

Schulterchirurgie

Akutmediin

Chefarzt Wirbelsäulenchirurgie / Orthopädie
Belegarzt

Dr. med. Martin Baur
Dr. med. Jacek Kerr

Knie

Das Kniegelenk ist das grösste Gelenk des menschlichen Körpers. Es wird von drei Knochen: dem Oberschenkel-, Unterschenkelknochen und der Kniescheibe gebildet. Stabilisiert wird es von den umliegenden Muskeln und Bändern (Kreuz- und Seitenbänder). Weiterhin führen die Meniski das Gelenk, stabilisieren es, dienen als Stossdämpfer und verteilen den Druck. Wie jedes andere Gelenk wird auch das Kniegelenk von einer Knorpelschicht bedeckt. Folgende Erkrankungen werden von uns behandelt und operiert.

Bänder

Riss des vorderen Kreuzbandes

Die Ruptur des vorderen Kreuzbandes (VKB) gehört zu den häufigsten Verletzungen des Kniegelenks. Die Häufigkeit einer VKB-Verletzung liegt pro Jahr bei etwas mehr als einer pro 1000 Personen. Diese Zahl ist wegen der zunehmenden sportlichen Aktivität und auch der erhöhten Belastung des Kniegelenkes in modernen Sportarten in allen Altersgruppen steigend.

Funktion des vorderen Kreuzbandes

Das vordere Kreuzband bildet zusammen mit dem hinteren Kreuzband die zentrale Stabilisierungseinheit des Kniegelenkes. Beide Bänder sind für die komplexe Funktion des Kniegelenks und der Stabilität des Unterschenkels in Bezug auf den Oberschenkel nach vorne verantwortlich.

Verletzungsmechanismus

Am häufigsten erleidet man eine Verletzung des vorderen Kreuzbandes durch eine Kombination aus Verdreh- und Einknicktrauma des Kniegelenks unter Belastung. Oft kommt es dabei zu Begleitverletzungen z.B. des Innenbandes oder der Menisken. Nicht selten auch zu einer Verletzung des Gelenkknorpels. Nach Abklingen der akuten Schmerzsymptomatik wird oft ein typisches Instabilitätsgefühl des betroffenen Kniegelenkes beklagt. Als Bildgebung gilt hier eine Magnet-Resonanztomographie (MRI).

Therapiemöglichkeiten

Die Entscheidung, ob ein Kreuzband operiert wird oder nicht, ist von vielen verschiedenen Faktoren abhängig und muss mit dem Patienten im Detail besprochen werden. Falls eine operative Versorgung empfohlen wird, wird diese erst nach Abschwellung und beim Vorliegen einer ganz klaren subjektiven und objektiven Instabilität durchgeführt. Eine Kreuzbandplastik ist keine Notfalloperation!

Je nach sportlichem Anspruch des Patienten ist in nicht wenigen Fällen eine gezielte physiotherapeutisch geführte Trainingstherapie ausreichend. Liegen jedoch Begleitverletzungen wie ein eingeklemmter Meniskus oder zusätzliche Bandverletzungen vor, ist zu einem raschen operativen Vorgehen zu raten, um eine zusätzliche Schädigung des Gelenkknorpels zu vermeiden.

Bei sportlich sehr aktiven Patienten (insbesondere Kontaktsportarten) ist eine Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes meist zu empfehlen.

Operation der vorderen Kreuzbandruptur

Aus Langzeitbeobachtungen weiss man, dass ein instabiles Kniegelenk zu einem erhöhten Verschleiss von Knorpel und Meniskus führt und sich dann frühzeitig eine Arthrose entwickeln kann. Der Hauptgrund zur operativen Versorgung ist jedoch eine störende Instabilität des Kniegelenks mit entsprechend eingeschränkter Funktion. Die Ausbildung einer Kniegelenksarthrose lässt sich jedoch auch nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes nicht immer verhindern.

Operationstechnik

Die Kreuzbandoperation wird arthroskopisch, das heisst mittels Kniegelenkspiegelung durchgeführt. Die Hautschnitte sind nur wenige Millimeter lang, sodass eine Kamera und kleine Instrumente in das Kniegelenk eingeführt werden können. Als Kreuzbandersatz wird in der Regel eine oder zwei Sehnen an der Oberschenkelinnenseite (Semitendinosus- und Gracilis-Sehne) verwendet. Gelegentlich kann auch ein Teil der Quadrizepssehne oder der Patellasehne verwendet werden, dies hängt von der sportlichen oder beruflichen Situation des Patienten oder von allfälligen Voroperationen ab. Die entnommenen Sehnen werden mit resorbierbaren Fäden präpariert und durch Bohrkanäle im Ober- und Unterschenkelknochen in anatomischer Stellung im Kniegelenk platziert. Durch resorbierbare Fixationsschrauben oder Pins wird das 'neue Kreuzband' im Knochen verschraubt, sodass eine sehr gute Primärstabilität erreicht werden kann. Ein Eröffnen des Kniegelenks wie in früheren Jahren ist nicht mehr nötig. Dies erlaubt eine schnellere Rehabilitation. Es muss jedoch auch heute nach Kreuzbandoperationen darauf aufmerksam gemacht werden, dass die volle sportliche Leistung erst wieder ein Jahr nach der Operation erreicht wird.

Operationsrisiken

Wie jeder chirurgische Eingriff hat auch die Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes gewisse Risiken. Insbesondere kann eine Nachblutung oder das Auftreten einer Infektion einen erneuten operativen Eingriff erforderlich machen. Eine störende Bewegungseinschränkung oder eine Lockerung des Transplantates sind weitere mögliche Risiken. Dies ist jedoch sehr selten der Fall, muss jedoch präoperativ erwähnt werden. Häufiger kann eine leicht verminderte Sensibilität (Gefühlsstörung) an der Aussenseite der Narbe oder auch an der Innenseite des Unterschenkels auftreten. Dies ist meist nur vorübergehend, in seltenen Fällen aber auch langfristig spürbar.

Nachbehandlung

Direkt nach der Operation erfolgt noch am Operationstag eine physiotherapeutisch geführte Bewegungstherapie des Kniegelenkes. Der stationäre Aufenthalt beträgt in der Regel drei bis vier Tage. Gehstöcke müssen nur in den ersten 4 Wochen benutzt werden. Autofahren ist nach Erreichen der Vollbelastung wieder erlaubt.

Knorpelschäden

Knorpelschäden können durch einen Unfall, durch Abnutzung oder aber auch durch eine erbbedingte Veranlagung entstehen. Somit können Patienten in allen Altersstufen, weiblich wie männlich, betroffen sein. Zumeist werden diese Schäden an den grösseren, gewichttragenden Gelenken durch Schmerzen, Schwellungen und Ergüsse auffällig. Prinzipiell können aber alle Gelenke des Körpers betroffen sein. Die therapeutischen Möglichkeiten richten sich unter anderem nach der Grösse, der Lokalisation, Alter und Aktivitätsniveau der Patienten. Insbesondere ist es das erste Ziel, die hohen Ansprüche aktiver Patienten adäquat zu behandeln, um die Sportfähigkeit wiederherzustellen. Es stehen, je nach den individuellen Erfordernissen, verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. In einigen Fällen kann durch konservative Massnahmen, wie zum Beispiel der Änderung der Beinbelastung durch Schuheinlagen, Schuhraanderhöhung oder einer speziellen Orthese bereits eine Besserung der Beschwerden erreicht werden. Ebenso kann eine gezielte physiotherapeutische Behandlung und ggf. auch durch die Einnahme bestimmter Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel bereits ein guter Erfolg erzielt werden.

OATS (Osteochondral Autologous Transfer System)

Die Transplantation eines patienteneigenen Knochen-Knorpelzylinders in die Defektzone ist eine seit Jahren etablierte und oft angewendete Operationsmethode. Diese Technik wird am Knie, dem oberen Sprunggelenk, der Schulter und dem Ellenbogen durchgeführt.

MACI / ACT

(Matrix Associated Chondrocyte Implantation / Autologous Chondrocyte Transplantation)

Im Bereich des Kniegelenkes und der Schulter führen wir bei grösseren, isolierten Knorpelschäden eine Transplantation von patienteneigenen Knorpelzellen durch. Hierzu sind zwei Operationen nötig. In einer ersten, arthroskopischen Operation wird dem Patienten eine kleine Knorpelprobe entnommen. Hieraus werden in einem Speziallabor Zellen isoliert und kultiviert. Etwa sechs Wochen später erfolgt in einer zweiten, offenen Operation die Implantation der Zellen, welche auf ein Kollagenträgergewebe aufgebracht sind, auf den Defekt.

Mikrofrakturierung (sog. Pridie-Bohrung)

Manchmal ist es nicht mehr möglich, Knorpelschäden mit den oben genannten Verfahren adäquat zu therapieren. In solchen Fällen führen wir zum Beispiel in Kombination mit Umstellungsoperationen eine sogenannte Mikrofrakturierung durch. Hierbei wird arthroskopisch mit speziellen Instrumenten das Einwandern von Knochenstammzellen in den Defektbereich ermöglicht. Hierdurch bildet sich ein Knorpel-Ersatz-Gewebe, welches ein reibungsarmes Gleiten der Gelenkflächen ermöglicht.

Umstellungsosteotomie

Häufig treten Knorpelschäden im Zusammenhang mit Fehlstellungen der Beine auf (O-Bein, X-Bein), so dass eine Korrektur der Beinachse notwendig wird. Mit Hilfe des Operationsverfahrens, bei dem ein kleiner Hautschnitt erfolgen muss, wird das Schienbein oder der Oberschenkel so umgestellt, dass postoperativ eine grade Beinachse erreicht und die vorher überlastete Knorpelzone entlastet wird.

Arthrose

Das künstliche Kniegelenk

Liegt eine Schädigung des Knorpelbelages am Kniegelenk im Rahmen einer Arthrose mit Schmerzen und Bewegungseinschränkung vor und ist die konservative und die minimalinvasive Therapie ausgeschöpft, kann die Implantation einer Knie totalprothese (Kniegelenksarthroplastik) empfohlen werden. Es ist heutzutage nicht immer notwendig, eine Knie-Total- Prothese zu implantieren. Bei einseitiger Abnutzung des Knorpelbelages kann man auch nur den betroffenen Gelenksanteil durch eine Knie-Teil-Prothese ersetzen, oder die Beinachse verändern, was eine deutlich bessere Funktion des Kniegelenkes erzielen lässt, da die Kreuzbänder erhalten werden können.

Moderne Knieprothesen ersetzen den abgenutzten Knorpelbelag des Kniegelenkes. Es wird also nicht das gesamte Gelenk, sondern nur dessen **O b e r f l ä c h e** durch ein hochpoliertes Metallteil (Cobalt-Chrom-Legierung) ersetzt. Dies geschieht auf der Oberschenkelseite und auf der Schienbeinseite. Das Metall wird mit Knochenzement, wie er seit Jahrzehnten aus der Dentalchirurgie bekannt ist, in den Knochen zementiert, was eine sofortige Belastbarkeit ermöglicht. Der Meniskus, welcher als Stossdämpfer zwischen den Knochenenden fungiert, wird durch den Gleitflächenersatz aus hochvernetztem Polyethylen ersetzt.

Unikondyläre Kniegelenksprothese - „Schlittenprothese“ (Knie-Teil-Prothese)

Eine unikondyläre Knieprothese kann bei einer lokal begrenzten Arthrose des Kniegelenkes zur Anwendung kommen, wenn nur die Innen- oder die Aussenseite des Gelenkknorpels abgenutzt ist. Der noch gut erhaltene, schmerzfremie Gelenksanteil wird nicht tangiert. Die Patienten profitieren dann von einer nahezu anatomischen Funktion des operierten Kniegelenkes, da alle Bandstrukturen erhalten werden können. Einige Patienten haben bei der Halbjahreskontrolle ihr Kniegelenk bereits vergessen.

Operationszeitpunkt

Der optimale Zeitpunkt für eine Knie-Prothesen-Operation wird vom Patienten selbst festgelegt. Dabei spielt das Alter des Patienten nur eine untergeordnete Rolle. Ausschlaggebend ist vor allem der Leidensdruck aufgrund der eingeschränkten Lebensqualität.

Risiken

Die Implantation eines künstlichen Kniegelenkes ist keine Notfalloperation. Der Arzt kann sie zusammen mit dem Patienten in Ruhe vorbereiten und die Rehabilitation planen. Risiken, die wie bei jedem chirurgischen Eingriff vorhanden sind, können auf ein Minimum reduziert werden. Auf ein gewisses Restrisiko von Komplikationen wie Thrombose, Embolien, Infektionen, Wundheilungsstörung, Bluterguss, Verletzungen von Nerven oder Blutgefässen, Vernarbungen mit schlechter Beweglichkeit und Funktion des Kniegelenkes muss der Patient vor der Operation hingewiesen werden. Alle diese Risiken sind jedoch sehr selten.

Prognose

Weltweit werden jährlich ungefähr 1 Million Knieprothesen implantiert, in der Schweiz liegen die Zahlen bei circa 10'000 pro Jahr. Langzeituntersuchungen zeigen, dass ein korrekt eingesetztes und gut eingeeiltes Kniegelenk problemlos mehr als 20 Jahre funktionieren kann. Die Statistiken bestätigen, dass in über 90 Prozent der Fälle die Patienten mit dem künstlichen Kniegelenk sehr zufrieden sind und ein normales unbeschwertes Leben führen können.

Kunstgelenk und Sport

Sinnvolle Sportarten für Patienten mit einem künstlichen Gelenk sind Velofahren, Walking, Crosstrainer, Schwimmen und in dosiertem Mass Skifahren. Weniger sinnvoll sind repetitive Stossbelastungen, wie sie beim Joggen, Tennis, Squash oder bei Kontaktsportarten auftreten können.