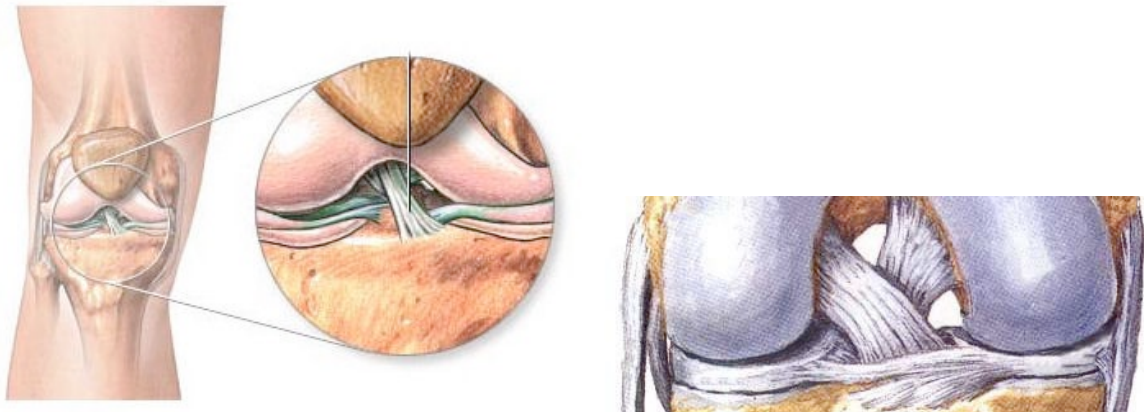


Kreuzbandverletzung



Die Kreuzbänder sind neben den Seitenbändern und weiteren Verstärkungen wichtige Stabilisatoren des Kniegelenks. Die zwei Bänder kreuzen sich im Zentrum des Kniegelenks und verbinden den Oberschenkel mit dem Unterschenkel, sie heissen auch Zentralpfeiler des Kniegelenks. Es gibt ein vorderes und ein hinteres Kreuzband, wobei letzteres kräftiger ist. Beide Bänder sind für die komplexe Funktion des Kniegelenks und dessen Stabilität hauptverantwortlich. Das vordere widersteht einer Verschiebung des Schienbeins nach vorne in Bezug zum Oberschenkel, das hintere einer Verschiebung nach hinten. Beide Kreuzbänder bestehen aus 2 Hauptbündeln, welche in unterschiedlicher Beugeposition des Knies die entsprechende Funktion übernehmen.

Die Verletzung des vorderen Kreuzbandes (VKB) gehört zu den häufigsten, leider auch zu den schwersten Verletzungen des Kniegelenks. Eine hohe Belastung des Kniegelenks (Fussball, Squash, Skifahren etc.) ist meistens nur bei einwandfreier Funktion beider Bänder möglich. Die hintere Kreuzbandverletzung ist viel seltener als die vordere und hat bei operativer Therapie eine deutlich schlechtere Prognose. Sind beide Kreuzbänder gerissen, sind meist auch andere Kniestabilisatoren mitgerissen, das Knie wird in alle Richtungen instabil, was man mit dem Begriff Knieluxation zusammenfasst.

Verletzungsmechanismus bei der vorderen Kreuzbandruptur?

Der häufigste Verletzungsmechanismus ist die Kombination aus Verdreh- und Einknicktrauma, selten auch ein Überstrecktrauma des Kniegelenks. Häufig entstehen dabei Begleitverletzungen z.B. des Innenbandes respektive des Innenmeniskus (sogenannte «unhappy triad»). Im Erwachsenenalter kommt es meist zu Rupturen im Bandverlauf, im Kindesalter oft zu einem knöchernen Ausriss im Bereich des Schienbeinkopfs, dessen Einheilung teils konservativ, teils operativ gut erfolgt.

Wie verspürt man eine vordere Kreuzbandruptur?

Während des Unfalls spürt der Patient ein Reißen oder hört sogar einen Knall im Kniegelenk, gefolgt von einer rasch auftretenden Schwellung (Einblutung) mit Schmerzen und Bewegungs- und Belastungseinschränkung. Der Patient verspürt eine Unsicherheit im Gelenk (Instabilität) oder gelegentlich ein Aushängesymptom («Pivot-shift»).

Wie stellt man die Diagnose einer vorderen Kreuzbandverletzung?

Neben der Erfragung der Beschwerden und des Unfallmechanismus wird das Knie gründlich klinisch untersucht im Vergleich zum Gegenknie. Unerlässlich ist die Röntgenabklärung des Kniegelenks, damit eine Begleitverletzung des Knochens ausgeschlossen werden kann. Ein MRI wird meist zur

Sicherung der Diagnose und zum Ausschluss von wichtigen Begleitverletzungen (Seitenbänder, Knorpel, Menisken) durchgeführt. Bei ausgeprägter Schwellung (Hämarthros) ist gelegentlich eine Entlastungspunktion notwendig; wenn sie blutig ist, ist die Kreuzbandverletzung fast sicher.



am Oberschenkelansatz abgerissenes vorderes Kreuzband

Wann und warum soll die Kreuzbandruptur operiert werden?

Wir müssen verschiedene Faktoren berücksichtigen: Das Alter des Patienten, die Ansprüche in Beruf und Sport, Vorschädigungen, muskuläre Kompensationsmöglichkeiten und Begleitverletzungen. Bei sportlich sehr aktiven Patienten (insbesondere Kontaktsportarten) ist eine Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes meist unumgänglich. Weniger aktive Personen können ohne Operation, jedoch mit intensivem Physiotherapieprogramm, wieder eine sehr gute Kniegelenkfunktion und sportliche Betätigung auch ohne intaktes vorderes Kreuzband erreichen.

Aus Langzeitbeobachtungen weiss man, dass ein instabiles Gelenk zum Verschleiss von Knorpel und Meniskus führt und sich frühzeitig eine Arthrose des Kniegelenks entwickeln kann. Die Hauptindikation ist jedoch eine störende Instabilität des Kniegelenks mit entsprechend eingeschränkter Belastung. Eine frühzeitige Arthrose lässt sich jedoch auch nach Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes nicht immer verhindern. Die Tatsache, dass bei diesen Unfällen nicht nur Bänder, sondern meist auch Menisken und Knorpel oder die Grenzschnitt Knorpel-Knochen kverletzt werden, erklärt dies.

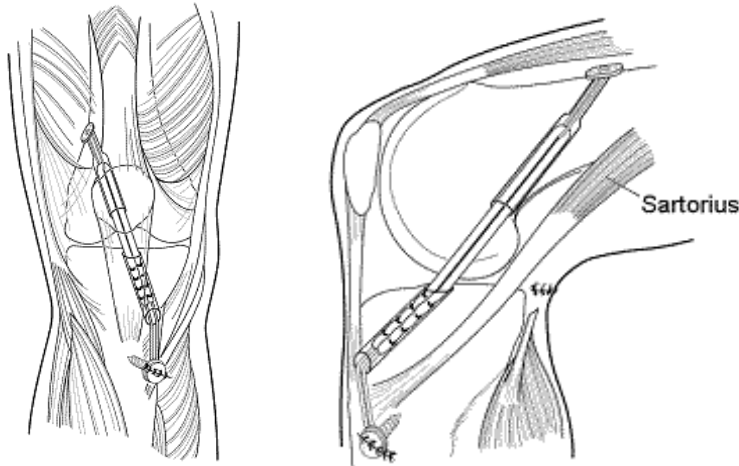
Zu welchem Zeitpunkt wird operiert?

In den meisten Fällen wird der Eingriff nach einer Phase Physiotherapie bei persistierender Instabilität und auch limitierender Kniefunktion durchgeführt. Wichtig ist dabei eine weitgehend normale Kniegelenkbeweglichkeit vor dem operativen Eingriff. Bei sehr aktiven Sportlern oder einer operationswürdigen Begleitverletzung wie z.B. einem eingeklemmten Meniskus mit Blockade des Gelenkes, wird der Eingriff innert Tagen durchgeführt.

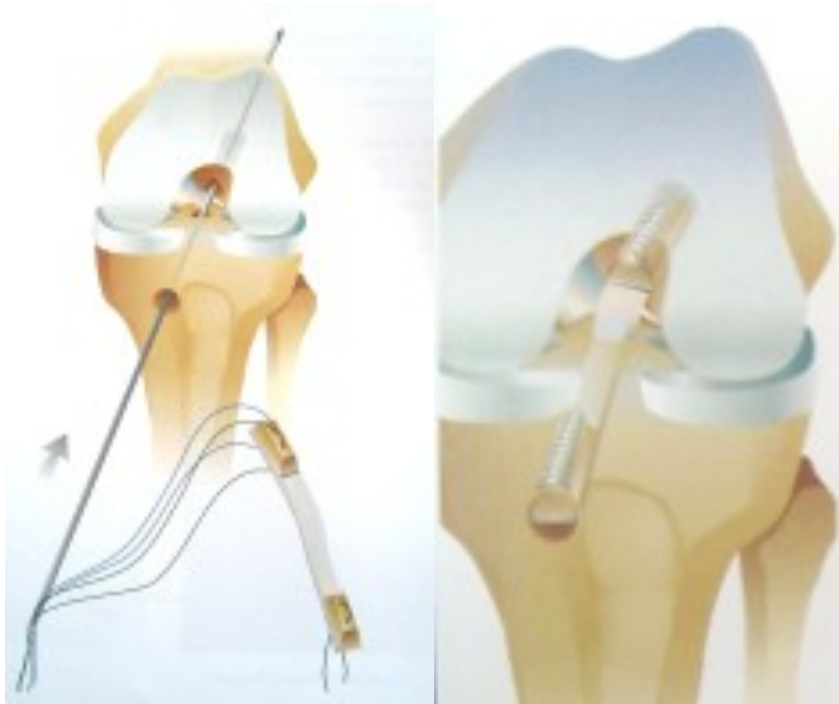
Wie wird die Kreuzbandrekonstruktion durchgeführt?

Der Hauptteil der Kreuzbandoperation wird arthroskopisch, das heisst mittels Kniegelenkspiegelung durchgeführt. Sowohl das Setzen der Bohrkanäle im Oberschenkel- respektive im Unterschenkelknochen wie auch das Einbringen des Transplantats und dessen Fixation erfolgen arthroskopisch. Lediglich die Transplantatentnahme wird über einen kleinen Hautschnitt durchgeführt. Wir verwenden in der Regel das mittlere Drittel der Patellarsehne (Kniescheibenband) mit je einem kleinen Knochenblock aus der Kniescheibe und dem Unterschenkelknochen. Bei Patienten, die häufig knien müssen, eignet sich die Quadrizepssehne mit einem Knochenblock aus der Kniescheibe, welcher in den Oberschenkel eingebracht wird. Auch die Semitendinosus- oder die

Gracilissehne, zwei Beugesehnen an der Innenseite des Kniegelenks, über einen kleinen Schnitt als Transplantat entnommen, eignen sich als 3- oder 4-fach zusammengenähte Bündel zum Ersatz. In seltenen Fällen wird für die Rekonstruktion des Kreuzbandes Spendersehne (Allograft) gebraucht. Für die Fixation werden auflösbare (resorbierbare) Schrauben oder Stifte oder auch Metallschrauben verwendet. Begleitverletzungen (Meniskus, Knorpel, ev. Seitenband) im Kniegelenk werden selbstverständlich mitversorgt.



VKB- Ersatz mit Semitendinosus-Sehne



VKB- Ersatz mit Ligamentum patellae (2 Knochenblocks)

Risiken einer solchen Operation

Alle chirurgischen Interventionen beinhalten gewisse Risiken für den Patienten. Insbesondere eine postoperative Nachblutung oder auch das Auftreten eines Infekts können unter Umständen einen erneuten operativen Eingriff erfordern. Zur Vermeidung thromboembolischer Ereignisse setzen wir eine Prophylaxe mit niedermolekularen Heparinspritzen oder einem Faktor X Hemmer ein. Auch kann eine störende Bewegungseinschränkung des Kniegelenks oder eine zunehmende Instabilität infolge einer Überdehnung des Transplantats auftreten. Häufig zeigt sich nach der Kreuzbandoperation eine verminderte Sensibilität der Haut auf der Aussenseite der Narbe, diese

kann vorübergehend, in seltenen Fällen aber auch dauerhaft sein. Das Transplantat kann rerupturieren.

Nachbehandlung

Während der ersten zwei Wochen sollte konsequent entzündungshemmend therapiert werden durch Medikamente und lokale Kühlung. Zudem sollte der Aktivitätsgrad möglichst tief gehalten werden. Die Rehabilitation erfolgt frühfunktionell, das heisst mit intensiver ambulanter Physiotherapie. Bis zur aktiven muskulären Stabilisierung des Kniegelenks muss entweder an Stöcken gegangen oder eine schützende Schiene getragen werden (ca. 2-4 Wochen). Erst bei guter aktiver Stabilisierung gibt die Physiotherapeutin die Erlaubnis, die Schiene oder die Stöcke wegzulassen. In dieser Phase ist das Autofahren aus versicherungsrechtlichen Gründen nicht erlaubt. Kontrollierte Sportarten wie Fahrradfahren oder Krafttraining sind nach ca. drei Monaten möglich. Kontaktsportarten wie Fussball oder Handball oder „stop and go“ Sportarten wie Tennis und Squash sind in der Regel nach 1 Jahr wieder erlaubt. Abschluss der Therapie ist nach neun bis zwölf Monaten.

Erfolgschancen nach einer Operation

Die VKB-Plastik ist eine häufig durchgeführte Operation und weist eine Erfolgsrate von über 90 Prozent auf. Mit einer Rückkehr zu der vor dem Unfall ausgeübten Sportart ist mit 60 - 80-prozentiger Wahrscheinlichkeit zu rechnen, je nach Sportart.

Wie lange dauern der stationäre Aufenthalt und die Arbeitsunfähigkeit?

Der stationäre Aufenthalt dauert drei bis vier Tage. Die Arbeitsunfähigkeit in einem sitzenden Beruf beträgt 2 - 4 Wochen, in einer stehenden oder körperlich belastenden Tätigkeit ca. 3 bis 4 Monate.



Verschiedene Transplantate und Fixationstechniken bei Ersatz des vorderen Kreuzbandes
links: Patellarsehne mitte: Quadruple Hamstring rechts: Quadricepssehne