

# Aktuelle Konzepte in der Behandlung des vorderen Kreuzbandes – individuelle operative Versorgung und Nachbehandlung

Die vordere Kreuzbandruptur ist die häufigste schwere Knieverletzung im alpinen Skisport. Aufgrund dieser Verletzungen fallen die betroffenen Sportler im Durchschnitt für 6-9 Monate nach Unfall in ihrem Sport aus.

## Therapiekonzepte

Aufgrund aktueller anatomischer und biomechanischer Erkenntnisse und neuer Techniken hat sich die Behandlung dieser Verletzung in den letzten Jahren deutlich gewandelt. Insbesondere wird die Therapie vermehrt an die individuellen Verletzungsmuster und die funktionellen Ansprüche des Patienten angepasst. Hieran orientiert sich Operationszeitpunkt, Operationstechnik, Transplantatwahl, Begleiteingriffe sowie aber auch die postoperative Nachbehandlung.

Teilrupturen (ca. 25% aller Kreuzbandverletzungen) können hingegen häufig konservativ ohne Operation behandelt werden. Zu operativen Therapie des vorderen Kreuzbandes stehen neben dem klassischen Ersatz mittels Sehnenstransplantat auch der Teilersatz bei noch intaktem Restgewebe oder Refixationen von Bandanteilen direkt nach dem Unfall zur Verfügung. Alle diese Techniken sind minimal-invasiv stationär oder je nach Patient auch ambulant, sprich als tageschirurgischer Eingriff, möglich.

Durch das minimal-invasive, schonende Verfahren mittels Gelenkspiegelung sind die Schmerzen nach der Operation gut zu therapieren und das Gelenk kann sofort wieder bewegt werden. Die modernen, sehr stabilen Fixationsmethoden erlauben eine frühfunktionelle Behandlung mit nur kurzer Teilbelastung an Unterarmgehstützen (ca. 2 Wochen) und eine frühe Aufnahme der Physiotherapie. Hierdurch kann ein signifikanter Funktions- und Kraftverlust in dieser Phase reduziert werden.

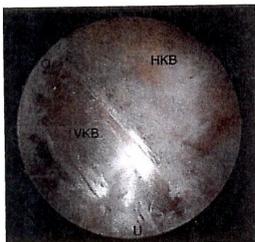


Abb. 1 a) Arthroskopisches Bild einer Kreuzbandrekonstruktion mit Oberschenkelsehne

(O=Oberschenkelknochen, U=Unterschenkelknochen, VKB=vorderes Kreuzband Transplantat, HKB=hinteres Kreuzband) - (Nagl Paulina)



b) Röntgenbild nach vorderer Kreuzbandrekonstruktion (\* Fixierungsplättchen am Oberschenkel, -> Fixierungsschraube am Unterschenkel).

Jedoch muss trotz dieser schonenden Techniken das Transplantat bzw. der reinerisierte Kreuzbandstumpf einheilen und dies erklärt den immer noch verhältnis-

mäßig langen Zeitraum bis zur Rückkehr zu Risikosportarten. Häufig ist dies den Patienten schwierig zur erklären, da es Ihnen nach relativ kurzer Zeit bereits im Alltag wieder sehr gut geht.

## Therapieansätze nach vorderer Kreuzbandoperation

Nach der erfolgreichen Operation ist das Ziel der Rehabilitation die vollständige Wiederherstellung der Trainings- und Wettkampffähigkeit mit dem Erreichen des ursprünglichen Leistungsniveaus des Sportlers.

Durch neue Erkenntnisse der evidenzbasierten Physiotherapie wurde die Nachbehandlung in den letzten Jahren an die jeweilige Operationstechnik angepasst.

Im Rahmen einer Eingangsanalyse wird zunächst das individuelle Anforderungsprofil erfasst und anschließend der Rehabilitationsprozess geplant. Die Rehabilitation wird dann in verschiedene Phasen gegliedert.

Unmittelbar nach der Operation steht die Wund- und Gewebeheilung im Vordergrund, d.h. direkt am Kniegelenk können Maßnahmen wie Lymphdrainage und aktiv-assistive Gelenkmobilisationstechniken durchgeführt werden. Wichtig ist das Wiedererlangen der Muskelaktivierung der Oberschenkelmuskulatur und der Kniestreckung, welche oftmals nach einer Operation zunächst vermindert sind.

Nach Abklingen der Entzündungsphase können dann auch bereits frühzeitig wieder Trainingsmaßnahmen der nicht-betroffenen Körperabschnitte durchgeführt werden. Spätestens nach der Entfernung des Nahtmaterials kann mit einem Bewegungstraining im Wasser begonnen werden. Dieses bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten des frühfunktionellen Trainings unter reduzierter Belastung, so dass sich schnell ein normalisiertes aktiv-dynamisches Gangbild erreichen lässt.

Manuellertherapeutische Mobilisationstechniken helfen die physiologische Kniegelenkbeweglichkeit wiederzuerlangen. Wichtig ist die selbständige Durchführung eines individualisierten Trainingsprogrammes, das Elemente aus den Bereichen Kraft-, Mobilitäts- und neuromuskulärem Training beinhaltet und fortlaufend durch den Therapeuten angepasst wird.

Die Kniegelenkfunktion wird durch spezielle Assessments in regelmäßigen Intervallen überprüft. Neben der qualitativen Durchführung von Funktionstestungen werden auch quantitative Messungen, z.B. durch Sprungtestungen durchgeführt und mit der nicht-operierten Seite verglichen. Apparative Bewegungs-, Kraft-, Agilitäts- und Stabilometrie-Analysen werden zur Beurteilung und Planung des Therapieverlaufs eingesetzt.



Abb. 2 Apparative Testung verschiedener Komponenten der Kniegelenkfunktion (Kraftmessung, Stabilometrie etc.) Die Schwierigkeit der Trainingsreize wird zunehmend gesteigert und funktionalisiert, d.h. an das zu erreichende Belastungsprofil angepasst. Aktivitäten wie Joggen sind 10-12 Wochen nach der Operation wieder möglich. Eine Abschlussanalyse sämtlicher Kniegelenk-

funktionen und der sportspezifischen Funktion stellt die Voraussetzung zur Wiederaufnahme von Trainings- und Wettkampftätigkeiten dar.