

# Behandlung der vorderen Kreuzbandruptur

Christian Fink

## OPERATIV VS KONSERVATIV

Für sportlich aktive Menschen bringt abhängig von der ausgeübten Sportart (vor allem sog. Stop and Go – Sportarten, zB Fussball, Basketball und Schifahren auf hohem Niveau) die operative Versorgung bessere Ergebnisse.

## MÖGLICHKEITEN DES KREUZBANDERSATZES

Zu Beginn der 90er Jahre war der Kreuzbandersatz mit dem zentralen Drittel der Patellarsehne der „Gold Standard“. Dies war lange die bei weitem am häufigsten durchgeführte Operation mit guten klinischen Ergebnissen. Gelegentlich zeigten sich aber Probleme im Sinne von Schmerzen im Bereich der Entnahmestelle vor allem an der Kniescheibe.

## SEMITENDINOSUS/GRACILIS VS PATELLASEHNE

Im Sport gab es vor allem im Schirennlauf Athleten, die ernsthafte Schwierigkeiten mit dieser Art der Operationstechnik hatten. Aus diesem Grund wurde zunehmend die Verwendung der Semitendinosus- und Gracilis- Sehne interessant.

Ende der 90er Jahre brachen „Glaubenskriege“ zwischen den Kniechirurgen aus, was denn wohl der beste Kreuzbandersatz wäre.

Mit dem Jahr 2000 gewannen dann die Beugesehnen zahlenmäßig international endgültig die Oberhand. Die Wissenschaft interessierte sich hauptsächlich für die Biomechanik und es wurde versucht diese Erkenntnisse in die operativen Verfahren einzubringen. Nach den anatomischen Studien dieser Zeit lässt sich das Kreuzband in 2 funktionelle Bündel einteilen (anteromediales und posterolaterales Bündel) die in unterschiedlichen Kniebeugewinkeln angespannt sind.

## EINZELBÜNDEL VS DOPPELBÜNDEL

Auf diesen Erkenntnissen basierend wurden die sogenannten „Doppelbündel“ Techniken entwickelt – das große Thema in der Fachliteratur und auf den großen Kniekongressen dieser Zeit. Obwohl diese Techniken biomechanische Vorteile in zahlreichen Studien zeigen konnten, wirkte sie sich auf das klinische Ergebnis kaum aus. Außerdem war diese Technik deutlich anspruchsvoller, mit größerem Fehlerpotential versehen und zudem von Seiten der notwendigen Fixationsimplantate doppelt so teuer und verlor nach kurzem großen „Hype“ schnell wieder an Bedeutung. Trotzdem war diese Phase extrem wichtig für die Kreuzbandchirurgie. Man interessierte sich wieder mehr für die Anatomie – Bandansätze und -verläufe sowie die Kniekinematik wurden intensiv aufgearbeitet.

## INDIVIDUELLER VKB ERSATZ

In den letzten Jahren zeigte sich, dass es nicht möglich ist mit „Standards“ auszukommen, sondern sinnvoll ist, sowohl Operationstechnik als auch das verwendete Transplantat den individuellen Bedürfnissen und Gegebenheiten eines Patienten anzupassen. Dabei ist wichtig welche Sportarten oder welchen Beruf ein Patient ausübt, wie seine körperlichen Gegebenheiten (Größe des Knies, Länge der Extremitäten, und Zusatzverletzungen – z.B. Innenbandverletzungen) aussehen und ob etwa bereits Voroperationen bestehen.

Heute stehen uns neben den körpereigenen Transplantaten auch „Spendertransplantate“ zur Verfügung. Letztere finden aber eher nach wiederholten Kreuzbandoperationen oder bei multiplen Bandverletzungen am Knie ihren Einsatz.

Zahlreiche Studien konnten zeigen, dass zwar statistisch kein Unterschied in den Ergebnissen zwischen den Transplantaten (Semitendinosus-/Gracilis-Sehne, Patellarsehne oder Quadriceps- Sehne) besteht, dass es aber sehr wohl Eigenheiten der Transplantate bestehen.

So zeichnet sich die Semitendinosus-/Gracilis-Sehne mit geringer Entnahmeproblematik aus, ist aber tendenziell etwas instabiler als die Patellarsehne und benötigt eine längere Einheilungszeit. Bei der Patellarsehne wiederum bestehen tendenziell aber mehr Probleme beim Knien. Die Quadriceps-Sehne bietet ausgezeichnete Ergebnisse, die Entnahme ist aber technisch aufwendiger und war bis vor kurzem häufig mit unschönen Narben verbunden.

Mit der Entwicklung minimalinvasiver Entnahmetechniken hat sich dieses Problem aber sehr gut gelöst und die Quadricepssehne ist heute ein zunehmend verwendetes Transplantat.

Ein versierter Kniechirurg hat die Möglichkeit das beste Transplantat individuell für den Patienten mit seiner speziellen Verletzung und seinem sportlichen Profil zu wählen (zb: Quadrizepssehne bei Sportarten (etwa Judo und Klettern), die die volle Beugerkraft benötigen)

Die Entwicklung der Kreuzbandchirurgie ist aber noch lange nicht abgeschlossen.

Gibt man in die größte medizinische Datenbank (PUBMED - [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)) die Suchbegriffe „Kreuzband“ und „Kreuzbandchirurgie“ ein so erhält man etwa 15000 Literaturangaben. Allein in den letzten beiden Jahren wurden diesem „3,5cm langen Gewebestück“, wie das vordere Kreuzband von einem Kollegen „abfällig“ bezeichnet wurde, nicht weniger als 2000 wissenschaftliche Arbeiten gewidmet.

Fortschritte in der Kreuzbandchirurgie, sind wie in allen Bereichen der Medizin, nur durch konsequente, objektive Evaluierung unserer Ergebnisse und durch Entwicklungen auf der Basis intensiver Grundlagenforschung möglich. Deshalb ist bei „Sensationsmeldungen“, die in regelmäßigen Abständen durch die Boulevardpresse geistern, immer etwas Vorsicht geboten.

#### SPORTRÜCKKEHR – ZEITLICH VS KRITERIENBASIIERT

Parallel zu den chirurgischen Entwicklungen wurde auch auf dem Gebiet der Verletzungsprävention und vor allem der „Sekundär Prävention (=Verhinderung der Wiederverletzung)“ geforscht. Die beste Chirurgie kann die nachfolgende Physiotherapie nicht ersetzen. Die unterschiedlichen Transplantate bedingen zudem physiotherapeutisch feine Anpassungen. Daher wird die Kommunikation mit dem Therapeuten immer wichtiger.

Während vor Jahren eher „*zeitliche*“ Angaben die Rückkehr zum Sport nach Kreuzbandverletzungen bestimmt haben („die magischen 6 Monate“), ist jetzt eine klare Empfehlung zu „*Kriterien*“ basierter Sportrückkehr gegeben. Mit der Entwicklung einer objektiver Testbatterien, bestehend aus funktionellen Tests mit der sich Balance, Koordination, Schnelligkeit und Kraft evaluieren lassen konnten wir zeigen dass Defizite häufig deutlich länger als 6 Monate bestehen. Auch diese Erfahrungen fließen heute in eine optimierte Nachbehandlung und das Aufbautraining ein.