

PD Dr. K. B. Brühlhart  
 Ärztlicher Direktor und  
 Chefarzt Chirurgie  
 Regionalspital Lachen  
 CH-8853 Lachen

Arthroskopie (1999) 12: 105–106 © Springer-Verlag 1999

# Abstracta arthroscopica

## Das Dilemma mit mehrfach reoperierten Knieinstabilitäten

Die Behandlung der Instabilität des mehrfach reoperierten Knies ist ein komplexes Problem. Die Gründe für Mißlingen sind vielfältig und beinhalten wiederholtes Trauma, ungenügende Fixation und nicht anatomische Platzierung des Implantats, inadäquates Implantationsmaterial, isolierte vordere Kreuzbandplastik in Kombination mit einer komplexen Knieinstabilität oder den Gebrauch einer Kreuzbandprothese. Mit jedem chirurgischen Eingriff werden die anatomischen und technischen Gegebenheiten ungünstiger. Probleme wie degenerative Veränderungen, Gelenkversteifungen und Gangabnormalitäten treten auf und werden häufig zum zentraleren Problem als die Instabilität an sich. Das Ziel dieses Papers ist, die Probleme der Instabilität des mehrfach reoperierten Knies aufzuzeigen und mögliche Lösungen zu nennen. Zwischen 1976 und 1996 wurden im ganzen 1752 vordere Kreuzbandrekonstruktionen in München und Hannover ausgeführt. Davon waren 228 (13%) Revisionen, meistens von nicht erfolgreichen vorderen Kreuzbandrekonstruktionen, welche anderorts durchgeführt worden waren. Die Autoren haben aus dieser Gruppe die schwersten Fälle seit 1989 (bei welchen mehr als 3 Operationen am selben Knie durchgeführt wurden) für die Studie ausgewählt. 17 Patienten wurden untersucht, bei welchen bis zu 25 Operationen durchgeführt worden waren. Die durchschnittliche Anzahl an Operationen an 1 Knie war 7. Alle Erstoperationen wurden in anderen Krankenhäusern ausgeführt. Nur in 10 Fällen wurde eine vordere Kreuzbandersatzplastik als definitive Operation durchgeführt, meist in Kombination mit anderen Eingriffen wie Ersatz des Meniscus medialis, extraartikulärer Stabilisation oder Arthrolyse. In den anderen Fällen waren Operationen wie Osteotomien, Arthrodesen oder Amputationen notwendig. Die Ergebnisse zeigen das Hauptproblem der Instabilität eines mehrfach reoperierten Knies, weil sie

nicht in allen Fällen befriedigend waren. Nach Abschluß der Behandlungen klagten noch 15 Patienten über Instabilität, Schmerzen oder Schwellung des Knies. 9 Patienten waren mit dem Resultat ihre Behandlung zufrieden. Selbst aber nach sog. „definitiven Behandlungen“ tauchten noch Komplikationen auf. Das Hauptziel in der Behandlung der Instabilität des mehrfach reoperierten Knies muß sein, eine große Zahl von Nachoperationen, Hospitalisationen und eine lange Krankheitsgeschichte zu vermeiden. Allgemeine Revisionsoperationen für die Gesamtheit der Kniebeschwerden des Patienten sollten vermieden werden und das spezifische Problem des jeweiligen Patienten aus der komplexen Situation extrahiert und mit der einfachst möglichen Therapieform angegangen werden.

Wirth CJ, Peters G (1998) The dilemma with multiply reoperated knee instabilities. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 6: 148–159

## Blutstrommessung mit dem Laserdopplerflowmeter im rekonstruierten vorderen Kreuzband

Die Laserdopplerflußmessung (LDF) wurde verwendet, um den Blutstrom im mit einer Knochen-Patellasehne-Knochen-Plastik rekonstruierten vorderen Kreuzband zu messen. 35 Patienten (17 Männer, 18 Frauen), bei welchen eine Second-look-Arthroskopie nach vorderer Kreuzbandplastik durchgeführt worden war, sind in diese Studie nach dem Zufallsprinzip aufgenommen worden, um nach 6, 12 und 18 Monaten untersucht zu werden. Bei 8 Patienten mit intaktem VKB wurde der Blutstrom arthroskopisch zur Kontrolle gemessen. Unter arthroskopischer Darstellung wurde eine 3 mm messende Sonde durch einen Trokar auf dem VKB platziert. Der funktionelle Blutfluß wurde mit dem LDF beurteilt, dessen Outputsignal, der Blutzellfluß (BCF) in der Einheit V ausgedrückt

wird. Bei diesen Patienten wurde außerdem eine Magnetresonanztomographie durchgeführt; die MRI, IKDC-Schlußevaluation, und die Second-look-Arthroskopiebefunde wurden bei allen Patienten miteinander verglichen. Bei normalem VKB erreichte der Bereich der BCF-Untersuchung Werte zwischen 120–130 mV, und der Synovialblutstrom erreichte 90–132 mV. Signifikant höhere BCF-Werte im rekonstruierten VKB wurden nach 6 und 12 Monaten festgestellt, aber es war keine Veränderung des synovialen BCF postoperativ festzustellen. Nach 18 Monaten findet man eine graduelle Annäherung der BCF-Werte im rekonstruierten vorderen Kreuzband an die Normalwerte. Signifikant abnorme BCF-Werte ( $580 \pm 20$  mV) wurden in Fällen mit einem stark abnormalen IKDC-Schlußbefund gefunden. Es gab aber nur geringe Unterschiede in den BCF-Werten zwischen normal, fast normal und abnormal. LDF ist einfach anzuwenden und scheint eine reproduzierbare Technik zur Beurteilung des Blutflusses im rekonstruierten VKB zu sein und bietet spezielle Vorteile um dessen Heilprozeß zu beurteilen. 6 Monate postoperativ wird im MRI mit starker Signalintensität ein Abfall gefunden, währenddessen die BCS-Werte im rekonstruierten VKB normalerweise 18 Monate benötigen, um zu ihrem Normwert zurückzukehren: diese Bewegung erfolgt graduell. Die Autoren glauben, daß die Blutversorgung des rekonstruierten VKB von der Synovia der hinteren Gelenkkapsel innerhalb der ersten 6 Monate postoperativ ausgeht.

Yamagishi T, Fujii K, Roppongi S, Hatusumi H (1998) Blood flow measurement in reconstructed anterior cruciate ligaments using laser Doppler flowmetry. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 6: 160–164

### Arthroskopische und offene Schulterstabilisation unter Verwendung von resorbierbaren Implantaten

Das Ziel dieser Studie war es, den klinischen und radiologischen Verlauf bei Patienten mit rezidivierenden unidirektionalen posttraumatischen Schulterinstabilitäten (Dislokationen/Subluxationen) zu vergleichen. Alle Patienten

erlitten eine Bankart-Läsion und erhielten entweder eine offene oder arthroskopische Reposition und Fixation mit resorbierbaren Implantaten. 33 Patienten (36 Schultern) wurden aufeinanderfolgend durch denselben Chirurgen operiert. Gruppe A umfaßte 18 Schultern, bei welchen eine offene Bankart-Rekonstruktion durchgeführt wurde, unter Verwendung von resorbierbaren 3,7-mm-TAG-Nahtankern. Gruppe B umfaßte 18 Schultern, bei welchen eine Kombination von intra- und extraartikulärer arthroskopischer Stabilisation mit Hilfe von 8-mm-Suretacfixatoren angewendet wurde. Die durchschnittliche Zahl an Dislokationen vor der Rekonstruktion betrug 5 (0–45) in Gruppe A und 4 (0–30) in Gruppe B (NS). Die Follow-up-Untersuchung wurde durch einen unabhängigen Untersucher nach einer mittleren Zeit von 31 (25–38) Monaten in Gruppe A und nach 28 (18–46) Monaten in Gruppe B (NS) durchgeführt. Ein unabhängiger Radiologe ohne jede Kenntnis der chirurgischen Technik beurteilte sämtliche Röntgenbilder. Es wurden in beiden Gruppen keine Rezidivdislokationen festgestellt. In Gruppe A betrugen der Rowé und der Constant-Score 86 (61–98) bzw. 89 (73–99). Die entsprechenden Werte in Gruppe B betrugen 92 (83–99;  $p = 0,05$ ) und 96 (75–100; NS). Die Außenrotation in Abduktion betrug  $65^\circ$  ( $20^\circ$ – $90^\circ$ ) in Gruppe A und  $83^\circ$  ( $65^\circ$ – $105^\circ$ ) in Gruppe B ( $p = 0,0017$ ). Der Radiologe stellte fest, daß 10 von 18 (56%) Patienten in Gruppe A und 4 von 18 (23%) in Gruppe B sichtbare Bohrlöcher oder zystische Formationen in Verbindung mit den Bohrlöchern aufwiesen ( $p = 0,002$ ). Diese Studie ergab, daß bei der offenen Technik häufiger Einschränkungen in der Außenrotation auftreten als bei der arthroskopischen Vorgehensweise. Der Radiologe entdeckte sichtbare Bohrlöcher oder zystische Formationen in Verbindung mit den Bohrlöchern häufiger bei der Verwendung von TAG-Nahtankern als bei der Verwendung von Suretacfixatoren. Diese radiologischen Veränderungen scheinen aber das klinische Resultat in keiner Weise zu beeinflussen.

Kartus J, Ejerhed L, Funck E, Köhler K, Sernert N, Karlsson J (1998) Arthroscopic and open shoulder stabilization using absorbable implants. A clinical and radiographic comparison of two methods. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 6: 181–188

### Glenohumerale Gelenktranslation nach arthroskopischer, nichtablativer, thermischer Kapselplastik mittels Laser

Das Ziel dieser Studie war, zu bestimmen, ob es Veränderungen in der vorderen und hinteren Translation des glenohumeralen Gelenks nach arthroskopischer, nichtablativer, thermischer Kapselplastik mittels Laser gibt. 2 nach vorn und nach hinten gerichtete Gewichte wurden nacheinander an den Humeri von 9 glenohumeralen Gelenken von Leichen angebracht, und die anteriore und posteriore Translation des Humerus auf dem Glenoid wurden gemessen. Das Glenoid wurde unbeweglich fixiert, während sich das glenohumerale Gelenk in einer Position von  $90^\circ$  Schulterabduktion und  $90^\circ$  Außenrotation befand. Mit dem Holmium:Yttrium-Aluminium-Granat-Laser wurde thermische Energie auf den vorderen Kapselbandapparat appliziert. Darauf wurden die Messungen der anterioren und posterioren Translation wiederholt. Die Resultate zeigen eine signifikante Reduktion der anterioren und posterioren Translation nach der vorderen Laserkapselplastik. Die anteriore Translation nahm von  $10,9 \pm 2,0$  mm (median  $\pm$  SEM) auf  $6,4 \pm 1,5$  mm mit dem 15-N-Gewicht ab; und von  $13,4 \pm 2,1$  mm auf  $8,9 \pm 1,8$  mm mit dem 20-N-Gewicht. Die posteriore Translation nahm von  $7,2 \pm 1,2$  mm auf  $4,4 \pm 0,6$  mm mit dem 15-N-Gewicht ab und von  $10,4 \pm 1,4$  mm auf  $6,5 \pm 0,9$  mm mit 20-N-Gewicht. Diese Resultate zeigen, daß der Holmium:YAG-Laser dazu benutzt werden kann, die glenohumerale Gelenktranslation zu vermindern. Er stellt ein effektives Instrument dar, um die glenohumerale Gelenkinstabilität zu behandeln.

Tibone JE, McMahon PJ, Shrader TA, Sandusky MD, Lee TO (1998) Glenohumeral joint translation after arthroscopic, nonablative, thermal capsuloplasty with a laser. *Am J Sports Med* 26: 4