

**GUT
FÜR
DICH**

**IHRE KNIE
ERKRANKUNGEN UND
VERLETZUNGEN**



BEWEGLICHKEIT

DAS MEDCENTER 360° IN BAYREUTH, HOF UND PEGNITZ

**Liebe Patientin,
lieber Patient,**

das MedCenter 360° hat sich auf die Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungsapparats spezialisiert. Das Kniegelenk nimmt dabei einen hohen Stellenwert ein.

Mehr als 7.000 Patienten im Jahr suchen uns wegen Kniebeschwerden auf. Hierfür bieten wir alle Möglichkeiten der konservativen und operativen Therapie. Ihre Behandlung erfolgt immer nach dem aktuellsten Wissensstand der Medizin. Jährlich werden bei uns rund 1.400 Kniegelenkoperationen vorgenommen, davon mehr als 90 Prozent mit schonender arthroskopischer Behandlung unter Monitorsicht.

Das MedCenter 360° steht für eine innovative, patientenorientierte Orthopädie und Chirurgie durch erfahrene, spezialisierte Fachärzte. Wir arbeiten in enger Zusammenarbeit mit Ihren Haus- und Fachärzten, mit Physiotherapeuten und mit Krankenhäusern in unserer Region für Ihre Gesundheit.

Ihr Team des MedCenter 360° Bayreuth

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.



—→ **INHALT**

Ihre Spezialisten

Die Kniespezialisten im MedCenter 360°

S. 06

Das Kniegelenk

Einblicke in die Anatomie

S. 08

Verletzungen

Knieverletzungen und empfohlene Sofortmaßnahmen

S. 14

Verschleiß- und Überlastungsschäden

Von Knorpelverletzungen bis zur Arthrose

S. 26

Arthroskopie und Nachbehandlung

So funktioniert die Operation durchs „Schlüsselloch“

S. 34

Endoprothetik und Nachbehandlung

Der künstliche Gelenkersatz

S. 46



IHRE SPEZIALISTEN FACHWISSEN UND ERFAHRUNG FÜR IHRE KNIE



**Dr. med.
Wolfgang Gruber**

Facharzt für Chirurgie und
spezielle Unfallchirurgie,
Notfallmedizin,
Durchgangsarzt

Dr. Wolfgang Gruber ist Impulsgeber und maßgeblicher Gründer des MedCenter 360°.

Seine Facharztausbildung hat er 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 stark dem Sport verbunden.

Zu den Spezialgebieten von Dr. Gruber zählen 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 der Sektion Kindertraumatologie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie.



**Dipl. Med.
Kosmas Tsakmakidis**

Facharzt für Chirurgie

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

Als Assistenzarzt war er an der Chirurgischen Klinik Dresden Friedrichstadt und 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, am Ambulanten Chirurgiezentrum in Dinkelsbühl und am Stiftungs Krankenhaus Nördlingen vertiefte er seine Erfahrung in der arthroskopischen Chirurgie.

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



Dr. med. Cornelius Schörle

Facharzt für Orthopädie,
Orthopädie und Unfallchirurgie,
Sportmedizin, Chirotherapie

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

Er war Chefarzt der Orthopädie und Unfallchirurgie an der Schön-Klinik in Nürnberg-Fürth, später an den Alb-Fils-Kliniken in Göppingen. Dabei stellte er sich einer weiteren Facharzt- prüfung zum Orthopäden und Unfallchirurgen.

Dr. 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.

Außerdem hat sich Dr. Schörle auf Operationen am Fuß spezialisiert. Dafür erwarb er das D.A.F.- Zertifikat Fußchirurgie.



DAS KNIEGELENK

EINBLICKE IN DIE ANATOMIE

DAS KNIEGELENK KOMPLEXER AUFBAU, HOHE BELASTUNG



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 Menis-kusscheiben. Großen Einfluss nimmt aber auch eine gerade Beinachse. So führen O- oder X-Bein zu einseitiger Gelenkbelastung.

Der Bandapparat besteht aus den beiden Seitenbändern und den beiden Kreuzbändern, die das Gelenk bei Beugung und Streckung stabilisieren. Lockere Bänder können zu vermehrtem Abrieb und Verschleiß im Gelenk führen.

Die Kniescheibe ist ein fester Bestandteil des Strecksehnenapparats 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 der häufigere Verschleiß des Kniegelenks einen langsamen Verlauf mit verschleierter Symptomatik.

Bei durchschnittlich 3000 Schritten, die der Mensch am Tag macht, können kleine Störungen im Gelenk über die Zeit zu großen Veränderungen bis hin zur Zerstörung des Gelenks führen – in diesem Fall spricht man von einer Arthrose.

KRÄFTE, DIE AUF DAS KNIEGELENK EINWIRKEN

Schnelles Gehen

3-4 x
KÖRPERGEWICHT

Abwärtsgehen

8 x
KÖRPERGEWICHT

Rennen oder Klettern

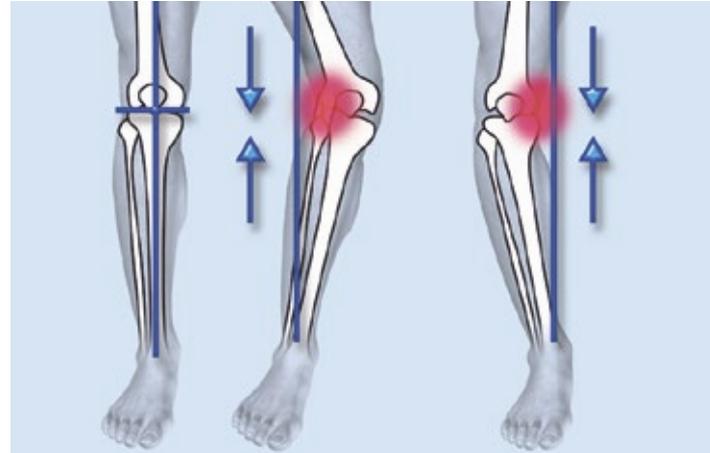
9-11 x
KÖRPERGEWICHT

BEINFEHLSTELLUNGEN X- UND O-BEIN

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 Gelenkzerstörung.

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.



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



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

© Arthrex

Das Prinzip, dass durch Umstellung der Beinachse die Belastungszonen im Gelenk verlagert werden können, wird auch therapeutisch genutzt. In der einfachsten Form kann das Kniegelenk bei einer Verschleißerkrankung durch Schuheinlagen mit einer wenige Millimeter starken Innen- oder Außenranderhöhung einseitig entlastet werden.

← BEHANDLUNG

Bei schweren Fällen sind Einlagenverordnungen nicht mehr ausreichend. Dann wird die gesamte Beinachse operativ verändert. Diese 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. Die Eingriffe können über kleine Schnitte erfolgen. Eine ambulante Durchführung der Operation ist heute eher die Regel als die Ausnahme.

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

← NACH-BEHANDLUNG



VERLETZUNGEN
KNIEVERLETZUNGEN
UND EMPFOHLENE
SOFORTMASSNAHMEN

MENISKUSRISS

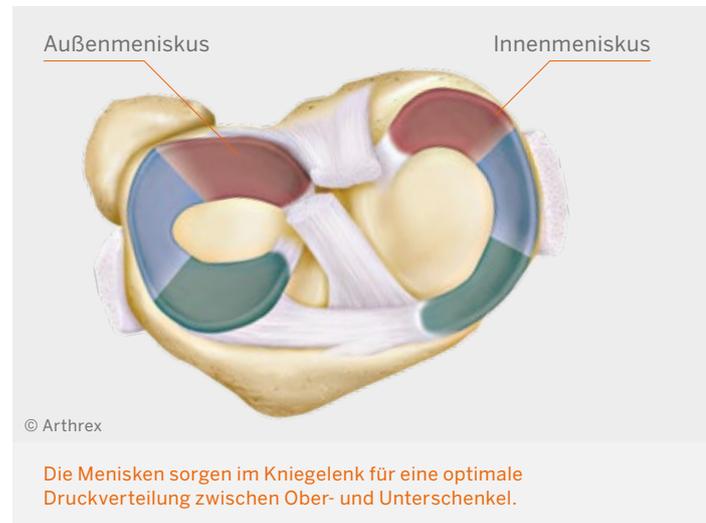
Die Menisken sind halbmondförmige Faserknorpelscheiben, die wie zwei Keile zwischen dem Oberschenkel- und dem Unterschenkelknochen liegen. Bei bis zu 20.000 Bewegungen am Tag übernehmen die Menisken – wie ein Stoßdämpfer – eine Schutzfunktion für den Gelenkknorpel. Durch ihre außergewöhnliche Flexibilität 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 Dreiviertelkreis.

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 verletzungsanfällig. 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.

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.

← SYMPTOME

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 Mühlensteinen – 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.

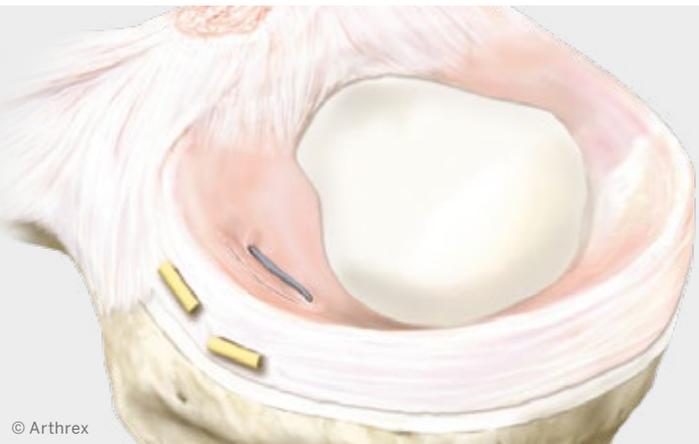
Ein erfahrener Arzt kann durch einfache Untersuchungen oft sehr klare Aussagen treffen. Ein Röntgenbild gibt indirekte Hinweise auf eine Verschleißerkrankung.

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 nichtoperative Therapie führt zur Gelenkzerstörung.

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.

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

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 Kniegelenksschiene. 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.

← **NACH-
BEHANDLUNG**



**GUT FÜR
DEINE
MOBILITÄT**

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 Spielsportarten (Fußball, Handball) und beim Wintersport vor. 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 auch das Umfallen in der Liftschlange mit Verdrehen des Kniegelenks in Beugestellung.

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. In fast 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 zentraler Pfeiler im Kniegelenk. Ein Riss führt bei jeder Kniebewegung zu ständigen Reibebewegungen zwischen Oberschenkel und Unterschenkel. Diese Mikroinstabilität führt zu raschem Gelenkverschleiß und zur Gelenkzerstörung (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.

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

RISS DES HINTEREN KREUZBANDES

Der Riss des hinteren Kreuzbandes ist wesentlich seltener. Allerdings sind die klinischen Symptome meist nicht eindeutig, und dieser Riss 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.

Hintere Kreuzbandoperationen sind seltener und werden nur in bestimmten Zentren durchgeführt. Das MedCenter 360° ist eines davon.

← **BEHANDLUNG**

Die Operationstechnik ist mittlerweile rein arthroskopisch und unterscheidet sich kaum noch vom vorderen Kreuzband. Allerdings ist die postoperative Nachbehandlung wesentlich aufwendiger, da die größte Muskelgruppe des Menschen, nämlich die der Oberschenkelrückseite, als Gegenspieler des hinteren Kreuzbandes über längere Zeit ruhiggestellt werden muss.

Bislang bedeutete dies, dass Patienten 6 Wochen lang eine Streckchiene 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 benötigt der Patient Geduld. Die Ergebnisse sind dafür zuverlässig gut.

← **NACH-
BEHANDLUNG**

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 360° 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 Prellung, Stauchung und 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.

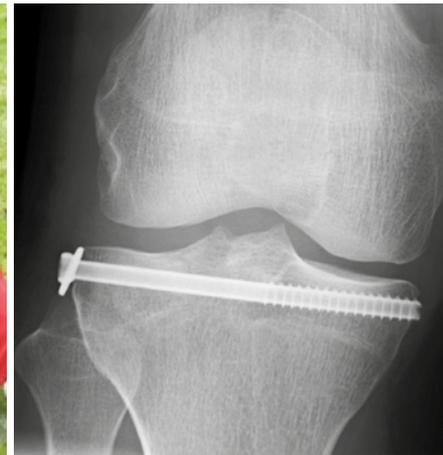
Zur Erstuntersuchung gehört immer die Röntgendiagnostik. Der Arzt muss beurteilen, ob eine Kernspintomographie notwendig ist. Das MedCenter 360° kann bei Bedarf immer zeitnah eine Kernspintomographie veranlassen.

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.

Am MedCenter 360° werden diese Brüche, wenn möglich, immer arthroskopisch unter Monitorsicht versorgt. Manchmal sind auch offene Operationsverfahren über Schnitt notwendig, die ebenfalls am MedCenter 360° durchgeführt werden können.



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



Refixierte Schienbeinkopffraktur im Röntgenbild.



**VERSCHLEISS- UND
ÜBERLASTUNGSSCHÄDEN
VON KNORPELVERLETZUNGEN
BIS ZUR ARTHROSE**

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 den 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 Kniegelenkbereich, die vor allem bei länger gebeugtem Knie oder beim Treppabwärtsgehen auftreten. Gerade Frauen 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 Einlagenversorgung eine Heilung erzielt werden. Bei älteren Patienten hingegen muss der „Schiefelauf“ der Kniescheibe operativ korrigiert werden, weil sonst unweigerlich 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.



Bei vielen Patienten kann auch eine Bandage Heilung bringen.

Manchmal ist auch eine zusätzliche Verstärkung des inneren Haltebandes (MPFL-Plastik) notwendig.

Bei groben Anomalien des Kniescheibenlaufs kann es zu einem vollständigen Herausspringen der Kniescheibe aus dem Gleitlager kommen. Man spricht dann von einer Kniescheibenverrenkung, die mit Einblutungen und oft auch mit Verletzungen von Knorpel und Knochen im Kniegelenk verbunden ist. Diese Kniescheibenverrenkungen treten nur selten nach einem Unfall 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 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 lässt sich die Knorpelzerstörung aufhalten.

KNORPELSCHÄDEN, KNORPELVERSCHLEISS UND ARTHROSE

Alle Gelenkflächen sind mit Gelenkknorpel überzogen. Der gesunde Gelenkknorpel 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. Dann kommt es zu einem Abrieb mit zunehmendem Knorpelverlust, denn Gelenkknorpel 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 es eine schleichende Verschleißerkrankung über lange Zeit, die zum Knorpelschaden führt. Fehlstellungen, einseitige Belastungen, Einrisse der Menisken, aber auch Stoffwechselerkrankungen und Durchblutungsstörungen des knorpel-nahen Knochens sind die Ursachen.

SYMPTOME →

Symptome sind oft nur schwer zu erkennen. Knack- und Reibegeräusche, Wasseransammlungen im Gelenk und Belastungsbeschwerden können typische Zeichen sein. Verschleißerkrankungen sind aber auch von symptomfreien Intervallen geprägt. Erst bei vollständigem Knorpelverlust treten dauernde Schmerzen auf. Dann ist es für heilende Maßnahmen oft zu spät und die Therapie hat das Ziel der Linderung. Die Diagnose einer Verschleißerkrankung kann in der Frühform mit der 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.

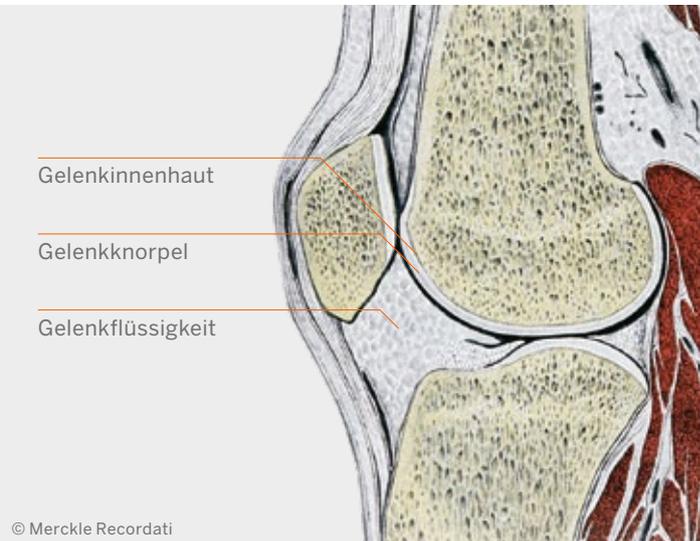
Eine erste diagnostische und therapeutische Maßnahme ist die Kniegelenksarthroskopie. Durch diesen operativen Eingriff werden zunächst alle krankhaften Veränderungen im Gelenk beseitigt. Dazu gehört das sogenannte Glätten von Meniskusrissen, aber auch der Knorpelfläche: Einrisse und lose Knorpelanteile 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.

BEHANDLUNGSMETHODEN HYALAT-INJEKTIONEN (KNORPELAUFBAUSPRITZEN)

Hyaluronsäure ist eine natürliche Substanz, die in vielen Organen des Körpers, z. B. Haut, Augen und Gelenken wichtige 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 für eine neue Schmierung des Gelenks, vergleichbar mit einem Motorölwechsel beim Auto. Sie ergänzt bzw. ersetzt die bei Arthrose krankhaft veränderte Gelenkflüssigkeit.



Ins Gelenk injizierte Hyaluronsäure ersetzt die krankhaft veränderte Gelenkflüssigkeit.

Bei großen Gelenken werden 3 bis 5 Injektionen mit Hyaluronsäure im Abstand von einer 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 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.



**GUT FÜR
DEINE
GELENKE**



**ARTHROSKOPIE UND
NACHBEHANDLUNG
SO FUNKTIONIERT DIE
OPERATION DURCHS
„SCHLÜSSELLOCH“**

OPERATIONSVERFAHREN AM KNIEGELENK WAS WIRD DA EIGENTLICH GEMACHT?



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

OPERATION DURCHS SCHLÜSSELLOCH

Die meisten Eingriffe am Kniegelenk können unter Kamerasicht über einen kleinen Einschnitt erfolgen.

Am Kniegelenk werden in der einfachsten Form nur zwei solcher Stichinzisionen 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 erkannte Erkrankungen und Verletzungen entdeckt und dann mitbehandelt werden.

In der Hand des geübten Operateurs ist die Arthroskopie ein gelenkschonendes Verfahren, das zu wesentlich schnellerer Heilung führt als die offenen Operationsmethoden. Alle arthroskopischen Verfahren können ambulant durchgeführt werden.

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.

← **OPERATIONS-
VERLAUF**

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 wird.

← **NACH-
BEHANDLUNG**

VORDERE KREUZBANDERSATZOPERATION

Im MedCenter 360° werden seit 2005 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 ist die Meniskusverletzung mit Einklemmung im Gelenk. Hier sollte möglichst frühzeitig operiert werden, niemals aber innerhalb der ersten 3 Tage nach dem Unfall.

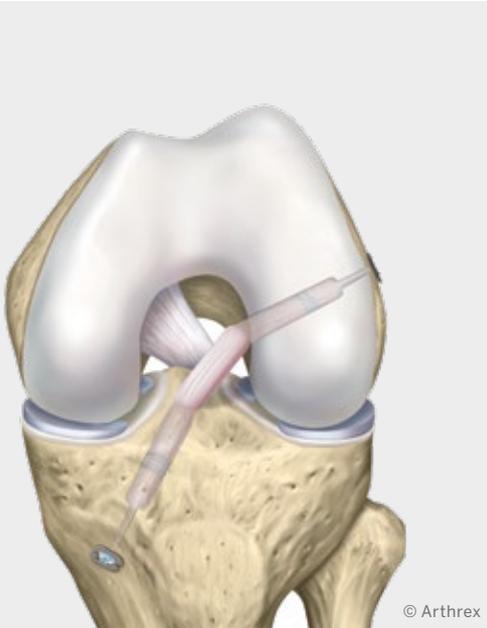
Vor der Operation kann Krankengymnastik und Lymphdrainage sinnvoll sein. Meist muss auch ein entzündungshemmendes Medikament eingenommen werden.

OPERATIONS- → VERLAUF

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

Anschließend wird eine körpereigene Sehne entnommen. Am häufigsten entscheidet man sich für die Semitendinosus- und Gracilissehne, die 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 auf.



Die „All Inside“ Methode zur Kreuzbandrekonstruktion, die im MedCenter 360° maßgeblich eingesetzt wird, ist besonders knochen- und gewebeschonend.

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

Unter anderem kommt im MedCenter 360° 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 arthroskopische Instrumente nach außen gebohrt. Diese Kanäle sind kürzer als die bisher verwendeten, große Bohrungen können 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.

NACH- BEHANDLUNG

→ 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.

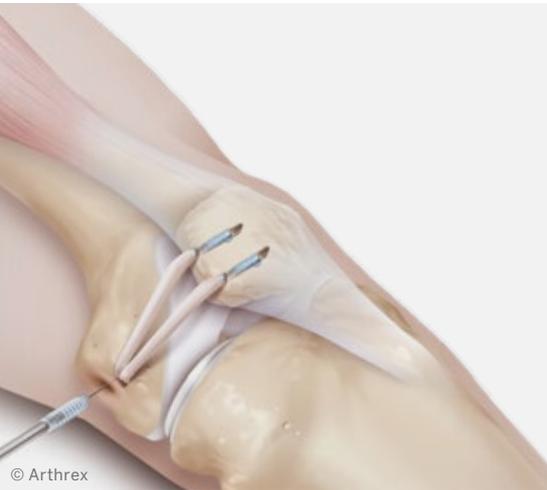
In der 2. Woche wird dann eine bewegliche Kniegelenksschiene angelegt, die insgesamt 6 Wochen getragen werden muss. Mit dieser Schiene darf dann zügig belastet werden. Die meisten Patienten können ab der dritten Woche auf Gehstützen verzichten.

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 eintritt.



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

MPFL-PLASTIK BANDVERSTÄRKUNG AN DER KNIESCHEIBE



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

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 resorbierbare Schrauben eingesetzt.

← **OPERATIONS-
VERLAUF**

← **NACH-
BEHANDLUNG**

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 für mindestens 10 Tage notwendig. Mit Radfahren kann nach 4 Wochen begonnen werden. Lauftraining ist ab der 7. Woche möglich. Die Aufnahme von Wettkampfsport kann frühestens nach 3 Monaten erfolgen.



**GUT FÜR
DEIN KNIE**

OPERATIONEN BEI KNORPELSCHÄDEN

Abhängig von der Größe des Knorpeldefekts kommen im MedCenter 360° zwei Operationsmethoden zum Einsatz:

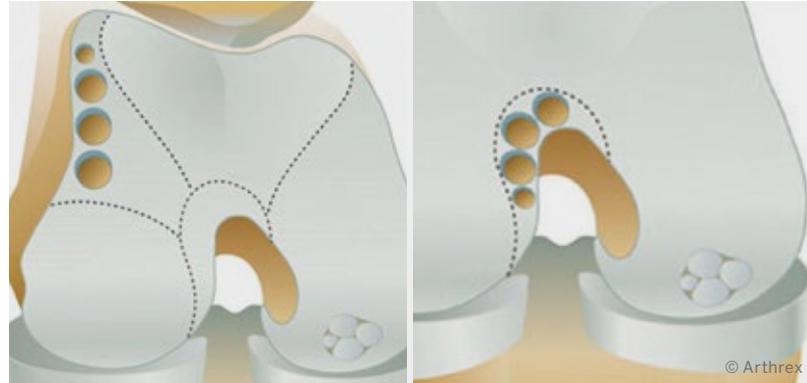
- **OATS-PLASTIK**
- **BIOMATRIX**

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

OATS-PLASTIK

Die Knorpeltransplantation (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 eingestanzt.



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

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.

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.

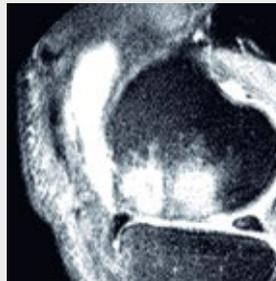
Die Nachbehandlung besteht aus einem drei- bis viermonatigen intensiven Physiotherapieprogramm. Das operierte Bein kann nach der Operation teilbelastet werden. Der Patient muss dabei eine Knieschiene tragen, die für eine Schonung des Gelenks sorgt. Nach 6 Monaten sind wieder Mannschafts- und Ballsportarten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



Das abgesplitterte Knorpelstück ist durch die Arthroskopie-Kamera deutlich erkennbar



Reparierter, aufgefüllter Knorpel



Wieder intakter Knorpelüberzug (MRT)



**GUT FÜR
DIE LEBENS-
QUALITÄT**



**ENDOPROTHETIK
UND NACHBEHANDLUNG
DER KÜNSTLICHE
GELENKERSATZ**

ENDOPROTHETIK UND NACHBEHANDLUNG AKTUELLE MÖGLICHKEITEN

Künstliche Kniegelenke in
Deutschland

175.000

PRO JAHR

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 weitgehenderen 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 verschleißeln 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.

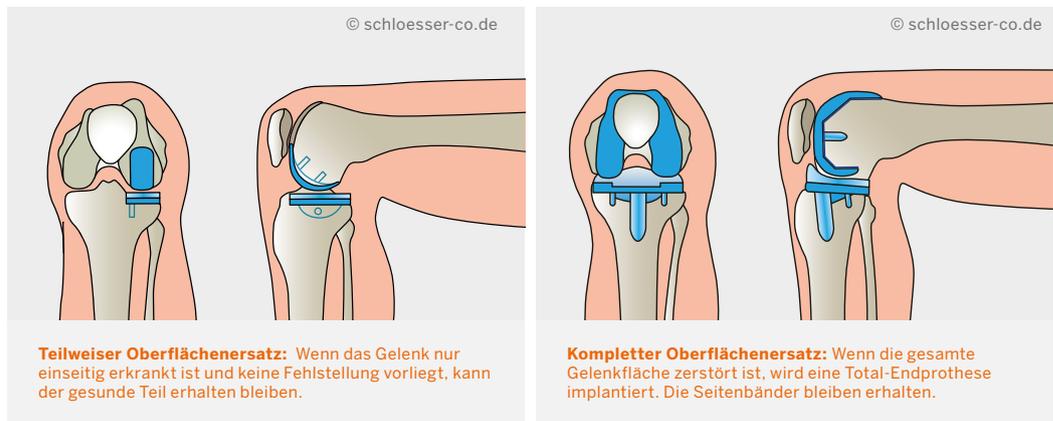
- Der Oberschenkelanteil der Knieprothese besteht aus Titan oder komplexen Metalllegierungen.
- Der Schienbeinanteil der Knieprothese besteht aus einer Metallkomponente, auf der eine Kunststoffauflage aus ultrahochmolekularem Polyethylen die Gleitfläche bildet.

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.

FÜR JEDE GELENKSITUATION DIE PASSENDE PROTHESE

Es gibt zwei Arten von künstlichen Kniegelenken.



Der teilweise Oberflächenersatz wird auch unikondylärer Kniegelenk-Oberflächenersatz genannt. Bei dieser Form der Prothese wird nur ein Teil des Kniegelenks ersetzt. Diese Form des Gelenkersatzes erlaubt eine sofortige Belastung nach der Operation und stellt die schmerzfreie Beweglichkeit des Kniegelenks wieder her.

Der komplette Oberflächenersatz wird auch Knie-TEP (Knie-Totalendoprothese) genannt. Dabei werden beide Flächen der Gelenkpartner komplett ersetzt. Der operative Eingriff für einen kompletten Oberflächenersatz dauert normalerweise etwa zwei Stunden und erfolgt stationär im Krankenhaus.

Die Vorbehandlung, die Beratung und die entsprechenden Voruntersuchungen erfolgen ambulant in unseren Spezialsprechstunden im MedCenter 360° in Bayreuth, Hof oder Pegnitz. Die stationäre Aufnahme erfolgt einen Tag vor der Operation.

← **VOR DER OP**

Je nach durchgeführter Operation bleiben Sie bis zu 14 Tage im Krankenhaus. Ärzte des MedCenter 360° 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.

← **IM KRANKENHAUS**

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 dorthin wechseln können.



© Arthrex

Mit einer Totalendoprothese kann eine schmerzfreie Gelenkfunktion wieder hergestellt werden.

NACH DER OP →

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 Gelenks. 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 ambulanten Reha wählen.

**NACH- →
BEHANDLUNG**

Nach Ihrem Krankenhausaufenthalt und der Reha kümmert sich Ihr behandelnder MedCenter 360° Arzt gemeinsam mit dem Hausarzt um die weitere Betreuung und die Nachkontrollen in unserer Sprechstunde. Dort werden auch individuelle Vorsichtsmaßnahmen, Verhaltensweisen und alle offenen Fragen geklärt.

Das ist die MedCenter 360° Philosophie: Wir betreuen vor und nach der Operation.



**GUT FÜR
DEINE
BEWEGLICHKEIT**

PATIENTENZUFRIEDENHEIT

AMBULANTE OPERATIONEN IM MEDCENTER 360° BAYREUTH

Unser Ziel ist immer, Ihnen wieder zu mehr Beweglichkeit und Lebensqualität zu verhelfen. Manchmal ist dazu ein operativer Eingriff notwendig. Abhängig von der medizinischen Indikation und Ihren persönlichen Wünschen bieten wir Ihnen hierzu mehrere Möglichkeiten.

Ambulante Eingriffe wie Knie-Arthroskopien führen wir in unserem OP-Zentrum in Bayreuth durch, das nach dem neuesten Stand der Medizintechnik ausgestattet ist.

NACH DEM → AMBULANTEN EINGRIFF

Lassen Sie sich bitte in jedem Fall von einer erwachsenen Person abholen. Auch in den ersten 24 Stunden zu Hause muss die Betreuung durch einen Erwachsenen sichergestellt sein.

Sollte eine solche Betreuung nicht möglich sein, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, in unserem Haus zu übernachten. Bitte geben Sie uns vor einer Operation rechtzeitig Bescheid, ob Sie dieses Serviceangebot nutzen möchten.

Das MedCenter 360° Bayreuth ist eine zugelassene Privatklinik. Privatpatienten können wir deshalb die stationäre Aufnahme in unseren modern ausgestatteten und komfortablen Patientenzimmern anbieten.

**GUT FÜR
DEINE
GENESUNG**



Bayreuth



Pegnitz

DAS MEDCENTER 360° IM KRANKENHAUS PEGNITZ

Das MedCenter 360° in der Sana Klinik Pegnitz stärkt die ambulante Versorgung in Pegnitz und der Region. Bei der Vernetzung von ambulanter und stationärer Behandlung arbeitet das MedCenter 360° mit dem Krankenhaus intensiv zusammen.

In Pegnitz ist die qualitativ hochwertige Versorgung sämtlicher Knieprobleme bis hin zur Endoprothetik möglich. Darüber hinaus bietet dieses MedCenter 360° ein umfassendes Leistungsspektrum der Fachgebiete Orthopädie und Unfallchirurgie an.

Mehr unter:
info@med360grad.de
med360grad.de

Mit Unterstützung von



MedCenter 360° Bayreuth
Spinnereistraße 7
95445 Bayreuth
Telefon 0921 | 15126860

MedCenter 360° Hof
Kreuzsteinstraße 30
95028 Hof
Telefon 09281 | 84933

MedCenter 360° Pegnitz
Nürnberger Straße 20b
91257 Pegnitz
Telefon 09241 | 6226

Das MedCenter 360° Bayreuth ist zertifiziert: **ISO 9001**