



Dr. Gerhard Ascher  
Dr. Holger Ertelt  
Dr. Christoph Maluche  
Dr. Thomas Katzhammer  
PD Dr. Clemens Baier  
Ulrich Kreuels  
Peter Hopp

## Orthopädie Regensburg MVZ

### Zusätzlicher Aufklärungsbogen zur vorderen Kreuzbandplastik des Kniegelenks mit Semitendinosus-Sehne

Liebe Patientin, lieber Patient,

**wir bitten Sie, sich trotz der bereits in der Praxis erfolgten Aufklärung zu Hause in Ruhe auch diesen zusätzlichen Bogen durchzulesen und bei Fragen oder Unklarheiten nochmals mit uns Rücksprache zu nehmen.**

#### Vorbemerkung

Bei älterer Ruptur oder bei frischer Zerfetzung des vorderen Kreuzbandes verliert das Kniegelenk seine naturgegebene Gelenkführung. Beim Gehen und ganz besonders bei sportlicher Belastung kommt es zu ständigen Verschiebungen des Unterschenkels gegenüber dem Oberschenkel, die auch bei geringfügiger Ausprägung zu vorzeitigen Gelenkverschleißerscheinungen führen können und die hinteren Meniskusanteile überlasten. Die als Sekundär-Stabilisatoren wirksamen Meniskusknorpelflächen reißen häufig ein. Notwendige Meniskusentfernungen verschlechtern die Knorpelbelastungssituation weiter.

Meist kommt es bei fehlendem vorderen Kreuzband auch zu echten Teilverrenkungen mit meist erneutem blutigem Gelenkguss. Solche Folgeunfälle führen ebenfalls zu Zusatzverletzungen und einer immer stärkeren Lockerung der noch verbliebenen Bandstrukturen, vor allem der hinteren Kapsellecken.

Zusammenfassend ist Ihre Entscheidung für eine vordere Kreuzbandplastik grundsätzlich zu befürworten. Je früher der Eingriff stattfindet, desto weniger Folgeschäden sind zu erwarten und um so besser ist in der Regel das Ergebnis. Bei bereits vorhandener Kniegelenksarthrose wird die Operation des Kniegelenks zwar ein weiteres Fortschreiten etwas vermindern, Ihnen aber mit Sicherheit keine Beschwerdefreiheit mehr bescheren können.

In einem solchen Falle wäre als Alternative zur Kreuzbandplastik ein alleiniges intensives Muskelaufbautraining und eine konsequente Vermeidung stärkerer Kniebelastungen zu empfehlen.

Falls Sie sich in diesem Punkt noch nicht genügend aufgeklärt fühlen, bitten wir Sie um eine nochmalige Gesprächsführung.

#### Technisches Vorgehen

Wir verwenden als Ersatz für das vordere Kreuzband in Ihrem Fall die Semitendinosus-Sehne, die von der Innenseite des Unterschenkels zum Oberschenkel hochzieht. Diese Sehne weist eine durchschnittliche Länge von 24 – 27 cm auf. Sie wird je nach Länge der Sehne entweder 3- oder 4-fach gelegt und als Kreuzbandersatz verwendet.

Die Entnahmefolgen entsprechen lokal einem Muskelbündelriss und bedürfen der Schonung für ca. 1 Woche. Länger dauernde Beschwerden oder wesentliche nachteilige Folgen durch die Entnahme der Semitendinosus-Sehne sind nur selten zu beobachten.

Für die Entnahme der Sehne ist ein etwa 3 cm langer Hautschnitt 5 cm unterhalb des Kniegelenkspaltes und 2 cm innenseitig neben dem Ansatz der Kniescheibensehne notwendig.

In Ausnahmefällen kann es passieren, dass die Semitendinosussehne in nicht ausreichender Qualität für eine stabile Versorgung vorhanden ist. Hier muss dann intraoperativ die zusätzliche Entnahme der Gracilissehne erfolgen oder auf die Quadrizepssehne oder Patellarsehne zurückgegriffen werden.



Qualitätssicherung AQS1  
Ambulantes Operieren

Orthopädie Regensburg MVZ GmbH

Ärztliche Leitung: Dr. Gerhard Ascher | Regensburg HRB 15369

Geschäftsführer: Dr. Ascher, Dr. Ertelt, Dr. Maluche, Dr. Katzhammer, Kreuels, Hopp

Im Gewerbepark C10  
D-93059 Regensburg

Telefon (0941) 46 31 70  
Telefax (0941) 46 31 710

info@orthopaedie-gewerbepark.de  
www.orthopaedie-gewerbepark.de



QM-System zertifiziert  
nach DIN EN ISO 9001

Die Bohrkanäle zur Einbringung der Sehne an die ursprüngliche Ursprungs- und Ansatzzone des vorderen Kreuzbandes an der äußeren Oberschenkelinnenseite und am Schienbeinkopf werden arthroskopisch gelegt.

Auch die Verankerung der Sehne geschieht arthroskopisch (ohne Gelenköffnung), im Oberschenkelknochen über einen speziellen Sehnenanker und einer selbstauflösenden Schraube. Im Unterschenkelknochen wird die Sehne mit einer den Knochenkanal verschließenden selbstauflösenden Schraube und/oder einem speziellen Sehnenanker befestigt. Beides kann in der Regel für immer verbleiben.

Der Vorteil dieser Verankerungstechnik ist, dass keine Schrauben im Gelenk verbleiben, die bei einem erneuten Unfall mit Riss des Transplantates vor erneuter Kreuzbandplastik wieder entfernt werden müssten.

Mitunter wird eine Erweiterung der Knochenhöhle zwischen den beiden Oberschenkelrollen nötig, um der Kreuzbandplastik genügend Raum beim Streckvorgang zu bieten.

Störende entzündliche Schleimhautbereiche, übermäßig gewucherte Fettkörperanteile, noch nicht beseitigte Meniskus- oder Knorpelschäden werden in derselben Narkose angegangen.

Eine Wiederherstellung zerstörter Knorpeloberflächen ist aber naturgemäß nur sehr beschränkt möglich. Der menschliche Körper kann keinen hyalinen Knorpel neu bilden. Tiefreichende Defekte werden lediglich geglättet oder nach Anfrischung des Knochens im Heilungsverlauf von mehreren Monaten narbig überdeckt.

Bei größerer Ausdehnung eines Knorpeldefektes können seit kurzem Transplantationstechniken eingesetzt werden, die in der Regel nicht in derselben Narkose möglich sind. Hierüber sind auch gesonderte Aufklärungsgespräche nötig. Neben Vernarbungen als Operationsfolge beeinträchtigen vor allem vorbestehende Verschleißerscheinungen das Spätergebnis.

Die arthroskopische vordere Kreuzbandersatzplastik wird mit dem üblichen Einlegen einer Redon-Drainage (kleiner Saugschlauch) abgeschlossen.

### **Spezielle Komplikationsmöglichkeiten**

Mit den üblicherweise möglichen Komplikationen der Thrombose, der Infektion und der Nachblutung wurden Sie bereits im allgemeinen Aufklärungsbogen zur arthroskopischen Gelenkoperation vertraut gemacht.

Zusätzlich kann es bei der beschriebenen vorderen Kreuzbandplastik zu Schäden am Verankerungskanal kommen, die keine Übungsstabilität und keine Frühbelastbarkeit garantieren können. Es ist dann unter Umständen eine kurzfristige Ruhigstellungsphase notwendig. Sehr selten kann es zum völligen Versagen der Verankerung kommen (fehlerhafte Platzierung, Bruch der Bohrkanalwandung, Riss der Sehne oder Fäden), was einen Korrekturingriff erfordert.

Die ursprüngliche Struktur des vorderen Kreuzbandes lässt sich durch das Transplantat nicht ideal nachahmen. Die Verankerungspunkte liegen möglichst exakt an Kompromisspunkten, die eine feste Gelenkführung über den nahezu gesamten Bewegungsspielraum ermöglichen. Bereits bei leichter Fehlplatzierung kann es zu endgradigen Bewegungseinschränkungen für Beugung oder Streckung kommen. Kaum behindernde endgradige Bewegungseinschränkungen sollten in Kauf genommen werden. Korrekturbedürftige Extremfälle sind bei arthroskopischen Kreuzbandtechniken und ausreichender Erfahrung nur selten zu beobachten.

Ein häufigeres Problem stellt sich bei ungewöhnlich starker Gelenkvernarbung ein. Es bilden sich dann trotz sofortiger Mobilisierung und krankengymnastischer Beübung stärkere Bewegungseinschränkungen aus.

Meist können diese unerwünschten Verläufe durch einen oder mehrere erneute arthroskopische Eingriffe mit Narbenentfernung zu einem guten Ausheilungsergebnis geführt werden. In seltenen Fällen bleiben die kapsulären Verdickungen und Verklebungen der Gelenkräume ein Dauerproblem mit Bewegungseinschränkungen, Gangbildveränderungen und Steifigkeitsgefühlen. Auch eine Arthrose (Gelenkknorpelschäden) ist als häufige Arthrofibrosefolge beschrieben.

Das Semitendinosus-Transplantat heilt in der Regel innerhalb der ersten 6 – 9 Wochen sicher ein. Etwas kritischer verläuft bereits im Normalfall die Wiederanbindung des von seiner ursprünglichen Blutversorgung getrennten Bandes an ein neues Gefäßsystem. Der Umbauprozess nimmt in jedem Fall viele Monate in Anspruch.

Weiterhin beobachtet man im Rahmen der Sehnenentnahme häufig eine Sensibilitätsstörung durch Hautnervenverletzungen. Betroffen ist meist der Gefühlsnerv, der die Innenseite und Vorderseite des Unterschenkels versorgt. In der Folge kann es zur Gefühlsminderung der Haut kommen, die sich leider nicht immer zurückbildet, sondern auch dauerhaft bestehen bleiben kann. Sehr selten resultieren auch sogenannte Parästhesien oder Neuropathien. Das sind Nervenschmerzen, die durch Kribbeln, Überempfindlichkeit, ausstrahlende Schmerzen oder Brennen auch dauerhafte Probleme hinterlassen können. Eine Funktionsbeeinträchtigung bzgl. Kraft, Beweglichkeit oder Stabilität ist nicht zu befürchten.

### **Spezielle Hinweise zur Nachbehandlung**

Die verwendete Verankerung der Sehne ergibt bei komplikationsfreiem Verlauf eine ausgezeichnete Anfangsstabilität. Zusätzlich wächst die Sehne in den ersten 6 Wochen in den Bohrkanälen fest ein.

Das Kniegelenk kann bereits postoperativ teilbelastet und in einem sehr großen Bewegungsumfang bewegt werden, der auf dem OP-Protokoll vermerkt wird. Lediglich die Überstreckung und die Beugung über 90 Grad sollten während der ersten Wochen vermieden werden.

Die Vollbelastung wird nach Maßgabe des Operateurs zwischen der 3. und 6. postoperativen Woche erlaubt. Auch aktive Streckung ist ohne große Widerstände im krankengymnastischen Trainingsaufbau erlaubt.

Ein entscheidender Punkt in der Nachbehandlung bleibt die Erhaltung der vollständigen Knie-scheibenbeweglichkeit (Vermeidung von Verklebungen).

Wie bereits oben angedeutet, hat sich die kritische Phase in der Behandlung von der Primärverankerung auf die Schwächung des Transplantates im Zuge der Umbauvorgänge (Aufbau neuer Durchblutung, Wiederaufbau) verlagert.

Die gefährdetste Phase durchläuft das Band von der 10. – 18. Woche. In dieser Zeit wird das Kniegelenk einen bereits reizfreien, gut beweglichen und auch wieder muskelkräftigen Zustand aufweisen. Die äußere Stabilität trägt. Bei zu intensivem Muskelaufbau, vor allem in die Kniestreckung, bei zu kräftiger Kniemobilisierung in Beugung und Streckung und vor allem bei zu frühem Beginn mit kniebelastenden Sportarten (Fußball, Handball, Squash, alpiner Skilauf u.v.m.) wird die einsprossende Blutversorgung entscheidend gestört, das Transplantat langfristig geschwächt und nicht selten unwiederbringlich überdehnt.

Auch äußere Führungshilfen können keinen ausreichenden Schutz gewährleisten (z.B. Carbon-Schiene, CTI-Schiene, Donjoy-Schiene, alle ähnlichen Konstruktionen).

Zusammenfassend sind vor allem während des 1. Jahres nach der Operation ein hohes Maß an Selbstdisziplin, konsequenter Trainingsaufbau und Verzicht auf bestimmte beliebte Sportarten nötig.

**Bitte bestätigen Sie Ihr Einverständnis zur Kreuzbandplastik mit Ihrer Unterschrift auf diesem Aufklärungsbogen.**

**Zusätzlich bitten wir Sie, auch die Einverständniserklärung für ambulante arthroskopische Operationen nach Klärung aller offenen Fragen zu unterzeichnen.**

Ich wurde durch meinen behandelnden Orthopäden persönlich aufgeklärt und beraten. Zusätzlich habe ich dieses Informationsblatt gelesen und bin mit dem Vorgehen vertraut und einverstanden.

---

Ort / Datum / Unterschrift: Patient /-in

Aufklärender Arzt