

Skifahren ist Kniefahren
Das „Kreuz mit den Bändern“ im Knie

Klaus Dann

Mit einer Verletzungsrate von ca. einem **Kreuzbandriss pro 1000 Einwohner** stellt diese Verletzung die häufigste Kniebandverletzung in Mitteleuropa dar.

Das Kniegelenk ist das größte menschliche Gelenke und durch einen sehr komplexen Aufbau gekennzeichnet.

Wozu braucht man die X-Bänder? Sie sind der Zentralpfeiler des Knies und laufen gekreuzt durchs Gelenk. Gemeinsam mit den Menisken, den Seitenbändern und der umgebenden Muskulatur stabilisieren sie das Kniegelenk. Diese Gelenkskonstruktion erlaubt das "Rollgleiten" des Kniegelenkes. Nur so ist Skifahren, Fußball, Squash, Tennis und die Ausübung vieler anderer, uns lieb gewonnener Knie belastender Sportarten möglich.

Pro Knie gibt es ein vorderes und ein hinteres X-Band. Hauptsächlich betroffen im Ski- und Fußballsport ist das vordere X-Band.

Ein gesundes Knie zeichnet sich durch Bandstabilität, freie Beweglichkeit, Schmerzfreiheit und achsengerechter Stellung bei gut trainierter Muskulatur aus. Wie jedes Gelenk des menschlichen Körpers lebt das gesunde wie auch das abgenutzte Kniegelenk von der Bewegung. Nur so wird eine ausreichende Gelenkschmierung und Benetzung der Knorpelgleitflächen gewährleistet bei Erhalt der Muskelmasse rund um das Knie gewährleistet.

Die beste Prävention für ein gesundes Kniegelenk sind Normalgewicht, ausreichende Bewegung ohne Überlastung oder Verletzungen mit Band-, Meniskus -, oder Knorpelschäden.

Ein häufiger Verletzungsmechanismus ist z.B. beim Schilaufen das Verschneiden auf der Innenkante oder beim Fußballspielen das Hängen bleiben am gegnerischen Fuß. Durch die dabei auftretende verstärkte X-Bein-Stellung sowie das gleichzeitige Beugen und Auswärtsdrehen kann es zu schweren Bandverletzungen kommen.

Das vordere Kreuzband reißt 10-mal häufiger als das hintere Kreuzband. Hauptverursacher in unseren Breiten sind Fußballspielen gefolgt vom Skisport.

Meistens reißt das vordere Kreuzbänder vollständig durch, selten gibt es Teilrisse.

Je nach Anforderungsprofil, Sportart, Begleitverletzungen wird die Operation geplant. Die ursprünglich offene Operationstechnik wurde von der arthroskopischen Technik (Schlüssellochoperation unter Kamerasicht) weltweit abgelöst.

An Ersatzmaterial für die Kreuzbandoperation stehen uns die bestens bewährten körpereigenen Sehnen, wie Kniebeugersehnen (Semitendinosus/+Gracilissehne), das mittlere Kniescheibenbanddrittel (Ligamentum patellae) und die Oberschenkelsehne (Quadrizepssehnenstreifen) zur Verfügung. Allografts (Leichenbänder) spielen in Europa aus rechtlichen Gründen eine untergeordnete Rolle, Kunstbänder zum Kreuzbandersatz sind tabu und sollten von einem verantwortungsbewussten Kniechirurgen nicht zum Einsatz kommen, da Abriebpartikel im Gelenk schwerwiegende Schleimhautentzündungen hervorrufen können, die zur Zerstörung des Gelenkes führen. Bei der Kreuzbandoperation werden die alten Bandreste entfernt und die entnommenen körpereigenen Sehnen in neue Knochenkanäle eingezogen und mit Milchsäureschrauben – oder Stiften (früher aus Titan) oder kleinen Flaschenzugsystemen fixiert. Diese Schrauben oder Stifte werden mit speziellen Substanzen versetzt um Knocheneinwuchs zu fördern und das Milchsäurematerial langsam abzubauen. Es gibt auch rein biologische so genannte Pressfitverankerungen ohne Fremdmaterial.

Die Operation dauert ca. 1 Stunde und kann in Vollnarkose oder Rückenmarks naher Anästhesie (Kreuzstich) durchgeführt werden.

Der/die PatientIn ist ca. 2-3 Tage im Krankenhaus und darf dann die Klinik auf Abstützkrücken verlassen. Abhängig von der Op-Technik beginnt dann die Voll- oder Teilbelastung beim Aufsetzen des Fußes. Aus Sicherheitsgründen erhält der Patient eine Knieschiene (Orthese), die ein Überstrecken oder zu starkes Beugen des operierten Kniegelenkes verhindern soll. Weiters erhält der Patient postoperativ eine aktive Bewegungsschiene (Camopedschiene) um Wundverklebungen, Muskelschwund zu verhindern und frühzeitige Gelenksschulung zu trainieren.

Physiotherapie, Heilgymnastik und Patientenübungen selbstständig oder unter Anleitung unserer erfahrenen TrainerInnen im Manhattan sind ein ganz wesentlicher Bestandteil des Erfolges (mindestens 50%), denn ohne Kooperation und Eigenverantwortung des Patienten ist eine Kreuzbandersatzoperation nicht möglich.

Unter diesen Voraussetzungen erreichen wir in ca. 90-95% der Fälle nach dem IKDC-Bewertungsschema (Kniebewertungsschema) gute und sehr gute Ergebnisse.

Kniebeugersehnen zum Kreuzbandersatz benötigen ca. 6 Monate zur Einheilung, daher muss die Rehabilitation und die Eingliederung in den Sport entsprechend verzögert und darf auf keinen Fall zu früh durchgeführt werden. Dies bedeutet für den HobbysportlerIn eine Skikarenz von ca. einer Saison, Fußball spielen auf Wettkampfniveau ebenso.

Knieseitenbandverletzungen sind im Gegensatz zur Kreuzbandverletzung äußerst schmerzhaft und betreffen hauptsächlich das Innenband. Hauptursache sind wiederum Skistürze und Verdrehungen bei Ballsportarten.

Unvollständige Risse werden mit Knieschienen in strecknaher Beugstellung behandelt, komplette massive Risse operativ mit entsprechender aufwendiger Nachbehandlung. Es dauert ca. 4-6 Wochen bis ein Innenband wieder geheilt ist, der beste Parameter für die Heilung ist die Schmerzfreiheit an der Innenseite des Kniegelenkes beim Berühren und die untersuchte und dokumentierte Bandstabilität.

Außenbandrisse am Kniegelenk müssen fast ausnahmslos rasch operativ versorgt werden, um ein Zurückziehen der Bandstümpfe zu vermeiden.

Meniskusverletzungen zählen zu den häufigen Knieverletzungen und sind in 33% der Fälle durch Sport verursacht. Die Möglichkeit zur Naht des Meniskus erfordert jedoch eine spezielle Rissform im gut durchbluteten Basisdrittel, dies betrifft hauptsächlich jüngere Patienten. Der genähte originäre Meniskus stellt nach wie vor die beste Option dar, Kunstmenisken können wohl schon implantiert werden, jedoch nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen. Degenerative Risse im schlecht durchbluteten Meniskusanteil, betreffen hauptsächlich ältere Sportler, diese werden durch sparsame Teilentfernung behandelt. Bei Meniskusnähten ist die Nachbehandlung mit Physiotherapie und Heilgymnastik ähnlich, jedoch weniger aufwendig wie bei der Kreuzbandoperation, mit Knieorthese (Schiene), aktiver Kniebewegungsschiene (Camoped) und Sportverbot für Kniebelastende Sportarten von 3 Monaten. Vollbelastungen sind erst nach 4 Monaten möglich. Bei der Meniskusteilentfernung gilt es eine Schonung von ca. 4 Wochen einzuhalten, Ergometertraining kann jedoch unmittelbar nach der Operation erfolgen, Kniebeugebelastungen, Yogasitz, tiefe Hocken und - Sprünge sind für ca. 4 Wochen zu vermeiden.

Der Gelenksknorpel kann im Rahmen von Sportausübung akut bei Verletzungen oder chronisch bei Überlastungen auftreten. Der gesunde Gelenksknorpel besteht aus einem Fasergittergerüst mit Wasserspeicherndem Füllmaterial und kann somit Last übertragen bei gleichzeitiger Gelenksschmierung. Kommt es nun zu einer oberflächlichen Verletzung oder Überlastung des Knorpels dann wird die ehemals prallelastische Struktur in ihrer Qualität gemindert und der Knorpelabbau nimmt seinen Lauf. Auch eine Ruhigstellung eines Gelenkes kann automatisch zu Knorpelabbau führen, daher ist man in der postoperativen Phase bemüht Gelenke so früh wie möglich teilentlastend zu bewegen um diesem Umstand vorzubeugen.

Die Operationsmöglichkeiten von Knorpelschäden die uns derzeit zur Verfügung stehen reichen von der Knorpelglättung (sparsamstes mechanisches Abtragen von abstehenden und rissgefährdeten Knorpelschuppen oder Entfernung freier Gelenkskörper), Mikrofrakturierung (Schlagen kleiner Löcher in das betroffene Areal um eine Ersatzfaserknorpelbildung anzuregen), Mosaikplastik (Versatz von körpereigenen Knochenknorpelstöpseln im Gelenk) und der sehr aufwendigen und teuren Knorpelzellzüchtung. Dabei werden aus dem geschädigten Gelenk Knorpelzellen entnommen und in einem Labor auf einer speziellen Trägermatrix gezüchtet und in einer 2. Operation wieder implantiert. Die Nachbehandlung all dieser Techniken ist sehr aufwendig und wird mit Ent- und Teilbelastung unter zusätzlicher Bewegung des Gelenkes mit Bewegungslimitierung über mehrere Wochen durchgeführt, die Vollbelastung wird bei letzteren Methoden erst nach korrekter Ausheilung (ca. 6 Monaten postoperativ) gestattet.

Für den Knorpel gilt wie beim Auto: „wer gut schmiert (bewegt), fährt gut.“

Viel Spaß im Schnee und genussvolle Schwünge wünscht Klaus Dann

Mehr über Knieverletzungen und Nachbehandlungsschemen unter www.dann.at/Sportverletzungen