroffenen verbleibt ein **Instabilitätsgefühl mit plötzlichem Kontrollverlust** über das Kniegelenk. Völlig unvermittelt verlieren die Patienten die Kontrolle über das Gelenk und knicken weg. Dieses Phänomen wird als Giving-way bezeichnet.

Ein Kreuzbandriss sollte immer dann operativ stabilisiert werden, wenn der Patient noch aktiv sein will und sein Kniegelenk noch keine Arthrosezeichen aufweist. Es muss in jedem Fall stabilisiert werden, wenn eine Begleitverletzungen oder Giving-ways auftreten.

Grundsätzlich gibt es **keine Altersgrenzen**. Eine Kreuzbandoperation ist gerade bei Kindern mit offenen Wachstumsfugen indiziert, genauso wie beim 60-jährigen Patient mit normalen Knorpelverhältnissen.

Bei der Operation wird das alte Kreuzband durch körpereigene Sehnen ersetzt. Ziel der Kreuzbandersatzoperation (VKB Plastik) ist die **völlige Wiederherstellung** der Bewegungs- und Belastungsfähigkeit des Kniegelenks.



Endgültige Klarheit über das Vorliegen einer Kreuzbandverletzung bringt eine Kernspintomographie.

Riss des hinteren Kreuzbandes

Der Riss des hinteren Kreuzbandes ist wesentlich seltener. Allerdings sind die klinischen Symptome meist nicht eindeutig und es gehört zu den am **häufigsten übersehenen Verletzungen** am Kniegelenk. Das hintere Kreuzband ist dabei für ein intaktes Gelenk noch wesentlich wichtiger als das vordere Kreuzband. Aufgrund des starken Muskelzugs der Oberschenkelrückseite wird der Schienbeinkopf bei Ruptur des hinteren Kreuzbandes immer weiter nach hinten gezogen und das Gelenk verliert seine normale Stellung.

Behandlung

Hintere Kreuzbandoperationen sind seltener und werden nur in bestimmten Zentren durchgeführt. Das MedCenter ist eines davon.

Dabei ist die Operationstechnik **mittlerweile auch rein arthroskopisch** und unterscheidet sich kaum noch vom vorderen Kreuzband. Allerdings ist die postoperative Nachbehandlung wesentlich aufwendiger, da es gilt, die größte Muskelgruppe des Menschen, nämlich die der Oberschenkelrückseite, als Gegenspieler des hinteren Kreuzbandes über längere Zeit auszuschalten.

Nachbehandlung

Bislang bedeutete dies, dass die Patienten 6 Wochen lang eine Streckschiene tragen mussten. Eine **neue Orthese speziell für das hintere Kreuzband** erlaubt jedoch eine wesentlich frühere Mobilisation als bisher – sowohl in die Beugung als auch unter Belastung. Dennoch bleibt der Weg für den hinteren Kreuzbandpatienten lang. Die Ergebnisse sind dafür zuverlässig gut.



Je nach Form und Schwere der Krafteinwirkung auf das Kniegelenk können leichte bis schwere Verletzungen resultieren.

Verletzungen des Kniegelenks: Sportverletzungen

Besonders wichtig bei Sportverletzungen ist die Erfahrung des Erstuntersuchenden. Nur in **Kenntnis von Entstehung und Verletzungskombinationen** kann die richtige Diagnostik und Therapie eingeleitet werden.

Das MedCenter betreut seit einigen Jahren Sportler in allen Leistungsbereichen. Dazu gehören **medi Bayreuth** und die **SpVgg Bayreuth**. Außerdem sind einige unserer Ärzte Ringärzte beim Bund deutscher Profiboxer und betreuen regelmäßig Welt- und Europameisterschaften.

Das Kniegelenk ist **häufig von Sportverletzungen betroffen**. Je nach Form und Schwere der Krafteinwirkung auf das Kniegelenk können leichte bis schwere Verletzungen resultieren.

Die einfachsten Formen der Verletzung stellen die Prellung, Stauchung und die Verdrehtraumata (Distorsion) dar.

Kann nach dem Unfall nicht mehr schmerzfrei belastet oder vollständig bewegt werden oder tritt unmittelbar nach dem Unfall ein Kniegelenkserguss auf, ist dies ein Hinweis auf eine schwere Kniegelenksverletzung, die der ärztlichen Behandlung bedarf.

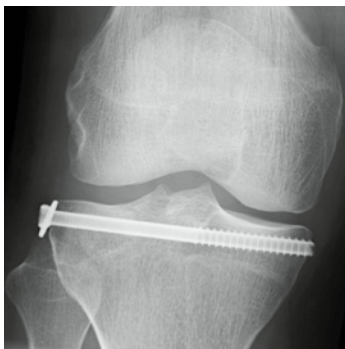
Entsprechend ist die Erstbehandlung und Erstdiagnostik von besonderer Bedeutung.



Notfallmaßnahmen am Unfallort sind **Kühlung** (Eispackung) und Schienung mit Entlastung. Das Kühlen des Gelenks sollte nie direkt auf der Haut erfolgen, da daraus sonst Erfrierungen resultieren können.

Zur Erstuntersuchung gehört auch immer die Röntgendiagnostik. Der Arzt muss beurteilen, ob eine dringende Kernspintomographie notwendig ist. Das MedCenter kann bei Bedarf immer zeitnah eine Kernspinnuntersuchung veranlassen.

Neben den Bandverletzungen treten auch Knochenbrüche am Kniegelenk auf. Am häufigsten sind die sogenannten **Schienbeinkopffrakturen**, bei denen es durch direkte oder indirekte Gewalteinwirkung zum Einsinken der Gelenkflächen am Schienbeinkopf kommt. Diese Frakturen müssen immer dann operativ behandelt werden, wenn es zu Stufenbildung in der Gelenkfläche kommt.



Refixierte Schienbeinkopffraktur im Röntgenbild.

Am MedCenter werden diese Brüche, wenn immer möglich unter Monitorsicht, also arthroskopisch, versorgt. Manchmal sind auch offene Operationsverfahren über Schnitt notwendig, die aber ebenfalls am MedCenter angeboten und durchgeführt werden.

Verschleiß- und Überlastungsschäden: Knorpelerweichung und Kniescheibenverrenkung

Die Kniescheibe (Patella) ist Teil der Oberschenkelstrecksehne. Im Querschnitt zeigt die Kniescheibe eine innere und eine äußere Gleitfläche, die in der Mitte eine schiffsbugähnliche Kante bilden. Diese Kante läuft vergleichbar einem Zug auf Schienen in der Oberschenkelrinne. Abgesehen von seltenen Verletzungen ist die **häufigste Ursache** für den vorderen Knieschmerz eine Störung dieses Kniescheibenlaufs in der Oberschenkelrinne. Diese können durch eine Kniescheibenfehlform, schiefe Beinachsen, aber auch Fußfehlstellungen bedingt sein. Durch diesen Schiefelauf werden die beiden Kniescheibenflächen unterschiedlich belastet. Der ständige Druck führt zur Knorpelschädigung und letztlich zur Zerstörung der Kniescheibengleitfläche.

Symptome

Die betroffenen Patienten klagen über Schmerzen im vorderen Kniegelenksbereich, die vor allem bei länger gebeugtem Knie oder beim Trepp-Abwärts-Gehen auftreten. Gerade **Mädchen ab dem 14. Lebensjahr** sind sehr häufig von solchen Schmerzen betroffen. Einfache Röntgenaufnahmen können die Fehlbelastung der Kniescheibe nachweisen und ergeben meist schon den Hinweis auf eine anatomische Anomalie der Kniescheibenform.

Behandlung

Beim wachsenden Skelett kann durch **Krankengymnastik, Bandagen** und auch durch **Einlagenversorgung** eine Heilung erzielt werden. Bei älteren Patienten hingegen muss der „Schiefelauf“ der Kniescheibe operativ korrigiert werden, weil sonst unweigerlich die Arthrose hinter der Kniescheibe die Folge ist.

Je nach Ursache und Ausmaß der Kniescheibenerkrankung werden unterschiedliche Operationsmethoden angewendet. Am häufigsten wird das sogenannte **„Lateral release“** durchgeführt. Dabei wird das äußere Halteband der Kniescheibe eingekerbt und die Kniescheibe rutscht wieder in die Führungsrinne zurück.

Manchmal ist auch eine **zusätzliche Verstärkung** des inneren Haltebandes (MPFL-Plastik) notwendig. Wie dies genau vor sich geht, können Sie auf **Seite 28** nachlesen. Bei groben **Anomalien des Kniescheibenlaufs** kann es zu einem vollständigen



© www.medfide

Bei vielen Patienten kann auch eine Bandage Heilung bringen.

Herauspringen der Kniescheibe aus dem Gleitlager kommen. Man spricht hier von einer Kniescheibenverrenkung, die mit Einblutungen und oft auch mit Verletzungen von Knorpel und Knochen im Kniegelenk verbunden ist. Diese Kniescheibenverrenkungen treten nur ganz selten in Folge eines Unfalls auf.

Ist die Kniescheibe einmal ausgerenkt, sind gewohnheitsmäßige Verrenkungen die Folge. Deshalb muss nach einer Kniescheibenverrenkung der Bandapparat wieder stabilisiert werden. Auch hier ist die „MPFL-Plastik“ die operative Methode der Wahl.

Die Bedeutung von Erkrankungen des Patellalaufs wird erst seit einigen Jahren in der Orthopädie und Unfallchirurgie richtig erfasst. Deshalb suchen oft noch sehr junge Patienten im 3. und 4. Lebensjahrzehnt ihre Ärzte mit bereits schweren Knorpelschäden am Kniescheibengleitlager auf. In solchen Situationen kann die Kniescheibenerkrankung zwar nicht geheilt werden, aber durch gezielte arthroskopische Maßnahmen kann **die Knorpelzerstörung aufgehalten** werden.

Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- & Überlastungsschäden

Arthroskopie & Nachbehandlung

Endoprothetik & Nachbehandlung

Behandlungsorte & Spezialisten



Verschleiß- und Überlastungsschäden: Knorpelschaden, Knorpelverschleiß und Arthrose

Eine zu hohe Beanspruchung der Kniegelenke durch Übergewicht ist eine häufige Ursache von Arthrose.

Alle Gelenkflächen sind mit Gelenknorpel überzogen. Der gesunde Gelenknorpel hat herausragende Eigenschaften: Er sorgt für eine **gleichmäßige Druckverteilung** auf die Unterfläche, selbst wenn auf die Knorpeloberfläche nur einseitig Druck einwirkt. Die sich berührenden Knorpelflächen zeigen dabei auch unter starker Belastung keinen Abrieb. Ist der Knorpel geschädigt, funktioniert diese Druckverteilung nicht mehr und es kommt zu einem Abrieb mit zunehmendem Knorpelverlust, denn Gelenknorpel kann sich nicht wieder bilden.

Selten sind Unfälle Ursache für Knorpelschädigungen. Gelenkfrakturen und Kniescheibenverrenkungen können zu Knorpelabscherungen oder Stufenbildungen führen, die dann einen vermehrten Verschleiß im Kniegelenk bedingen. Häufiger ist aber es **eine schleichende Verschleißerkrankung** über lange Zeit, die zum Knorpelschaden führt. Fehlstellungen, einseitige Belastungen, Einrisse der Menisken, aber auch Stoffwechselerkrankungen und Durchblutungsstörungen des knorpelnahen Knochens sind die Ursachen.

Symptome

Deshalb sind auch die Symptome nur schwer zu erkennen: Knack- und Reibegeräusche, Wasseransammlungen im Gelenk und Belastungsbeschwerden sind typische Zeichen. Geprägt sind Verschleißerkrankungen aber auch von symptomfreien Intervallen. Erst bei **vollständigem Knorpelverlust** treten dauernde Schmerzen auf. Dann ist es oft für heilende Maßnahmen zu spät und die Therapie hat nur das Ziel der Linderung. Die Diagnose einer Verschleißerkrankung kann in der Frühform mittels Kernspintomographie gestellt werden. Ist bereits im einfachen Röntgenbild eine Verschleißerkrankung zu erkennen, kann man von einem fortgeschrittenen Stadium ausgehen.

Behandlung

Konservative Therapiemaßnahmen am Kniegelenk bei Knorpelverschleiß können die Beschwerden nur lindern. Einlagenversorgung, Kniebandagen und entzündungshemmende Medikamente, aber auch Einspritzungen in das Kniegelenk können Knorpel nicht heilen.

Eine **erste diagnostische und therapeutische Maßnahme** ist die Kniegelenksarthroskopie. Durch diesen operativen Eingriff werden zunächst alle krankhaften Veränderungen im Gelenk beseitigt. Dazu gehört das sogenannte Glätten von Meniskusrissen, aber auch der Knorpelfläche: Einrisse und lose Knorpelanteile werden entfernt. Werden knorpelfreie Zonen vorgefunden, setzt man dort über kleine Knochenmeißel Bohrungen. Bei diesem Eingriff, der als Mikrofrakturierung bezeichnet wird, sollen kleine Blutungen aus dem Knochen ausgelöst werden. Diese Blutkoagel wandeln sich dann zu Knorpelersatzgewebe um.

Reichen Mikrofrakturierungen nicht mehr aus, kann auch eine Knorpelersatzplastik oder eine Knorpelzelltransplantation durchgeführt werden. Allerdings sind solche Operationen nur Patienten mit ganz bestimmten Voraussetzungen (Alter, Gewicht, Art und Lokalisation des Knorpelschadens) vorbehalten. Ist auch eine Umstellungsoperation nicht mehr möglich, bleibt bei einer manifesten Arthrose nur noch der künstliche Gelenkersatz. Oft kann man noch durch Einspritzungen von „Knorpelaufbau-Präparaten“ direkt in das Gelenk eine Besserung auf Zeit erreichen. Diese Hyalat-Spritzen werden von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen, sind aber eine sinnvolle Methode, um den Gelenkersatz noch etwas zu verzögern.

Zusammenfassend gilt: Am Ende jeder Knorpelschädigung steht eine Zerstörung des Kniegelenks, die **sogenannte Gonarthrose**. Nur durch frühzeitige Behandlung kann eine Verschleißerkrankung des Kniegelenks aufgehalten werden.



1.



2.



3.

Unter arthroskopischer Kammersicht:

1. ein Knorpeldefekt, 2. der geglättete Knorpel und 3. eine Mikrofrakturierung

Verschleiß- und Überlastungsschäden: Behandlungsmethoden

Das Kniegelenk

Verletzungen

Hyalat-Injektionen - Knorpelaufbauspritzen

Hyaluronsäure ist eine natürliche Substanz, die in vielen Organen des Körpers, z.B. Haut, Augen und Gelenken **wichtige physiologische Aufgaben** hat. Sie verleiht der Gelenkflüssigkeit ihre zähflüssige Konsistenz und sorgt damit für eine gute Gleitfähigkeit der Gelenkstrukturen. Im Rahmen einer Arthrose (Knorpelabnutzung) wird die Gelenkschmiere „verbraucht“, und ihre Zusammensetzung gestört. Die injizierte Hyaluronsäure sorgt bildlich gesprochen für eine neue „Schmierung“ des Gelenkes, vergleichbar mit einem Motorölwechsel beim Auto. Sie ergänzt bzw. ersetzt die bei Arthrose krankhaft veränderte Gelenkflüssigkeit.

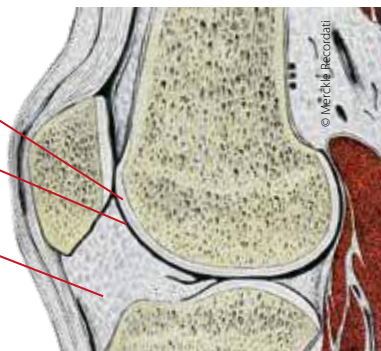
Bei großen Gelenken werden 3 bis 5 Injektionen mit Hyaluronsäure im Abstand von 1 Woche erforderlich. Der Arzt injiziert das Präparat unter sterilen Bedingungen direkt in den Gelenkraum. Die Wirkung – **Schmerzfreiheit und Verbesserung der Beweglichkeit** – setzt schon oft nach den ersten Behandlungen ein und nimmt im Verlauf der Therapie weiter zu. Hyaluronsäure wird biotechnologisch hergestellt und zeichnet sich durch hohe Reinheit aus. Es enthält kein tierisches Eiweiß, das Allergien auslösen kann und ist in der Regel gut verträglich.

Die Therapie kann bei Bedarf mehrfach wiederholt werden, empfohlen wird einmal jährlich. Die Kosten werden nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.

Gelenkinnenhaut

Gelenkknorpel

Gelenkflüssigkeit



*Ins Gelenk injizierte Hyaluronsäure
ersetzt die krankhaft veränderte Gelenkflüssigkeit.*

Behandlungsorte &
Spezialisten

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Verschleiß- &
Überlastungsschäden



Bei einer Arthroskopie werden durch kleine Öffnungen eine Kamera und die notwendigen Instrumente eingeführt. Operiert wird unter Monitorsicht.

Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- & Überlastungsschäden

Arthroskopie & Nachbehandlung

Endoprothetik & Nachbehandlung

Behandlungsorte & Spezialisten

Operationsverfahren am Kniegelenk

Was wird da eigentlich gemacht?

Operation durchs Schlüsselloch

Die meisten **Eingriffe am Kniegelenk** können unter Kamerasicht über nur kleine Stichinzisionen (Schlüsselloch) erfolgen.

Am Kniegelenk werden in der einfachsten Form **nur zwei kleine Einschnitte** von je ca. 5 mm Länge benötigt. Durch eine dieser Öffnungen wird eine Kamera in das Kniegelenk eingebracht, durch die andere Öffnung kann mit einem Instrument operiert werden. Diese Arthroskopie oder Kniespiegelung gibt dem Operateur die besten Informationen über den Zustand des Gelenks. Oftmals können vorher nicht beschriebene Erkrankungen und Verletzungen entdeckt und dann mitbehandelt werden.

In der Hand des geübten Operateurs ist die Arthroskopie ein gelenkschonendes Verfahren, welches zu **wesentlich schnellerer Heilung** führt als die offenen Operationsmethoden. Alle arthroskopischen Verfahren eignen sich hervorragend zur **ambulanten Durchführung**.

Zur Operation ist eine **Schlafnarkose** notwendig. Dabei wird die Narkosetiefe so gewählt, dass der Patient nach einer Aufwachphase von **ca. 60 bis 90 Minuten** das Operationszentrum wieder verlassen kann.

Operationsverfahren am Kniegelenk

Was wird da eigentlich gemacht?

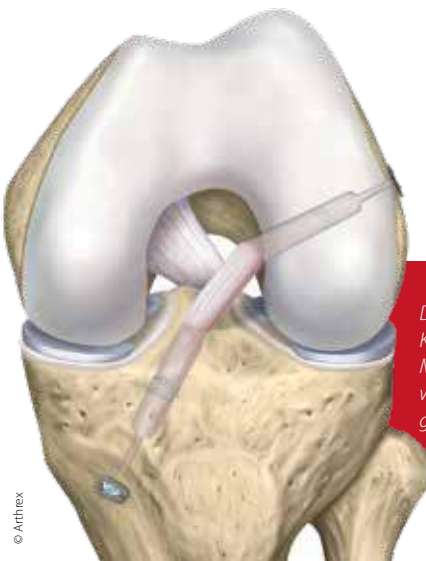
Je nach Diagnose und Operationsverfahren dauern die Eingriffe zwischen 15 Minuten (Meniskusteilentfernung) und 90 Minuten (vordere Kreuzbandplastik mit Meniskusnaht). Am Ende der Operation wird meist ein kleiner Wundschlauch (Drainage) gelegt, der am Folgetag einfach gezogen werden kann.

Vordere Kreuzbandersatzoperation

Im MedCenter werden seit 2005 in etwa 100 Kreuzbandoperationen pro Jahr durch **zwei erfahrene Operateure** durchgeführt. Die vordere Kreuzbandersatzoperation ist ebenfalls ein **arthroskopisches Verfahren** ohne Öffnung des Gelenks.

Wichtig ist der **optimale Operationszeitpunkt**. Dieser ist dann gegeben, wenn sich das Kniegelenk nach dem Unfall beruhigt hat und wieder frei beweglich ist. Eine Ausnahme liegt bei gleichzeitiger Meniskusverletzung mit Einklemmung im Gelenk vor. Hier sollte möglichst frühzeitig, niemals aber innerhalb der ersten 3 Tage nach dem Unfall, operiert werden.

Vor der Operation kann **Krankengymnastik und Lymphdrainage** sinnvoll sein. Meist muss auch ein entzündungshemmendes Medikament eingenommen werden.



Die „All Inside“ Methode zur Kreuzbandrekonstruktion, die im MedCenter maßgeblich eingesetzt wird, ist besonders knochen- und gewebeschonend.



Das Kreuzbandersatz-Implantat (hier im Arthroskopiebild) übernimmt die gelenksichernde Funktion des gerissenen Kreuzbandes.

Operationsverlauf

Bei der Operation wird zunächst die **Diagnose unter Kammersicht** bestätigt. Als erster Schritt werden Begleitverletzungen versorgt (Meniskusnaht) und das alte gerissene Kreuzband entfernt.

Im Anschluss wird dann eine **körpereigene Sehne** entnommen. Am häufigsten entscheidet man sich für die Semitendinosus- und Gracilissehne, welche unmittelbar am Kniegelenk ansetzen und über einen 3-4 cm breiten Schnitt gewonnen werden können.

Diese Sehnen sind **entwicklungsgeschichtlich** beim Menschen ohne besondere Funktion und eignen sich deshalb **hervorragend zum Bandersatz**.

Zur Fixation werden Schrauben und Pins verwendet. Diese Materialien sind resorbierbar, lösen sich also von selbst über einen Zeitraum von 2 Jahren wieder auf.

Es stehen **verschiedene Operationstechniken** zur Verfügung, die je nach Alter des Patienten, nach Anforderung an das Knie und auch nach anderen Kriterien ausgewählt werden.



© www.medid.de

Ab der 2. Woche nach einem arthroskopischen Eingriff bekommt der Patient eine bewegliche Kniegelenksschiene.

Unter anderem kommt im MedCenter die **„all inside“-OP-Technik** zur Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes zum Einsatz. Dabei wird das Implantat komplett über das Gelenkinnere befestigt.

Die Kanäle im Gelenk, durch die diese Sehnen später einwachsen sollen, werden bei dieser Methode vom Inneren des Kniegelenks durch spezielle, arthroskopische Instrumente nach außen gebohrt und sind kürzer, als die bisher verwendeten. Große Bohrungen können so vermieden werden. Dadurch kann die äußere Knochenschale weitestgehend erhalten bleiben und es geht weniger Knochensubstanz verloren.

Zudem ist die **„all inside“-Methode gewebeschonender**, was eine Verringerung der Schmerzen nach der Operation zur Folge hat. Die vordere **Kreuzbandersatzplastik** wird ambulant durchgeführt.

Operationsverfahren am Kniegelenk

Was wird da eigentlich gemacht?

Nachbehandlung

Am **1. Tag** nach der Operation werden die eingelegten Drainagen gezogen und das Bein bereits das erste Mal bewegt. Mit der Krankengymnastik und der Lymphdrainage sollte bereits am **2. Tag** nach der Operation begonnen werden.

In der **1. Woche** nach der Operation trägt der Patient eine starre Kniegelenksschiene und soll an Gehstützen entlasten. Wichtigstes Ziel ist die Erlangung der vollständigen Kniestreckung.

In der **2. Woche** wird dann eine bewegliche Kniegelenksschiene angelegt, die insgesamt 6 Wochen getragen werden muss. Mit dieser Schiene darf dann zügig belastet werden und die meisten Patienten können ab der dritten Woche auf Gehstützen verzichten.

Ab der **4. Woche** kann in der Regel mit Radfahren begonnen werden. Ab der **7. Woche** nach Operation kann das Lauftraining auf ebenem und weichem Untergrund aufgenommen werden. Für Kontaktsportler gilt, dass Wettkampffähigkeit frühestens nach **3-6 Monaten** nach der Operation eintreten wird.

Besonders wichtig ist die **Thromboseprophylaxe**, die die Patienten selbständig durchführen müssen. Bis zur sicheren Belastung und Bewegung des operierten Beins sind tägliche Injektionen notwendig, um eine Gerinnselbildung in den Beinvenen zu verhindern.

Operationsverfahren am Kniegelenk

Was wird da eigentlich gemacht?

MPFL-Plastik – Bandverstärkung an der Kniescheibe:

Operationsverlauf

Diese Operationsmethode wird **bei Kniescheibenverrenkungen**, aber auch zur Stellungskorrektur der Kniescheibe eingesetzt. Ähnlich wie bei der vorderen Kreuzbandplastik wird auch bei der MPFL-Plastik eine körpereigene Sehne über einen kleinen Schnitt entnommen. Diese Sehne wird als Verstärkung der inneren Aufhängung der Kniescheibe eingesetzt und am Oberschenkelknochen befestigt. Dazu werden ebenfalls resorbierbare Schrauben eingesetzt.



Bei einer MPFL-Plastik wird eine körpereigene Sehne als Verstärkung der inneren Aufhängung der Kniescheibe eingesetzt.

© Arthrex

Nachbehandlung

Am **1. Tag** nach der Operation wird die liegende Drainage entfernt und das Bein noch einmal gewickelt. Am **2. Tag** nach der Operation soll mit der Krankengymnastik und ggf. Lymphdrainage begonnen werden.

Nach Abschwellung wird die starre Kniegelenksschiene durch eine bewegliche Schiene ersetzt und die Belastung **kann sofort voll aufgenommen werden**. Im Allgemeinen benötigen die Patienten 1 Woche, bis auf die Gehstützen verzichtet werden kann.

Eine Thromboseprophylaxe ist wie bei Kreuzband für mindestens 10 Tage notwendig. Mit Radfahren kann nach **4 Wochen** begonnen werden. Lauftraining ist ab der **7. Woche** möglich und die Aufnahme von Wettkampfsport kann frühestens nach **3 Monaten** erfolgen.



Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- &
Überlastungsschäden

Schmerzen im Kniegelenk sind ein Warnsignal, das ernst genommen werden sollte. Allerdings ist nicht jeder Knorpelschaden auch schmerzhaft.

Operationen bei Knorpelschäden

Abhängig von der **Größe des Knorpeldefekts** kommen im MedCenter **2 Operationsmethoden** zum Einsatz:

- Die **OATS-Plastik**
- Die **Biomatrix**

Beide Verfahren sind ambulante Operationen und werden in einer Sitzung durchgeführt.

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Endoprothetik &
Nachbehandlung

Behandlungsorte &
Spezialisten

Operationsverfahren am Kniegelenk

Was wird da eigentlich gemacht?

Das Kniegelenk

Verletzungen



Im OATS-Verfahren werden bis zu 3 x 2 cm große Knorpeldefekte therapiert. Eine Kernspintomographie bestimmt Größe und Ort des Defektes.

OATS-Plastik

Die **Knorpeltransplantation** oder auch OATS-Plastik ist ein neuartiges Verfahren, das zur **Behandlung von kleinflächigen und genau lokalisierbaren Knorpelschäden** eingesetzt wird. Für diese Methode muss rund um den Defekt gesunder Knorpel vorhanden sein.

Bei der OATS-Plastik werden dem Patienten **ein oder mehrere Knorpelzylinder** aus einem gesunden, wenig belasteten Bereich des Gelenks entnommen und in die geschädigte Belastungsregion eingestanz.

Durch die Transplantation des Knorpelzylinders wird der Defekt aufgefüllt und es entsteht eine **belastbare Knorpelschicht**.

Nach der Operation muss das Bein in der Regel **6 Wochen** mit Unterarmgehstützen entlastet werden, bis die Knorpelzylinder fest eingewachsen sind. Während der gesamten Entlastungszeit ist eine Thromboseprophylaxe erforderlich.

Verschleiß- & Überlastungsschäden

Arthroskopie & Nachbehandlung

Endoprothetik & Nachbehandlung

Behandlungsorte & Spezialisten

Biomatrix

Bei der **Wiederherstellung** des Knorpels im Kniegelenk kann auch eine Biomatrix, ein speziell für diesen Zweck **gezüchteter Fremdknorpel**, eingesetzt werden.

Dabei wird der Knorpeldefekt sauber mit einer Fräse bis auf den Knochen abgetragen und anschließend mit der **Biomatrix** aufgefüllt. Die Masse **wächst** mit der Zeit in den umliegenden, gesunden Knorpel ein. Die Knorpelschicht verheilt und der **Gelenküberzug ist wieder stabil**.

Die Nachbehandlung besteht aus einem drei- bis viermonatigen intensiven **physiotherapeutischen Programm**. Das operierte Bein kann nach der Operation teilbelastet werden. Der Patient muss dabei eine Knieschiene tragen, die für eine **Schonung des Gelenks** sorgt. Mannschafts- und Ballsportarten sind nach 6 Monaten wieder möglich.



1.



2.



3.

1. Das abgesplitterte Knorpelstück ist durch die Arthroskopie-Kamera deutlich erkennbar, 2. Repariertes, aufgefüllter Knorpel, 3. Wieder intakter Knorpelüberzug (MRT)



Endoprothetik und Nachbehandlung

Aktuelle Möglichkeiten

Jährlich erhalten in Deutschland rund **175.000 Menschen** ein künstliches Kniegelenk. Damit ist diese Operation ein Routineeingriff. **Standardisierte Operationsverfahren** und eine **strenge Qualitätskontrolle** gewährleisten eine hohe Sicherheit der Patienten.

Wann ist ein künstliches Kniegelenk sinnvoll?

Ziel eines künstlichen Gelenkersatzes ist immer die **Wiederherstellung der Lebensqualität** der durch Schmerz und Bewegungseinschränkungen geplagten Patienten.

Von ärztlicher Seite können wir nur im Vorfeld **alle therapeutischen Möglichkeiten** ausschöpfen, um die Beschwerden zu lindern und die Gelenkfunktion zu verbessern. Ist keine andere Therapieoption als ein künstliches Gelenk mehr vorhanden, bestimmen Sie als Patient selbst, wann Ihre Beschwerden die Operation notwendig werden lassen.

Zu langes Warten kann allerdings auch die operativen Möglichkeiten einschränken bzw. einen weitgehenden Gelenkersatz notwendig machen. Ein künstlicher Gelenkersatz ist keine Frage des Alters, sondern der **persönlichen Einschätzung** der eigenen Lebensqualität! Wenn einfaches Laufen ohne Schmerzen nicht mehr möglich ist, ist das auch für einen jungen Menschen nicht tolerierbar.

Früher ging man davon aus, dass man ein künstliches Gelenk nur einmal einsetzen kann. Heute sind **moderne kleine Teilimplantate** verfügbar, die Operationstechniken werden immer **knochensparender** und die Implantate selbst verschleifen deutlich langsamer. Eine moderne Endoprothese kann heute auch **mehrmals gewechselt** werden.

Materialien und Haltbarkeit

Die Materialien, die für eine Knieprothese verwendet werden, müssen **höchsten Anforderungen** entsprechen. Sie sollen eine **gute Gleitfähigkeit mit minimaler Reibung** aufweisen und dabei kaum Abrieb erzeugen, denn Abrieb ist der eigentliche limitierende Faktor für den sicheren Halt eines Gelenkersatzes.

Die medizinische Forschung hat in den vergangenen Jahrzehnten spezielle Werkstoffe und Designs für anatomische und körperfreundliche Gelenkimplantate entwickelt, die möglichst lange im menschlichen Körper bleiben und fehlerfrei funktionieren.

Nach Möglichkeit werden heute nur die verschlissenen Gelenkoberflächen ersetzt.

- Der Oberschenkelanteil der Knieprothese besteht aus Titan oder komplexen Metalllegierungen.
- Der Schienbeinanteil der Knieprothese besteht aus einer Metallkomponente, auf der eine Kunststoffauflage aus ultrahochmolekularen Polyethylen die Gleitfläche bildet.

Die Prothesenteile können mit und ohne Zement implantiert werden. Der unzementierte Gelenkersatz ist, wenn möglich, immer die erste Wahl. Durch die leicht poröse Oberflächenbeschichtung der Prothesenteile kann der Knochen im Laufe der ersten Monate nach der Operation in die Prothese einwachsen. So entsteht in kürzester Zeit eine natürliche und stabile Verbindung zwischen Knochen und Implantat.

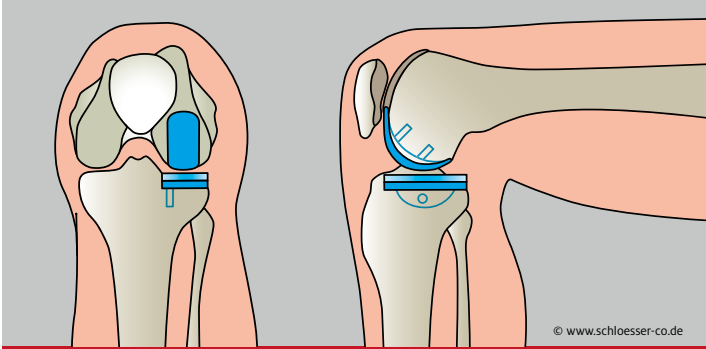
Wenn die Knochensubstanz zu weich oder zu stark ausgedünnt ist, kann die Prothese nicht auf diese Art eingesetzt werden. Sie muss mit einer speziellen Kunstharzverbindung in den Knochen „zementiert“ werden. Das Kunstharz härtet innerhalb von Minuten aus und sorgt ebenfalls für eine sichere Verbindung von Knochen und Implantat.

Endoprothetik und Nachbehandlung

Aktuelle Möglichkeiten

Für jede Gelenksituation die passende Prothese

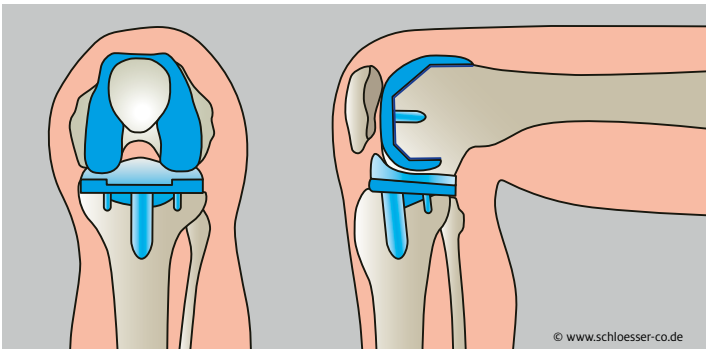
Es gibt **zwei verschiedene Arten** von künstlichen Kniegelenken:



© www.schloesser-co.de

Teilweiser Oberflächenersatz:

Wenn das Gelenk nur einseitig erkrankt ist und keine Fehlstellung aufweist, kann der gesunde Teil erhalten bleiben.



© www.schloesser-co.de

Kompletter Oberflächenersatz:

Wenn die gesamte Gelenkfläche zerstört ist, wird eine Total-Endoprothese implantiert. Die Seitenbänder bleiben erhalten.

Die erste Möglichkeit des Gelenkersatzes ist der **teilweise Oberflächenersatz**, der auch **unikondylärer Kniegelenk-Oberflächenersatz** genannt wird.

Bei dieser Form der Prothese wird nur der eine **Teil des Kniegelenks** „ersetzt“. Diese Form des Gelenkersatzes erlaubt eine **sofortige Belastung** nach der Operation und stellt die **schmerzfremige Beweglichkeit** des Kniegelenks wieder her.

Die zweite Prothesenart ist der **komplette Oberflächenersatz**, auch **Knie-TEP** (Knie totalendoprothese) genannt. Dabei werden beide Flächen der Gelenkpartner komplett ersetzt.

Der operative Eingriff für einen **Kniegelenk-Oberflächenersatz** dauert normalerweise etwa zwei Stunden und muss **stationär im Krankenhaus** erfolgen.

Vor der Operation

Die Vorbehandlung, die Beratung und die entsprechenden Voruntersuchungen erfolgen ambulant in unseren **Spezialsprechstunden** im MedCenter in Bayreuth, Hof und Pegnitz. Die stationäre Aufnahme erfolgt **1 Tag vor der Operation**.



Mit einer Totalendoprothese kann eine schmerzfreie Gelenkfunktion wieder hergestellt werden.

Im Krankenhaus

Je nach durchgeführter Operation bleiben Sie bis zu 14 Tagen im Krankenhaus. Ärzte des MedCenter kommen regelmäßig zur Visite, um mit Ihnen den **Behandlungserfolg** und die weiteren Schritte zu Ihrer Genesung zu besprechen. Die **Physiotherapie** beginnt dort schon am ersten Tag nach der Operation.

Noch während des stationären Aufenthalts wird – falls notwendig und erwünscht – ein **Reha-Aufenthalt** nach den Vorgaben Ihres Operateurs vereinbart, so dass Sie nach der Entlassung nahtlos dort hinwechseln können. Mit dem Krankenhaus Kemnath hat das MedCenter einen **exzellenten Partner** für den künstlichen Gelenkersatz gefunden. Die Ärzte des MedCenter sind dort als Konsiliarärzte tätig.

Nach der Operation

Die ersten zehn bis zwölf Tage nach der Operation sind für die **Wundheilung** in der Klinik vorgesehen. Das Knie kann **sofort wieder teilbelastet** werden.

Der Rehabilitationsaufenthalt nach einem operativen Kniegelenkersatz dient der **Wiederherstellung der allgemeinen Beweglichkeit** und dem Aufbau des umgebenden Muskelgewebes zur **Stabilisierung des neuen Gelenkes**. Häufig ist die Muskulatur durch die jahrelange schmerzbedingte Schonung abgeschwächt und wenig trainiert. Ein Klinikmitarbeiter wird sich mit dem Patienten über die **möglichen Rehabilitationseinrichtungen** unterhalten und die entsprechenden Formulare ausfüllen.

In der Regel können die Patienten zwischen einer **stationären, teilstationären** oder auch **ambulanten Reha** wählen.

Endoprothetik und Nachbehandlung

Aktuelle Möglichkeiten

Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- &
Überlastungsschäden

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Endoprothetik &
Nachbehandlung

Behandlungsorte &
Spezialisten

Nachbehandlung

Nach Ihrem Krankenhausaufenthalt und der Reha kümmert sich Ihr behandelnder MedCenter-Arzt gemeinsam mit dem Hausarzt um die **weitere Betreuung** und die Nachkontrollen in unserer Sprechstunde. Dort werden auch individuelle Vorsichtsmaßnahmen, Verhaltensweisen und all Ihre offenen Fragen geklärt.

Das ist die MedCenter-Philosophie: **Wir betreuen vor und nach der Operation.**





Ambulante Operationen im MedCenter

Manchmal ist ein operativer Eingriff notwendig, um die Beweglichkeit und damit ein wichtiges Stück Lebensqualität wiederherzustellen. Abhängig von der medizinischen Indikation und Ihren individuellen Wünschen bietet Ihnen das MedCenter bei ambulanten Operationen verschiedene Möglichkeiten.

Ambulante Eingriffe wie Knie-Arthroscopien führen wir in unserem modernen Operationszentrum in Bayreuth durch. Die Ausstattung ist auf dem neuesten Stand der Medizintechnik und entspricht dem Klinikstandard.

Nach einem ambulanten Eingriff lassen Sie sich bitte in jedem Fall von einer erwachsenen Person abholen. Auch während der ersten 24 Stunden zu Hause muss Ihre Betreuung durch einen Erwachsenen sichergestellt sein.

Sollten Sie eine solche Betreuung nach der Operation nicht sicherstellen können, besteht für Sie die Möglichkeit, in unserem Haus zu übernachten. Bitte geben Sie uns im Vorfeld einer Operation rechtzeitig Bescheid, ob Sie dieses Service-Angebot in Anspruch nehmen möchten.

Das MedCenter Bayreuth ist eine zugelassene Privatklinik. Daher können wir Privatpatienten die stationäre Aufnahme in unseren modern ausgestatteten und komfortablen Patientenzimmern anbieten.

www.medcenter.info



Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- &
Überlastungsschäden

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Endoprothetik &
Nachbehandlung

Stationärer Partner des MedCenters: Das Krankenhaus Kemnath

Die MedCenter Ärzte sind im Krankenhaus Kemnath als Konsiliarärzte tätig. Das Haus ist seit vielen Jahren auf die Bedürfnisse der Endoprothetik eingerichtet. Dort ist beispielsweise ein spezieller Reinraum-Operationsaal für keimfreie Eingriffe vorhanden.

Darüber hinaus verfügt man dort über einen „Zell-Saver“. Dieses Transfusions-system fängt das Blut, das ein Patient bei der Operation verliert, auf und wäscht es. Bei Bedarf kann das gereinigte Eigenblut dem Körper wieder zugeführt werden.

Das Kemnather OP-Team hat viel Erfahrung. Jeder Handgriff sitzt und die Mitarbeiter sind zu hundert Prozent aufeinander eingespielt. Auch während des Aufenthaltes auf der Station ist eine persönliche Betreuung durch das Pflegepersonal und die physiotherapeutische Abteilung garantiert.



Seit September 2015
ist das Krankenhaus
Kemnath ein zertifiziertes
Endoprothetikzentrum:



Behandlungsorte &
Spezialisten



Dr. Wolfgang Gruber

Facharzt für Chirurgie und spezielle Unfallchirurgie
Notfallmedizin, Durchgangsarzt

Dr. Wolfgang Gruber ist Impulsgeber und maßgeblicher Gründer des MedCenter.

Seine Facharztausbildung hat Dr. Gruber am Klinikum Bayreuth absolviert, wo er zuletzt als Oberarzt in der Unfall- und Wiederherstellungschirurgie tätig war. Dr. Gruber war Obmann der Bayreuther Notärzte sowie stellvertretender leitender Arzt am Rettungshubschrauber Christoph 20. Beruflich und Privat ist er dem Sport sehr verbunden.

Die Spezialgebiete von Dr. Gruber sind neben dem Kniegelenk vor allem die Schulter und die unfallchirurgische Versorgung von Verletzungen des Bewegungsapparates bei Erwachsenen und Kindern.

Dr. Gruber ist Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Schulter- und Ellbogenchirurgie sowie der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Arthroskopie (AGA) und Mitglied der Sektion Kindertraumatologie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie.



Das Kniegelenk

Verletzungen

Verschleiß- &
Überlastungsschäden

Arthroskopie &
Nachbehandlung

Endoprothetik &
Nachbehandlung

Behandlungsorte &
Spezialisten

Dipl. Med. Kosmas Tsakmakidis

Facharzt für Chirurgie

Das Studium der Humanmedizin hat Kosmas Tsakmakidis an der Universität Leipzig absolviert, wo er auch die ärztliche Approbation erhielt.

Als Assistenzarzt war Kosmas Tsakmakidis zunächst an der Chirurgischen Klinik Dresden Friedrichstadt und dann an der Chirurgischen Klinik des Krankenhauses Rotenburg / Fulda tätig. Dort begann auch seine Spezialisierung auf die arthroskopische Chirurgie, insbesondere am Kniegelenk.

Seine fachärztliche Anerkennung als Chirurg erwarb Kosmas Tsakmakidis an der Klinik Dr. Witwity - Zentrum für arthroskopische Chirurgie und Sportmedizin in Stade bei Hamburg. Dort, sowie am Ambulanten Chirurgiezentrum in Dinkelsbühl und am Stiftungs Krankenhaus Nördlingen vertiefte er seine operative Erfahrung in der arthroskopischen Chirurgie.

Sein Spezialgebiet ist das Kniegelenk, hier insbesondere die Korrektur von Kniefehlstellungen sowie die Knorpeltransplantation bei fortgeschrittener Kniearthrose. Kosmas Tsakmakidis ist Mitglied im Bund Deutscher Chirurgen (BDC).



Dr. Cornelius Schörle

Facharzt für Orthopädie, Orthopädie und Unfallchirurgie
Sportmedizin, Chirotherapie

Dr. Cornelius Schörle studierte Medizin in Tübingen, Chicago und Ottawa. Die Facharztausbildung zum Orthopäden durchlief er an der renommierten Klinik Rummelsberg und schloss diese 2006 ab. Anschließend war er als Oberarzt an der dortigen orthopädisch-unfallchirurgischen Klinik tätig.

Nach einem ersten Ausflug in die Niederlassung kehrte Dr. Cornelius Schörle wieder ans Krankenhaus zurück. Er war Chefarzt der Orthopädie & Unfallchirurgie an der Schön-Klinik in Nürnberg-Fürth, später an den Alb-Fils-Kliniken in Göppingen. Dabei stellte er sich einer weiteren Facharztprüfung zum Orthopäden und Unfallchirurgen.

Dr. Cornelius Schörle verfügt über langjährige operative Erfahrung: Als zugelassener Hauptoperator kann er das ganze Spektrum der Endoprothetik an Hüfte, Knie und Schulter abdecken, ebenso die arthroskopische Chirurgie zur Behandlung von Knie- und Schulterbeschwerden.

Wir freuen uns, mit ihm wieder einen Kollegen in unseren Reihen zu haben, der sich auch auf Operationen am Fuß spezialisiert hat. Dafür erwarb Dr. Cornelius Schörle das D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie.

Orthopädie und Chirurgie
im Herzen der Stadt

Med Center

Mit Unterstützung von



MedCenter Bayreuth

Spinnereistraße 7, 95445 Bayreuth

Telefon 0921 151 268 60

MedCenter Hof

Kreuzsteinstraße 30, 95028 Hof

Telefon 09281 84933

MedCenter Pegnitz

Nürnberger Straße 20b, 91257 Pegnitz

Telefon 09241 6226

MedCenter Kemnath

Werner-von-Siemens Straße 7, 95478 Kemnath

Telefon 09642 9157675

www.medcenter.info

knie@medcenter.info

Das MedCenter Bayreuth ist zertifiziert:



Herausgeber: Chirurgisch-orthopädische Gemeinschaft,
Bayreuth - Hof - Pegnitz - Kemnath (ÜBAG),
MVZ Bayreuth GbR, Praxis Dr. Gruber - Hof,
Praxis Dr. Benz - Pegnitz, MVZ Kemnath GbR

V.i.S.d.P.: Dr. Wolfgang Gruber, Spinnereistraße 7, 95445 Bayreuth

