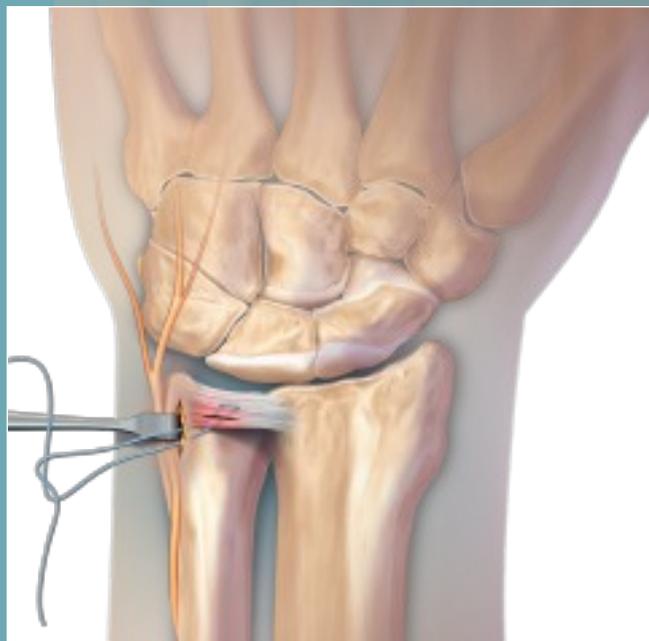




**Arthroskopische Rekonstruktion des triangulären
fibrocartilaginären Komplexes (TFCC) mit dem
Micro SutureLasso™**

Operationsanleitung



Arthroskopische TFCC-Rekonstruktion mit dem Micro SutureLasso

Einführung

Schädigungen des triangulären fibrokartilaginären Komplexes (TFCC) sind ein immer häufiger diagnostiziertes Leiden, das die Funktion des Handgelenks selbst bei Alltagsaktivitäten (ADLs)¹ erheblich beeinträchtigen kann. Mit den technologischen Fortschritten in der Bildgebung und Arthroskopie hat sich auch die Diagnostik und Behandlung von ulnarseitigen Handgelenksschmerzen verbessert^{2,3}. Inzwischen sind mehrere Verfahren zur arthroskopischen TFCC^{2,4}-Rekonstruktion beschrieben worden. Die Micro SutureLassos wurden konzipiert, um die Rekonstruktion zu erleichtern, unabhängig davon, ob der dorsale oder palmare Bereich betroffen ist. An seiner Spitze verjüngt sich das Micro SutureLasso auf 20 G. Dadurch werden der TFCC und das umliegende Gewebe beim Einführen geschont. Es können sowohl die Inside/Out- als auch die Outside/In-Technik sowie die Doppelnadeltechnik angewandt werden. Der Einsatz des Micro SutureLassos vereinfacht die Rekonstruktion durch eine verbesserte Kontrolle und höhere Geschwindigkeit beim Fadendurchzug im Vergleich zu den zuvor beschriebenen Techniken.

Präoperative Planung

Mithilfe von Anamnese, klinischer Untersuchung und ergänzenden apparativen Verfahren wie Arthrografie oder MRT wird festgestellt, ob eine Beschädigung des TFCC vorliegt. Der Chirurg entscheidet aufgrund seiner Erfahrung, ob bei dem Patienten ein operativer Eingriff in Frage kommt. Bei der Operation ist das Vorhandensein von geeignetem Instrumentarium entscheidend. Der Operateur muss über anatomische Orientierungspunkte und gefährdete neurovaskuläre Strukturen Bescheid wissen^{1,5}.

Technik I: Inside/Out-Rekonstruktion



Ein Micro SutureLasso wird durch das Arbeitsportal eingebracht. Unter arthroskopischer Sicht wird das SutureLasso in der Nähe des Risses durch den TFCC durchgezogen und dann weiter vorgeschoben bis sich die Haut auf der ulnaren Handgelenksseite vorwölbt. Dann wird über der Nadelspitze ein kleiner Hautschnitt angelegt. Ein #2-0 FiberStick™-Faden wird direkt in das SutureLasso eingefädelt. Das SutureLasso wurde nun einmal komplett durch das Handgelenk durchgezogen, und der Faden verläuft an beiden Seiten der Lassonadel nach außen.



Auf der Ulnarseite wird nun die Spitze des Fadens mit einer Klemme gefasst. Dann wird das SutureLasso unter arthroskopischer Sicht zurückgezogen, bis seine Spitze sich innerhalb des Gelenks befindet. Der Faden verläuft nun durch den TFCC und verbleibt dort.



Dann wird das SutureLasso neu ausgerichtet und an einer zweiten Stelle nochmals durch den TFCC gezogen, so dass eine horizontale Matratzennaht entsteht. Dann wird es erneut vorgeschoben, bis es an der Ulnarseite nach außen tritt. Falls nötig wird der Hautschnitt verlängert.



Der Faden wird von dem SutureLasso abgelöst, zurückgezogen und dann fest angezogen. Wenn sich dabei herausstellt, dass der TFCC noch nicht ausreichend stabilisiert ist, wird die Prozedur mit einem zweiten Faden wiederholt. Danach werden über den ulnaren Hautschnitt die Fadenenden mittels stumpfer Präparation oberhalb der Handgelenkskapsel dargestellt. Nachdem sichergestellt wurde, dass sich der dorsale sensorische Ast des N. ulnaris nicht zwischen den Fadenenden befindet, werden diese auf der Kapsel fest verknötet. Damit ist die Rekonstruktion abgeschlossen.

Lagerung des Patienten

Der Patient befindet sich in Rückenlage, und es kann eine Oberarmblutsperre der betroffenen Seite angelegt werden. Dies ist aber normalerweise nicht erforderlich. Nach der Narkoseeinleitung werden üblicherweise Operationstisch und Patient um 90° gedreht. Der Operateur steht oder sitzt an der Schulter des Patienten, und der Bildschirm befindet sich auf der zu operierenden Seite im Fußbereich. Nach der Hautdesinfektion und sterilem Abdecken wird der Arm unter ausreichender Spannung in den Handgelenksdistractionsturm eingehängt, und die Portale werden markiert. Das Radiokarpalgelenk wird aufgefüllt und dann wird in üblicher Weise mit der Arthroskopie begonnen. Wenn festgestellt wird, dass der TFCC wiederhergestellt werden kann, wird ein elektrischer Shaver oder eine OPES®-Radiofrequenzsonde durch das Arbeitsportal in das Handgelenk eingebracht, um die Verletzungsstelle auf die Wiederherstellung vorzubereiten. Dann wird die Rekonstruktion des TFCC mit einer der weiter unten beschriebenen Techniken durchgeführt.

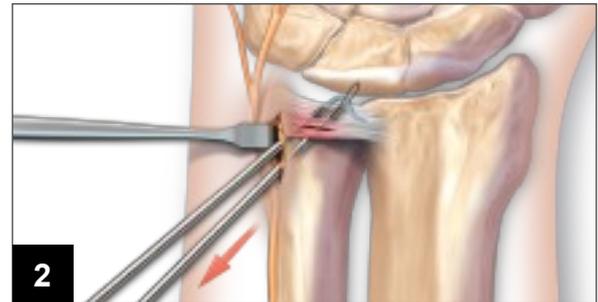
Rehabilitation

Es wird ein Gazeverband und darüber eine Gipsschiene angelegt. Dadurch werden Pronation und Supination zur Sicherung des Operationsergebnisses eingeschränkt. Über die Dauer der Ruhigstellung entscheidet der Operateur. Wenn die Fäden und die postoperative Gipsschiene entfernt worden sind, sollte ggf. noch für bis zu vier Wochen eine Muenster-Schiene getragen werden. Danach wird weiterhin eine Schiene getragen, die die Pronation und Supination einschränkt. Diese kann aber abgenommen werden, z.B. zur Körperpflege und für krankengymnastische Übungen sowie in kontrollierten Situationen, in denen kein Risiko für den TFCC besteht. In dem Maße wie sich die Beweglichkeit und das Wohlbefinden mit der Schiene verbessern, wird ihre Anwendung reduziert. Zum Erreichen eines optimalen Rehabilitationsergebnisses wird die Überweisung an einen Ergotherapeuten bzw. zertifizierten Handtherapeuten empfohlen.

Technik II: Outside/In-Rekonstruktion in Doppelnadeltechnik



Mithilfe einer Nadel der Größe 25 kann die optimale Stelle für das Zentrum der Rekonstruktion bestimmt werden. Auf der ulnaren Seite wird ein Hautschnitt angelegt, der ungefähr dieselbe Größe wie das eines arthroskopischen Portals hat. Das Weichgewebe wird bis hinunter zur Kapsel stumpf abpräpariert. Anstelle der Drahtschleife wird das Micro SutureLasso mit einem #2-0 FiberStick-Faden geladen und in das Gelenk eingebracht. Das SutureLasso wird unter arthroskopischer Sicht über den ulnaren Hautschnitt durch die Kapsel und den TFCC durchgezogen.



Ein zweites SutureLasso wird in das Gelenk eingebracht und an der vorgesehenen Stelle durch die Kapsel in die Öffnung an der Ulna geschoben. Die Drahtschleife des zweiten SutureLassos wird ausgeleitet und die Fadenspitze aus dem ersten SutureLasso durch die Drahtschleife gefädelt. Dies kann durch Verwendung eines Handinstruments für Kleingelenke oder eines Tasthakens erleichtert werden. Wenn ungefähr 3 cm des Fadens die Drahtschleife passiert haben, wird durch Zug am SutureLasso der Draht mitsamt dem Faden zurückgezogen. Falls sich der Faden nicht durch das SutureLasso ziehen lässt, muss die Drahtschleife unter Spannung gehalten werden, um zu gewährleisten, dass der Faden, das SutureLasso und der Draht gemeinsam herausgezogen werden. Nach dem Zurückziehen tritt der Faden an der zweiten Stelle aus.



Die Fadenenden werden unter Spannung gesetzt, und es wird geprüft, ob der TFCC ausreichend stabilisiert ist. Falls sich dabei herausstellt, dass dies nicht der Fall ist, wird die Prozedur mit einem zweiten Faden wiederholt. Nachdem sichergestellt wurde, dass sich der dorsale sensorische Ast des N. ulnaris nicht zwischen den Fadenenden befindet, werden diese auf der Kapsel fest verknötet. Damit ist die Rekonstruktion abgeschlossen.

Bestellinformationen

Micro SutureLasso, leicht gebogen
Micro SutureLasso, stark gebogen
Micro SutureLasso, gerade

AR-8701
AR-8702
AR-8703

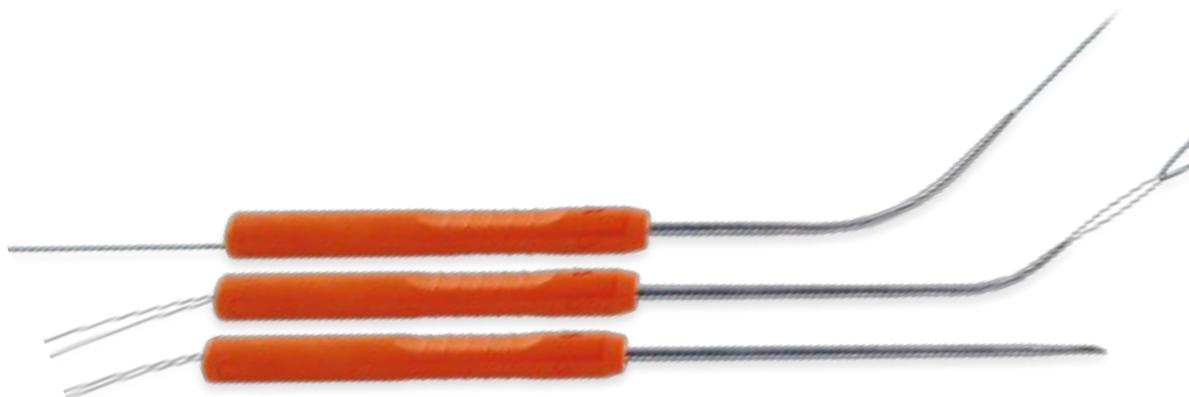
Optionales Zubehör:

#2-0 FiberStick, #2-0 FiberWire, 50" | 127 cm (blau), mit versteiftem Ende, 30 cm
Handgelenksdistraktionsturm
Halterung für "Mädchenfänger"
Schaumstoff-Auflage für Oberarmhalter, VE 5
Mädchenfänger-Netzschlauch, je 1, steril, VE 5
Schaumstoff-Polster für Handgelenksfixation, steril, VE 5
OPES-Ablator, Kleingelenke, 90°

AR-7222
AR-1611S
AR-1614
AR-1615
AR-1616-S, M, L, X
AR-1617
AR-9601SJ-90

Literatur:

1. McAdams TR, Hentz VR, Injury to the Dorsal Sensory Branch of the Ulnar Nerve in the Arthroscopic Repair of Ulnar-Sided Triangular Fibrocartilage Tears Using an Inside/Out Technique: A Cadaver Study, *J Hand Surg* 2002; 27A:840-844.
2. Skie MC, Mekhail AO, et al, Operative Technique for Inside/Out Repair of the Triangular Fibrocartilage Complex, *J Hand Surg* 1997; 22A:814-817.
3. Hanks GJ, Diagnostic and Operative Arthroscopy of the Wrist, *Clin Orthop* 1991; 263:165-174.
4. GG, Kuxma GR, New Tuohy Needle Technique for Triangular Fibrocartilage Complex Repair: Preliminary Studies, *Arthroscopy* 1996; 1 (6):699-703.
5. Abrams RA, Petersen M, Botte MJ, Arthroscopic Portals of the Wrist: An Anatomic Study, *J Hand Surg* 1994; 19A:940-944.



Arthrex® 



www.arthrex.com

Diese Operationsanleitung dient als Lehrmittel und zur klinischen Unterstützung von medizinischem Fachpersonal für den Einsatz spezifischer Arthrex Produkte. Das medizinische Fachpersonal entscheidet letztlich über die Art und Weise, wie und in welcher Technik das Produkt eingesetzt wird. Das medizinische Fachpersonal sollte entsprechend seiner Ausbildung und Erfahrung handeln und evtl. medizinische Fachliteratur oder Gebrauchsanleitungen zu Rate ziehen.

Dieses chirurgische Verfahren wurde in Zusammenarbeit mit Dr. John J. Faillace, Leiter der Abteilung für Handchirurgie des Tripler Army Medical Center, Honolulu, Hawaii /USA, entwickelt.

US-PATENT NR. 6,716,234; 6,991,636 und 7,147,651
© 2014, Arthrex GmbH, Alle Rechte vorbehalten. LT1-0400-DE_A