



M. Fischmeister, Linz

Rekonstruktion des VKB Erfahrungen mit der Zweibündel-Vierkanaltechnik

Die ISAKOS Konferenz in Florenz und die AGA in Köln, 2007, waren wesentlichen Neuerungen in der Kreuzbandchirurgie gewidmet. Prof. F. Fu aus Pittsburgh hat auf beiden Konferenzen die Doppelbündel-technik in Live-Operationen demonstriert. Dazu kamen noch Demonstrationen von Prof. Pascal Christel (Paris) und Dr. H.-J. Eichhorn aus Straubing – Anlass genug sich die neue Technik genauer anzusehen und in eine Erprobungsserie zu gehen. Für Anwender der transtibialen Technik und des mittleren Patellarsehnedrittels als Transplantat sind damit einige Operationsschritte neu und anders geworden.

Hintergrund

Die erste Idee besteht darin, zwei Bündel des vorderen Kreuzbandes zu rekonstruieren – ein anteromediales und ein posterolaterales. Damit ist es möglich auch die rotationsstabilisierende Komponente des vorderen Kreuzbandes zumindest teilweise zu ersetzen. Die experimentellen Arbeiten zeigen dies in überzeugender Weise. Auch klinische Arbeiten – vorgestellt am Research Meeting der AGA – haben dies demonstriert.

Der zweite neue Gedanke ist, dem Ursprung des vorderen Kreuzbandes vermehrt Aufmerksamkeit zu widmen. Prof. F. Fu hat am Kongress der AGA in einem

sehr schönen Beitrag die phylogenetische Entwicklung des vorderen Kreuzbandes gezeigt und darauf hingewiesen, dass die beiden Bündel am femoralen Ursprung durch eine Knochenleiste getrennt sind. Diese anatomische Ursprungsregion kann mit der üblichen transtibialen Technik in vielen Fällen nicht erreicht werden – es resultiert damit in der Rekonstruktion ein eher unphysiologisches „zentrales“ vorderes Kreuzband. Um diesen Ursprung besser sehen zu können, ist das Einführen des Arthroskopes von medial hilfreich.

Die dritte neue Idee besteht darin, das Bohren der beiden femoralen Bohrkanäle von einem direkt über dem medialen Me-

niskusvorderhorn gelegenen parapatellar medialen Zugang aus durchzuführen und sich an der individuellen Ursprungsregion, die bei jedem Patienten unterschiedlich ist, zu orientieren. Es hat sich bewährt, dies einem Vorschlag von Prof. Pascal Christel folgend in einer Stellung des Kniegelenkes von 120 Grad Beugung zu tun.

Die vierte Neuerung besteht darin, auch an der Tibia für jedes Bündel einen eigenen Bohrkanal anzulegen. Der Ansatz des vorderen Kreuzbandes an der Tibia hat eine eher längliche Form. Das posterolaterale Bündel besetzt davon den Teil der Ansatzfläche, der dem hinteren Kreuzband nahe ist. Das anteromediale Bündel

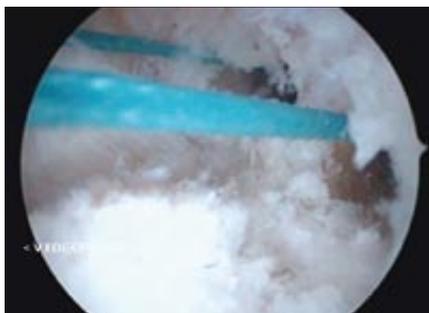


Abb. 1: Die mediale Wand eines linken lateralen Oberschenkelkondyls (das Kniegelenk in 50 120 Grad Beugung), links das hintere Kreuzband, im Vordergrund rechts der Bohrkanal für das posterolaterale Kreuzband-Bündel, dahinter der Kanal für das anteromediale Bündel



Abb. 2: Präparation der Interkondylarregion einer linken Tibia zur Aufnahme der Bohrkanäle für die beiden Kreuzband-Bündel. Das Zielgerät steckt im Kanal für das anteromediale Bündel, die Nut zeigt in Richtung des Kanals für das posterolaterale Bündel, ein Zielbohrdraht für dieses ist bereits gelegt

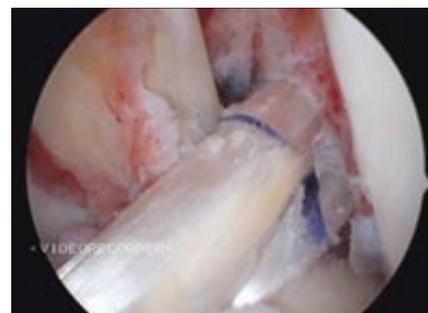


Abb. 3: Kreuzbandplastik eines linken Kniegelenkes (S 0 90). Das anteromediale Bündel im Vordergrund, das posterolaterale dahinter, ganz rechts der laterale Oberschenkelkondyl und ganz links die Begrenzung des hinteren Kreuzbandes

del liegt eher nahe dem Hoffa'schen Fettkörper auf Höhe der ventralen Insertionsstelle des lateralen Meniskus. Das posterolaterale Bündel soll zuerst eingezogen und in Streckstellung mit 30N gespannt und verankert werden. Das anteromediale Bündel ebenfalls mit 30N Spannung in einer Stellung von S 0 45. Mit Ersatz beider Bündel wird eine anatomisch korrektere Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes erreicht.



Abb. 4: Zielinstrumentarium von Pascal Christel

Erste eigene Erfahrungen

Der Autor verwendet seit Mai 2007 diese neue Technik. Das neue Zielinstrumentarium von Pascal Christel hat sich dabei vor allem an der Tibia bewährt, weil der zweite Bohrkanal sehr präzise lokalisiert und durch die Anwendung der Ziel-

hülse ein Konfluieren der Bohrkanäle sicher vermieden werden kann. Auch am Femur garantiert die Verwendung des Zielinstruments zwei von einer ausreichenden Knochenbrücke getrennte Kanäle. Aber auch die Technik der vorderen Kreuzbandplastik mit dem mittleren Patellarsehndrittel hat sich in der Hand des Autors durch diese Überlegungen zu einer anatomischeren Transplantanlage hin verändert.

Die neue Technik erfordert ein genaues Arbeiten, die Operation dauert länger, man erreicht aber dafür eine Stabilität, die mit den zentralen Transplantaten nicht erzielt werden konnte. Die Kniegelenke sind postoperativ durch den Ersatz des posterolateralen Bündels vor allem nahe der Streckstellung und durch den Ersatz des anteromedialen Bündels in der Beugung stabiler.

Unsere Patienten erhalten eine standardisierte Nachbehandlung (Clinical Pathway) ohne Drains oder Orthesen. Eine Thromboseprophylaxe wird für 21 Tage mit einem niedermolekularen Heparinpräparat durchgeführt. Eine mechanische Thromboseprophylaxe mit einem Kompressionsstrumpf wird für zumindest 6 Wochen empfohlen. Die Physiotherapie beginnt am 1. postoperativen Tag. Die Erfahrung der ersten 42 Patienten zeigt zwar längere Operationszeiten, aber in der Nachbehandlung stabilere Kniegelenke. Es ist mein Eindruck, dass wir unseren Patienten mit dieser neuen Technik besser helfen können.

Autor:

Dr. Martin F. Fischmeister
 Facharzt für Unfallchirurgie
 Unfallkrankenhaus der Allgemeinen
 Unfallversicherungsanstalt
 Garnisonstraße 7, 4020 Linz
 E-Mail: martin@fischmeister.info
 tra070428