

OPERATIONSTECHNIK SCHULTER

Arthroskopisch gestütztes Latarjet- Verfahren bei anteroinferiorer Instabilität des Glenohumeralgelenks

Professor Ettore Taverna, MD

Kniegelenk

Hüftgelenk

Schultergelenk

Gliedmaßen

Arthroskopisches Latarjet-Verfahren und Bankart-Technik

Operationstechnik nach:

Professor Ettore Taverna, MD

- I.R.C.C.S. – Istituto Ortopedico Galeazzi, Mailand, Italien

- Ars Medica Clinica, Gravesano, Schweiz

- Ente Ospedaliero Cantonale – OBV, Mendrisio, Schweiz

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Operationstechnik.....	6
Schritt 1 Lagerung des Patienten, Untersuchung und Präparation des Gelenks	6
Schritt 2 Platzierung des Glenoid-Zielinstrumentes und Bohrung	7
Schritt 3 Positionierung des Fadenankers.....	9
Schritt 4 Korakoid-Osteotomie und Vorbereitung.....	9
Schritt 5 Subscapularis-Split.....	11
Schritt 6 Shutteln und Transfer des Korakoid-Transplantats	12
Schritt 7 Anbringung des posterioren Endobuttons und Graft-Fixierung...	13
Schritt 8 Bankart-Reparatur und Verschluss der Gelenkkapsel.....	14
Rehabilitationsprotokoll	15
Indikationen.....	15
Literaturhinweise.....	15
Bestellinformationen	16

In enger Zusammenarbeit mit Prof. Taverna entwickelt, umfasst diese OP-Technik eine Zusammenfassung der chirurgischen Techniken und Meinungen, die auf Prof. Tavernas Erkenntnissen aus seiner praktischen Ausbildung und Erfahrung in diesem Fachbereich sowie auf seinen Kenntnissen des ENDOBUTTON[®]-Fixationssystems und anderer Instrumente von Smith & Nephew basieren. Smith & Nephew spricht keine medizinischen Empfehlungen aus. Die geeignete Behandlung des individuellen Patienten ist nach bestem Fachwissen durch den Operateur festzulegen. Diese Operationstechnik wird lediglich zu Informationszwecken vorgelegt. Weitere Informationen zum ENDOBUTTON[®]-Fixationssystem, einschließlich Indikationen, Gegenanzeigen und sicherheitsrelevanter Produktinformationen, finden Sie auf dem Etikett und in der dem Produkt beigelegten Gebrauchsanweisung.

Einleitung

Die Ätiologie der anteroinferioren Instabilität des Glenohumeralgelenks ist von vielen Faktoren abhängig.¹ Eine rezidivierende Instabilität ist die Hauptkomplikation bei der Stabilisation anteriorer Schulterinstabilitäten. Derzeit führen die meisten Operateure arthroskopische Weichgewebsstabilisationen mittels Fadenanker-Techniken durch, die reproduzierbare Resultate liefern. Dennoch liegt die Rezidivrate, trotz der jüngsten technischen Fortschritte, noch immer bei 15 bis 30 %, wenn die Eingriffe bei nicht selektierten Patienten erfolgen und die Patienten postoperativ mehr als zwei Jahre beobachtet werden.^{3,5,6,8,9} Analysen unter Verwendung geeigneter bildgebender Verfahren haben ergeben, dass 90 % der rezidivierenden Schulterinstabilitäten auf einen Defekt oder eine Erosion der Cavitas glenoidalis zurückzuführen sind.⁷ Schwere knöcherner Läsionen (d. h. große Hill-Sachs-Läsionen und/oder glenoidaler Knochenverlust) sind mit dem Versagen von reinen Weichteileingriffen bei Schulterinstabilität assoziiert und zeigen die tatsächlichen Grenzen der offen oder arthroskopisch durchgeführten Weichgewebsrekonstruktion auf.^{4,7,8,9,10} Die beste Möglichkeit zur Verringerung rezidivierender Instabilitäten wäre die präoperative Bestimmung von Patienten, deren Risikofaktoren eine reine Weichgewebsrekonstruktion ausschließen. Aufgrund der inakzeptabel hohen Rate rezidivierender Luxationen und Subluxationen nach offenen oder arthroskopischen Weichgewebsrekonstruktionen sind Patienten mit signifikantem Knochenverlust der Cavitas glenoidalis geeignete Kandidaten für offen oder arthroskopisch durchgeführte „knöcherner Eingriffe“.^{1,2,3,6,8,11,12} Die Behandlungsalgorithmen hängen zwar von vielen Faktoren ab, jedoch sind die Größe und Art (Fragment oder Erosion) der Knochendefekte an der Cavitas glenoidalis in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung. Leider gibt es im Falle von Knochenverlust keine präzisen Leitfäden. Sofern der prozentuale Knochenverlust mehr als 20 % des intakten Bereichs der kontralateralen Cavitas glenoidalis ausmacht, empfehlen die meisten Autoren eine offene oder arthroskopische Knochentransplantation, um den Defekt aufzufüllen und den Glenoid-Bogen wiederherzustellen.⁷ Bei einem Knochenverlust von 10 bis 20 % sollten andere Faktoren in Betracht gezogen werden.⁷ Eine koexistierende Hill-Sachs-Läsion kann durchaus eine Indikation für einen knöchernen Eingriff sein. Zusätzlich zu einer genauen, präoperativen Beurteilung eines potenziell vorliegenden Knochendefekts sind weitere Risikofaktoren zu identifizieren, die eine arthroskopische Weichgewebsstabilisation ausschließen könnten. Beträgt der Instability Severity Index Score (ISIS) mehr als drei Punkte, könnte sich eine isolierte Weichgewebsrekonstruktion vor allem bei einer späteren Verlaufskontrolle als unzureichend für die Stabilisation der Schulter erweisen.

In der vorliegenden Operationstechnik wird ein neues arthroskopisch gestütztes Verfahren zur Behandlung konkomitierender knöcherner Defekte mittels genauer Platzierung eines Korakoid-Transplantats perfekt bündig zum anterioren Glenoid-Rand, gefolgt von einer Weichgewebsfixation am anteroinferioren Glenoid-Rand, beschrieben. Der Vorteil dieser arthroskopisch gestützten Operationstechnik besteht darin, dass keine Schrauben verwendet werden, sondern das Transplantat mit dem Round ENDOBUTTON® BONE-LINK-Fixationssystem fixiert wird. Das Bohren erfolgt von posterior unter arthroskopischer Kontrolle, und der Korakoid-Transfer erfolgt anterior bei minimal offener Inzision. Die Technik ermöglicht die genaue Platzierung eines speziellen posterioren Glenoid-Zielinstrumentes, das die exakte Positionierung des Knochenspanns am anterioren Glenoid-Hals erlaubt. Die Fixation des Knochenspanns erfolgt im Anschluss bündig mit der Glenoid-Oberfläche mit einem speziellen Implantat-System unter arthroskopischer Kontrolle. Anschließend erfolgt die Kapsel-, Labrum- und Bandrekonstruktion am Glenoid-Rand mittels Fadenankern, sodass der Knochenspann als extraartikuläre Struktur zurückbleibt.

Operationstechnik

Schritt 1

Lagerung des Patienten, Untersuchung und Präparation des Gelenks

1.1 Lagern Sie den Patienten in der halbsitzenden „Beach-Chair-Position“ ohne jegliche Traktion, um eine Mobilisation während der Operation zu ermöglichen. Für die anfängliche glenohumerale Untersuchung kommt ein hohes posterior-laterales Visualisierungsportal zum Einsatz. Als Arbeitsportale werden standardmäßige anterosuperiore und mittlglenoidale Portale verwendet.



Abbildung 1a

1.2 Lösen Sie anschließend den Kapsel-Labrum-Komplex vom anterioren Glenoid-Rand und entfernen Sie alles Weichgewebe vom anterioren Glenoid-Hals mit einer COBLATION-Elektrode (Abbildung 1b). Der kapsulolabrale Komplex wird gelöst, bis die subskapulären Muskelfasern zu sehen sind.



Abbildung 1b

1.3 Führen Sie das Arthroskop durch das anterosuperiore Portal ein. Präparieren Sie den Glenoid-Rand weiter mit einer arthroskopischen Fräse, um eine flache und blutende knöcherne Oberfläche zu schaffen, auf der später die Korakoidspitze zu liegen kommt (Abbildung 1c).



Abbildung 1c



AMBIENT® MEGAVAC® 90
COBLATION® Wand

Art. Nr. ASCA5001-01

Schritt 2

Platzierung des Glenoid-Zielinstrumentes und Bohrung

Das Zielinstrument dient zur Anlage von zwei parallelen Bohrungen, die in definiertem Abstand zueinander und in definiertem Winkel und Abstand zur Glenoidoberfläche verlaufen.

2.1 Zur Planung des dorsalen Zugangs, in den das Glenoid-Zielinstrument eingebracht wird, führen Sie eine Kanüle von posterior nach anterior entlang der und parallel zur Glenoidfläche ein, zentriert auf den anterioren Glenoid-Defekt unter der Mittellinie.

2.2 Führen Sie den Zielhaken des Zielinstrumentes durch das posteriore Portal aus Schritt 2.1 entlang der Glenoidfläche ein. Den Zielhaken vom Knorpel wegdrehen, um die Gelenkfläche nicht zu beschädigen.

Hinweis

Sie können optional die Metallkanüle zum Einführen des Zielinstrumentes verwenden, um die Gelenkfläche nicht zu beschädigen (Abbildung 2b).

2.3 Wenn Sie das Zielinstrument eingebracht haben, drehen Sie es, um den Zielhaken an der anterioren Kante des Glenoids einzuheften. Platzieren Sie den Haken im Zentrum des anterioren Glenoid-Defekts (üblicherweise zwischen der 3- und 4-Uhr-Position) (Abbildung 2c).

Der Arm des Zielinstrumentes muss parallel und flächig auf der Oberfläche des Glenoids anliegen.



Abbildung 2a



Abbildung 2b



Abbildung 2c



Doppelläufiges Glenoid-Zielinstrument

Art. Nr. EU000712



Einführkanüle und Obturator

Art. Nr. EU000713

Art.- Nr. EU000714

2.4 Fixieren Sie das Zielinstrument, indem Sie die beiden Führungshülsen (EU000752 & EU000753) perkutan auf den Knochen schieben. Legen Sie eine kleine Hautinzision an, damit Sie die Führungshülsen nach vorne schieben können, bis sie fest am posterioren Aspekt des Glenoid-Halses anliegen (Abbildung 2d).

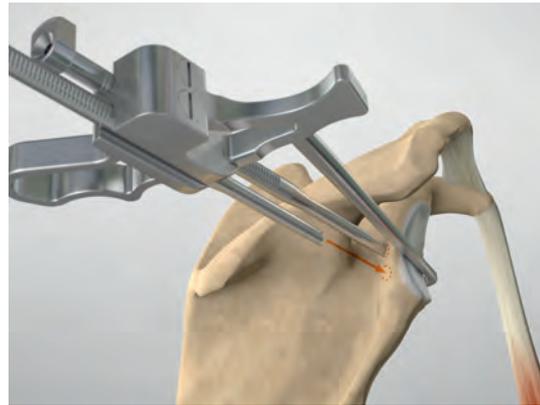


Abbildung 2d

2.5 Bohren Sie durch die erste Führungshülse die 2,8-mm-Bohrer-Hülsenkombination (014771) ein und durchbohren Sie das Glenoid, bis der Bohrer am anterioren Aspekt der Cavitas glenoidalis sichtbar ist (Abbildung 2e). Die Bohrhülse muss aus dem Tunnel austreten. Entfernen Sie den Bohrer und belassen Sie die Bohrhülse im Knochen. Stecken Sie den Bohrer auf die zweite Bohrhülse und wiederholen Sie den Vorgang für die zweite Führungshülse. Die beiden Bohrhülsen befinden sich bei korrekt platziertem Zielinstrument 5 mm unter der Glenoid-Oberfläche und liegen mit 10 mm Abstand parallel zueinander.

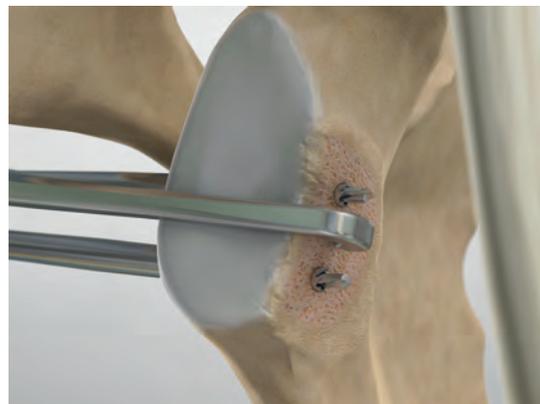


Abbildung 2e

Die Bohrhülsen dienen als Portal durch das Glenoid für die verbleibenden OP-Schritte, beispielsweise die Durchführung von Shuttledrähten zum Einzug des Korakoids sowie zur endgültigen Fixierung am anterioren Glenoid.

2.6 Entfernen Sie die Führungshülsen, indem Sie sie drehen, bis sich die Ratsche löst, und ziehen Sie sie aus dem Zielinstrument heraus. Dieses kann zu diesem Zeitpunkt entfernt werden, jedoch bleiben die Bohrhülsen in ihrer Position (Abbildung 2f).

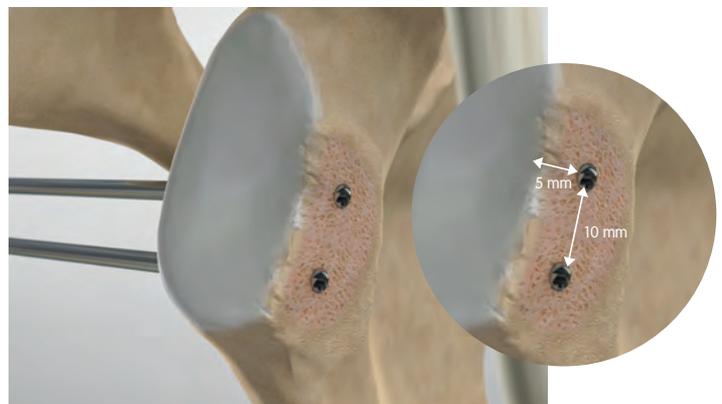


Abbildung 2f

Hinweis

Drehen Sie das Zielinstrument beim Entfernen, sodass der Haken seitlich an der Glenoidfläche anliegt.

Sie können optional die Metallkanüle zum Herausziehen des Hakenendes aus dem Gelenk verwenden, um Schäden an der Gelenkfläche zu vermeiden.



2,8-mm-Bohrer und Bohrhülse

Art. Nr. 014771



Glenoid-Zielinstrument

Art. Nr. EU000712

Glenoid-Zielinstrument, lange Führungshülse

Art. Nr. EU000753

Glenoid-Zielinstrument, kurze Führungshülse

Art. Nr. EU000752

Schritt 3

Positionierung des Fadenankers

Wenn die Beschaffenheit von Gelenkkapsel und -bändern ausreichend ist, platzieren Sie 1 bis 3 SUTUREFIX® ULTRA-1,7-mm-Fadenanker (72203853) und führen Sie die Fäden durch Gelenkkapsel und -bänder, um die Rekonstruktion der anterioren Gelenkkapsel vorzubereiten, die durch ein Verknoten der Fäden nach der Fixierung des Korakoids am anterioren Glenoidhals erfolgt (Abbildung 3a).

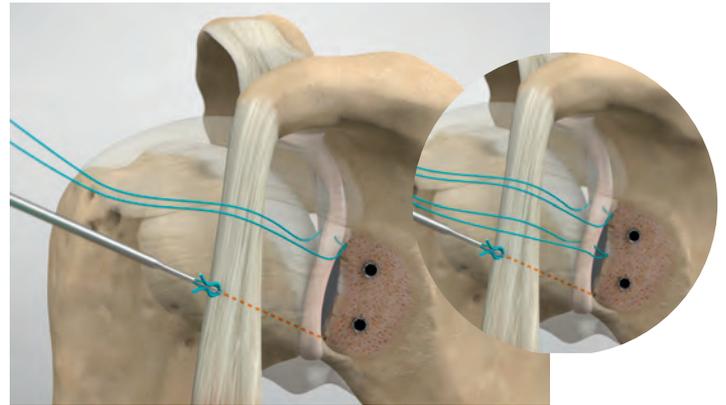


Abbildung 3a

Schritt 4

Korakoid-Osteotomie und Vorbereitung

4.1 Entfernen Sie das Arthroskop und die Arbeitskanülen und fahren Sie mit dem offenen Teil des Eingriffs fort. Hier wird ein eingeschränkter deltoideopektoraler Zugang über das mittlenglenoidale Portal an der Oberseite der Inzision gelegt (nach Young and Walch (Young 2011)) (Abbildung 4a).

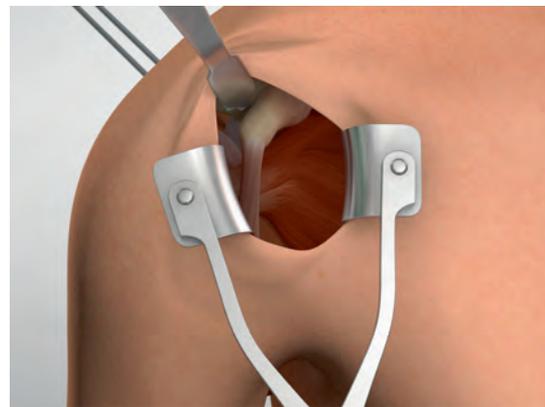


Abbildung 4a

4.2 Nach der Osteotomie des Korakoids bereiten Sie die inferiore Oberfläche durch Entfernen des Weichgewebes vor. Das Transplantat mithilfe der Knochenpräparations-Zange (EU000706) mit der inferioren Seite nach oben fassen und mithilfe einer geraden oder 90-Grad-Säge eine flache Oberfläche aus blutendem Knochen schaffen (Abbildung 4b bis 4d).

Hinweis

Die große flache Oberfläche der Knochenpräparations-Zange kann als Führung für die Säge dienen.

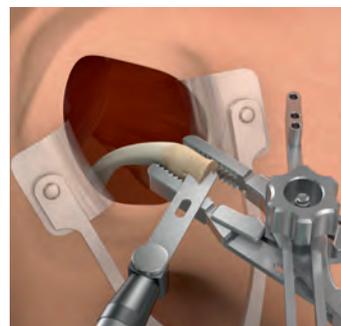


Abbildung 4b

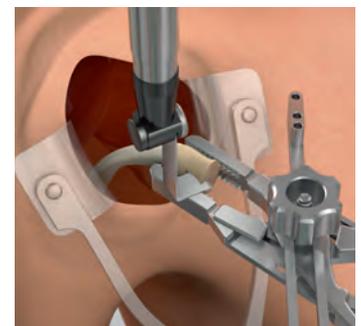


Abbildung 4c

Gerades Sägeblatt

90°-Sägeblatt



SUTUREFIX® ULTRA-Fadenanker, 1,7 mm

Art. Nr. 72203853, oder 72203852



Knochenpräparations-Zange

Art. Nr. EU000706

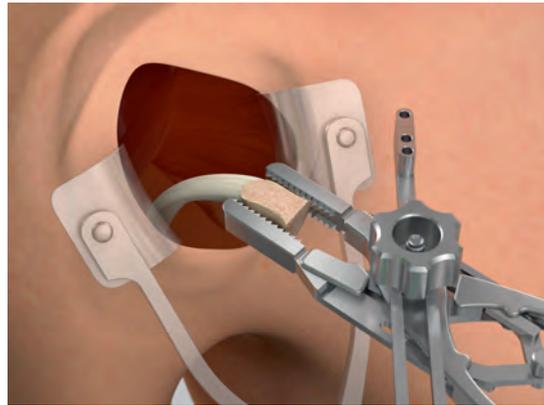


Abbildung 4d

4.3 Für die folgenden Bohrungen kann wahlweise ein 2,7-mm-Bohrer (71933035) oder der 2,8-mm-Drill & Sleeve (Bohrer mit Bohrhülse) (014771) verwendet werden.

Unter Verwendung der Knochenpräparations-Zange als Führung werden zwei Löcher im Abstand von 10 mm zueinander und 5 mm von der seitlichen Kante in die Mitte des Korakoids gebohrt, um das Korakoid bündig an der knöchernen Kante des Glenoids auszurichten. Dazu werden die beiden distalen Löcher der Bohrschablone genutzt (Abbildung 4e und 4f).

Einen Faden durch die obere Bohrung im Korakoid führen, um die Mobilisierung des Korakoids sowie der damit verbundenen Sehne zu erleichtern (Abbildung 4g).

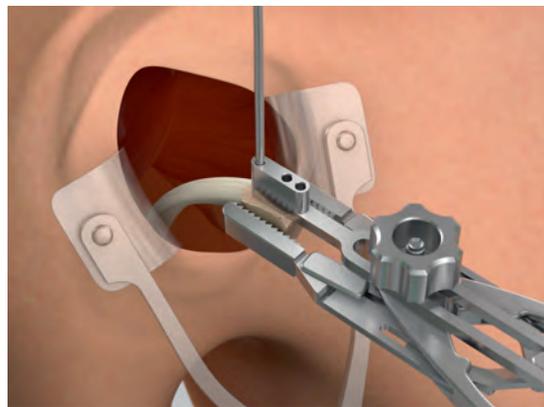


Abbildung 4e

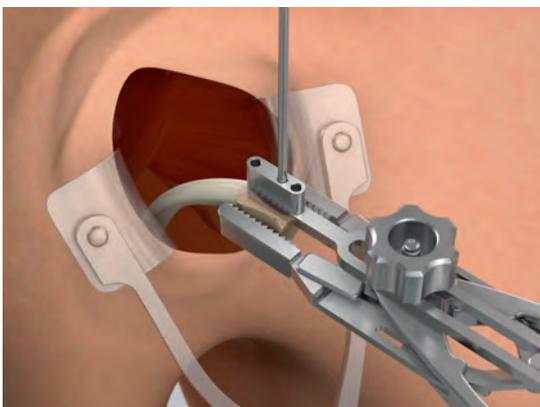


Abbildung 4f

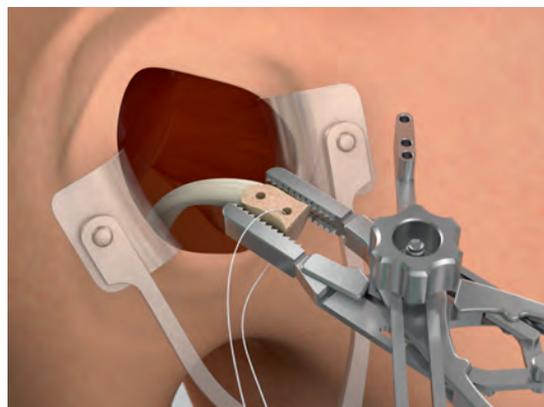


Abbildung 4g



2,8-mm-Bohrer und Bohrhülse

Art. Nr. 014771



2,7-mm-Bohrer

Art. Nr. 71933035



Knochenpräparations-Zange

Art. Nr. EU000706

Schritt 5

Subscapularis-Spilt

Zur Darstellung des Glenoids nehmen Sie einen Split des Subscapularis zwischen den oberen 2/3 und den unteren 1/3 der Sehne vor (Abbildung 5a). Daraufhin wird der bereits vorbereitete kapsulolabrale Komplex identifiziert und bei Bedarf noch weiter vom Knochen gelöst. Dabei achten Sie darauf, dass die vorher durch die Kapsel platzierten Fäden nicht beschädigt werden. Anschließend legen Sie das Glenoid mithilfe eines Fukuda-Retraktors frei, dabei können ein oder zwei Hohman-Retraktoren oberhalb und unterhalb des Glenoids positioniert werden (Abbildung 5b).

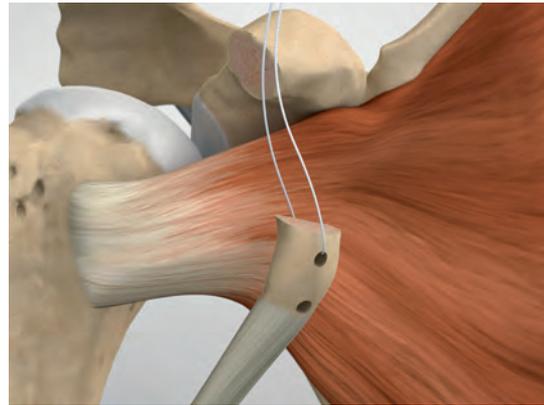


Abbildung 5a

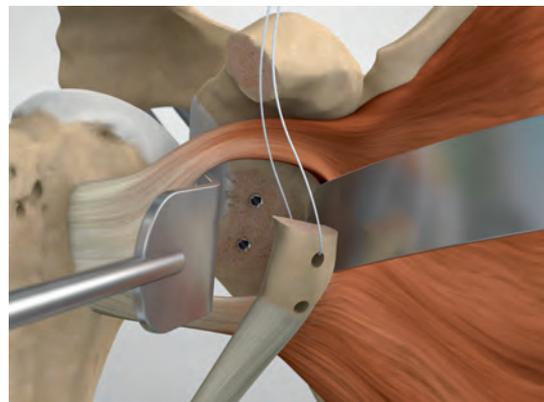


Abbildung 5b

Schritt 6

Shutteln und Transfer des Korakoid-Transplantats

6.1 SHUTTLE OPTION 1

Führen Sie einen Suture Retriever (013593) von hinten in jede Hülse ein. Nach vorne schieben und durch die vorbereiteten Bohrungen im Korakoid führen (Abbildung 6a). Drücken Sie jeweils auf das hintere Ende des Suture Retrievers, um die Fangschlaufen freizulegen und damit jeweils den weiß-blauen Faden, der am Faden-Loop der Round ENDOBUTTON® Bone-Link (71934993) angebracht ist, zu greifen. Ziehen Sie sie etwas nach hinten (Abbildung 6b). Bevor die weißen Fadenschlaufen durch das Glenoid gezogen werden, entfernen Sie die beiden Bohrhülsen. Stellen Sie sicher, dass die Round ENDOBUTTON®-Implantate ordnungsgemäß sitzen und bündig mit der Oberfläche des Korakoids abschließen (Abbildung 6c).

SHUTTLE OPTION 2

Führen Sie zwei flexible Durchzugsdrähte aus Metall (71934994) von hinten in die beiden Hülsen ein. Schieben Sie die Führungsdrähte nach vorne und führen Sie sie durch die vorbereiteten Bohrungen im Korakoid. Befestigen Sie die blau/weiße COBRAID-Schleife an der weißen Fadenschleife des Round ENDOBUTTON® Bone-Link (71934993) mit einem einfachen Knoten an der Schleife des Durchzugsdrahtes. Bevor die weißen Fadenschlaufen durch das Glenoid gezogen werden, entfernen Sie die beiden Bohrhülsen. Stellen Sie sicher, dass die Round ENDOBUTTON®-Implantate ordnungsgemäß sitzen und bündig mit der Oberfläche des Korakoids abschließen (Abbildung 6c).

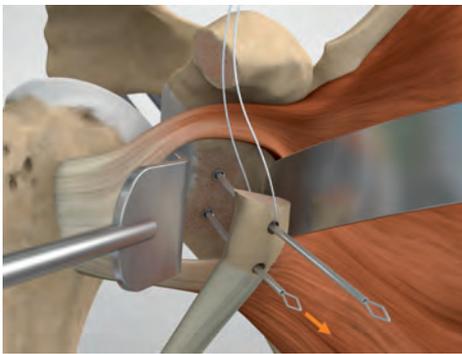


Abbildung 6a

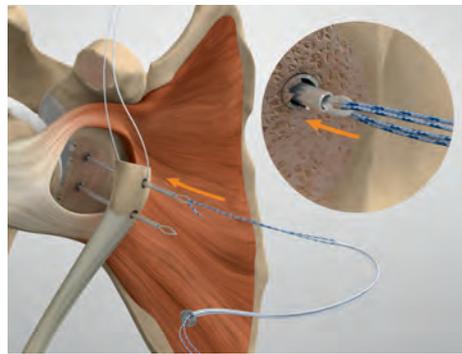


Abbildung 6b

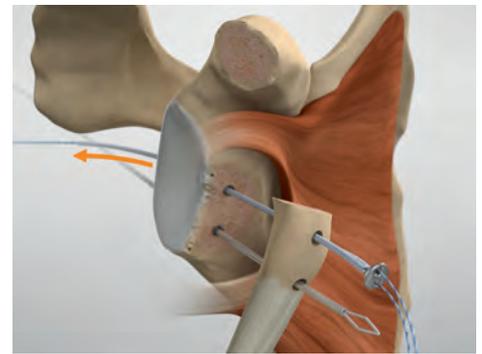


Abbildung 6c

6.2 Führen Sie das Korakoid sowie die damit verbundene Sehne durch den Split im Subscapularis, indem Sie von hinten an den Fäden ziehen (Abbildung 6d). Bewegen Sie das Korakoid so, dass die frisch geschnittene Oberfläche bündig an der anterioren Fläche des Glenoids sitzt. Überprüfen Sie, dass die weißen Fadenschlaufen laufen, sodass ein Rutschknoten möglich ist.

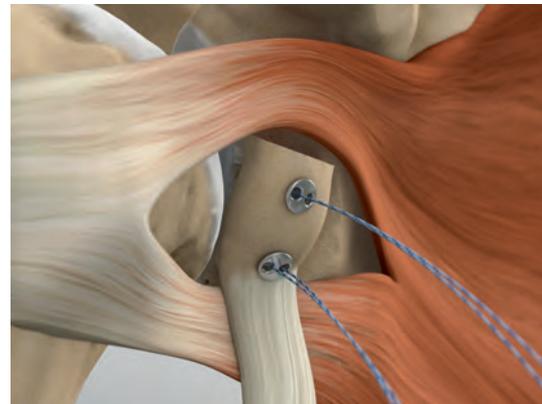


Abbildung 6d



ENDOBUTTON® Bone-Link

Art. Nr. 71934993



Suture Retriever

Art. Nr. 013593

Schritt 7

Anbringung des posterioren Endobuttons und Graft-Fixierung

7.1 Schneiden Sie die blau/weiße COBRAID-Schleife des ersten Round ENDOBUTTON Bone-Link vorsichtig durch, um die weiße Fadenschleife in zwei separate Schleifen zu trennen (Abbildung 7a).

Führen Sie jede dieser Schleifen durch eines der Löcher des posterioren 2-Loch-ENDOBUTTON®-Implantates (71934990) mithilfe des Suture Retrievers aus dem vorangegangenen Schritt (Abbildung 7b).

Schieben Sie den 2-Loch-ENDOBUTTON® etwas nach vorn und identifizieren Sie die Fadenschleife, an der der blau/weiße Faden eingewoben ist. Dies ist Ihr Post. Legen Sie nun einen Nice-Knoten an (verriegelnder Rutschknoten), den Sie gemeinsam mit dem ENDOBUTTON ziehen, bis er bündig mit der posterioren Fläche des Glenoid abschließt (Abbildung 7c-d). Wiederholen Sie diese Schritte für die Fadenschleife des zweiten Implantates.



Abbildung 7a

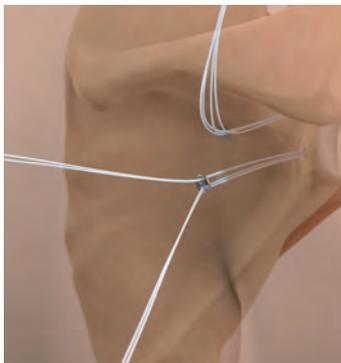


Abbildung 7b

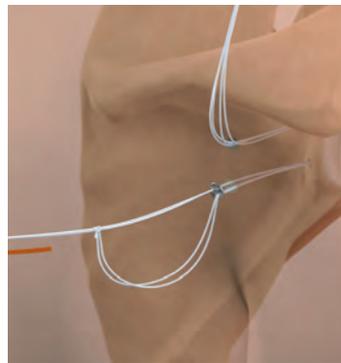


Abbildung 7c

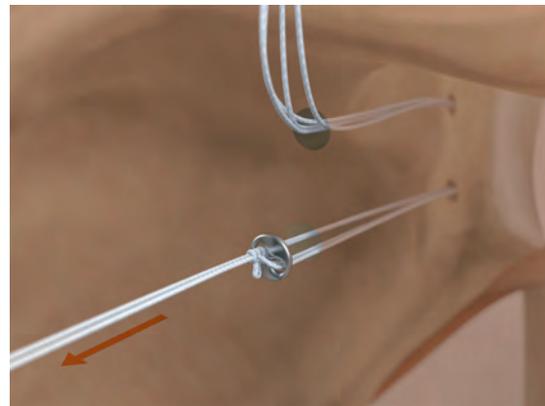


Abbildung 7d

7.2 Nutzen Sie das Tensiometer (EU000715), um die Fäden definiert vorzuspannen. Dazu wird zunächst der Post des einen Round ENDOBUTTON mithilfe des Suture Retrievers in das Tensiometer eingefädelt. Spannen Sie den Faden durch Drehen der seitlichen Kurbel bis maximal 100 Newton vor. Wiederholen Sie die Schritte für das zweite Implantat. Gleichzeitig muss ein Assistent die Position des Korakoids unter direkter Sichtkontrolle überprüfen sowie mit einem Finger oder einem Tasthaken die Stabilität und Positionierung des Korakoidtransplantats prüfen (Abbildung 7e).

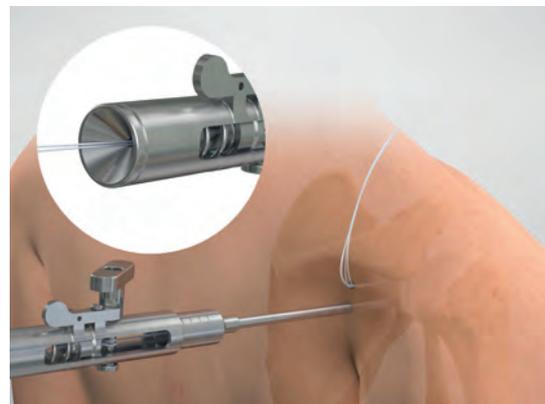


Abbildung 7e



ENDOBUTTON-Fixationsvorrichtung

Art. Nr. 71934990



Tensiometer

Art. Nr. EU000715

Nachdem die Fäden mit dem Tensiometer gespannt wurden, schneiden Sie jeweils die Fadenschleife der Posts durch und sichern Sie die Knoten mit weiteren halben Schlägen (Abbildung 7f). Schneiden Sie die Fäden mit einem Fadenabschneider in ausreichendem Abstand zum Knoten ab (z.B. 72202589).



Abbildung 7f

Schritt 8

Bankart-Rekonstruktion und Verschluss der Gelenkkapsel

Repositionieren Sie den Labrum-Kapsel-Bandapparat anhand der Fäden aus den vorher positionierten SUTUREFIX® ULTRA-Fadenankern. Führen Sie die Fäden zurück durch den geteilten Subscapularis und verknoten Sie sie.

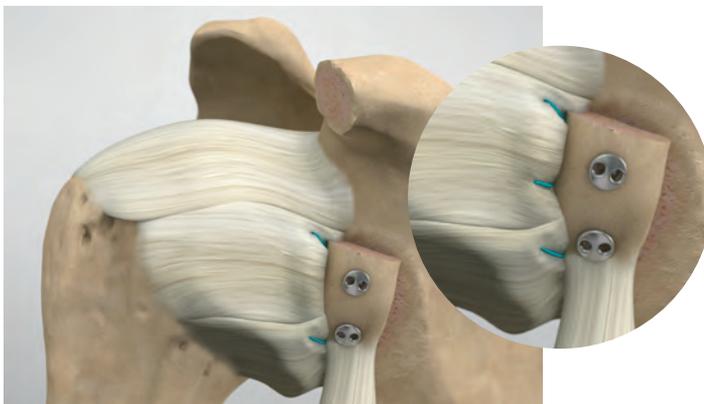


Abbildung 8a



Tensiometer

Art. Nr. EU000715



SUTUREFIX® ULTRA-Fadenanker, 1,7 mm

Art. Nr. 72203853, oder 72203852

Rehabilitationsprotokoll

Nach dem Eingriff wird der Arm 3 Wochen lang in einer Standard-Armschlinge getragen. Unmittelbar nach der Entlassung (2 bis 3 Tage nach der Operation) kann mit passiven sowie aktiv-assistiven Bewegungsübungen begonnen werden. Die Außenrotation sollte im ersten Monat auf 30° beschränkt werden. Mit Kräftigungsübungen kann nach 6 Wochen begonnen werden. Eine Wiederaufnahme der sportlichen Aktivitäten ist nach 5 Monaten erlaubt.

INDIKATIONEN

Double ENDOBUTTON®-Fixationssystem

Das Double ENDOBUTTON®-Fixationssystem kommt bei der Reposition und Fixation von Osteotomien, Arthrodesen und Frakturen in den oberen Gliedmaßen sowie im Fuß- und Sprunggelenk, einschließlich Scapula, Ossa metatarsalia, Ossa metacarpi, Ossa carpi, Phalangen, Malleolus, Hallux valgus, Humerus, Radius und Ulna zum Einsatz. Das Fixationssystem unterstützt die Heilungsphase nach einem syndesmatischen Trauma wie z. B. der Rekonstruktion des Akromioklavikulargelenks (AC) oder der Syndesmose-Rekonstruktion im Sprunggelenk.

SUTUREFIX® Ultra-Fadenanker

Der SUTUREFIX® Ultra Fadenanker von Smith & Nephew ist für die sichere Fixation von Weichgewebe an Knochen indiziert, und zwar für folgende Anwendungen:

Hüftgelenk

- Reparatur der Hüftgelenkkapsel
 - Reparatur/Rekonstruktion des Labrum acetabulare

Schultergelenk

- Kapselstabilisation
 - Bankart-Reparatur
 - Anteriore Schulterinstabilität
 - Reparatur von SLAP-Läsionen
 - Kapselshift- oder kapsulolabrale Rekonstruktion
- Reparatur von Acromioclaviculargelenk-Sprengungen
- Reparatur des M. deltoideus
- Reparatur von Rotatorenmanschetten-Rupturen
- Bizepsstenodese

Fuß und Sprunggelenk

- Hallux-valgus-Reparaturen
- Reparatur/Rekonstruktion von medialer oder lateraler Instabilität

- Reparatur/Rekonstruktion der Achillessehne
- Mittelfußrekonstruktion
- Reparatur/Rekonstruktion der Mittelfußsehnen/-bänder
- Bunionektomie

Ellenbogen, Handgelenk und Hand

- Refixation der Bizepssehne
- Rekonstruktion des Ligamentum collaterale ulnare oder radiale
- Reparatur des Epicondylitis humeri lateralis

Kniegelenk

- Extrakapsuläre Reparaturen
 - Ligamentum collaterale mediale
 - Ligamentum collaterale laterale
 - Ligamentum collaterale mediale posterior
- Patella-Neuausrichtung und -Sehnenreparatur
 - VMO-Versetzung
- Iliotibialband-Tenodese

LITERATURHINWEISE

1. MT, Bhatia S, Ghodadra NS, et al. Recurrent shoulder instability: Current concepts for evaluation and management of glenoid bone loss. J Bone Joint Surg Am 2010;92:133-151 (suppl 2).
2. Sayegh ET, Mascarenhas R, Chalmers PN, Cole BJ, Verma NN, Romeo AA. Allograft reconstruction for glenoid bone loss in glenohumeral instability: A systematic review. Arthroscopy in press, online abrufbar am 4.Juli 2014. doi:10.1016/j.arthro.2014.05.007.
3. Lafosse L, Boyle S. Arthroscopic Latarjet procedure. J Shoulder Elbow Surg 2010;19:2-12 (suppl).
4. Moen TC, Rudolph GH, Caswell K, Espinoza C, Burkhead WZ Jr, Krishnan SG. Complications of shoulder arthroscopy. J Am Acad Orthop Surg 2014;22:410-419.
5. Kim SJ, Kim SH, Park BK, Chun YM. Arthroscopic stabilization for recurrent shoulder instability with moderate glenoid bone defect in patients with moderate to low functional demand. Arthroscopy 2014;30: 921-927.
6. Burkhart SS, De Beer JF. Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: Significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. Arthroscopy 2000;16:677-694.
7. Taverna E, Golanò P, Pascale V, Battistella F. An arthroscopic bone graft procedure for treating anterior-inferior glenohumeral instability. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2008;16:872-875.
8. Warner JJ, Gill TJ, O'Hollerhan JD, Pathare N, Millett PJ. Anatomical glenoid reconstruction for recurrent anterior glenohumeral instability with glenoid deficiency using an autogenous tricortical iliac crest bone graft. Am J Sports Med 2006;34:205-212.
9. Scheibel M, Kraus N, Diederichs G, Haas NP. Arthroscopic reconstruction of chronic anteroinferior glenoid defect using an autologous tricortical iliac crest bone grafting technique. Arch Orthop Trauma Surg 2008;128:1295-1300.
10. Kraus N, Amphansap T, Gerhardt C, Scheibel M. Arthroscopic anatomic glenoid reconstruction using an autologous iliac crest bone grafting technique. J Shoulder Elbow Surg in press, online abrufbar am 12. Juni 2014. doi: 10.1016/j.jse.2014.03.004.
11. Anderl W, Kriegleder B, Heuberger PR. All-arthroscopic implant-free iliac crest bone grafting: New technique and case report. Arthroscopy 2012;28:131-137.
12. Taverna E, Ufenast H, Broffoni L, Garavaglia G. Arthroscopically assisted Latarjet procedure: A new surgical approach for accurate coracoid graft placement and compression. Int J Shoulder Surg 2013;7:120-123.

BESTELLINFORMATIONEN

Instrumente für das arthroskopisch gestützte Latarjet-Verfahren

Artikelnummer	Bezeichnung
EU000736	Instrumentensieb für Knochenblock/Latarjet
EU000737	Deckel für EU000736
EU000753	Lange Führungshülse
EU000752	Kurze Führungshülse
EU000711	Doppelläufiges Glenoid-Zielinstrument
EU000715	Tensiometer
EU000713	Metallkanüle lang
EU000714	Metallkanüle kurz
EU000734	Pin-Puller
EU000751	Knochenpräparations-Zange für Knochenblock/Latarjet
75102285	Arthroskopische Knochenfasszange
72202589	Fadenabschneider mit Abstandhalter

Implantate für arthroskopisch gestützte Latarjet-Verfahren

Artikelnummer	Bezeichnung
71934990	Round ENDOBUTTON, 2-Loch
71934993	Round ENDOBUTTON® mit Faden-Loop

Einwegartikel für arthroskopisch gestützte Latarjet-Verfahren

Artikelnummer	Bezeichnung
013593	Suture Retriever, VE: 6, steril
014771	2,8-mm-Bohrer und Bohrhülse, steril
71935042	Sägeblatt für Stichsäge, steril
71935043	Gerade Knochenraspel, für Stichsäge, steril
71933035	2,7-mm-Bohrer (optional), steril
71934994	Schlaufendraht, steril

Artikel für die Kapsel-Labrum-Refixation Artikelnummer Bezeichnung

Implantate

Artikelnummer	Bezeichnung
72203852	SUTUREFIX Ultra gerade mit 1x#2 ULTRABRAID (blau), steril
72203853	SUTUREFIX Ultra gerade mit 1x#2 ULTRABRAID (blau/weiß), steril
72203854	SUTUREFIX Ultra gerade mit 2x#1 ULTRABRAID (blau-blau/weiß), steril
72203855	SUTUREFIX Bohrer 1,7 gerade, für einfach beladenen SUTUREFIX, steril
72203856	SUTUREFIX Bohrer 1,9 gerade, für doppelt beladenen SUTUREFIX, steril
72204687	SUTUREFIX Ultra CURVED mit 1x#2 ULTRABRAID (blau), steril
72204688	SUTUREFIX Ultra CURVED mit 1x#2 ULTRABRAID (blau/weiß), steril
72204689	SUTUREFIX Ultra CURVED mit 2x#1 ULTRABRAID (blau-blau/weiß), steril
72204690	SUTUREFIX Bohrer 1,7 flexibel für curved SUTUREFIX 1,7, steril
72204691	SUTUREFIX Bohrer 1,9 flexibel für curved SUTUREFIX 1,7, steril

Artikel für die Kapsel-Labrum-Refixation Artikelnummer Bezeichnung

Instrumente, wiederverwendbar

Artikelnummer	Bezeichnung
72203857	SUTUREFIX gerade Bohrhülse, Krone
72203859	SUTUREFIX gerade Bohrhülse, Fischmaul,
72203861	SUTUREFIX Obturator, stumpf
72204692	SUTUREFIX ULTRA CURVED Kronenspitze
72204694	SUTUREFIX ULTRA CURVED Obturator für 72204692



Kontakt
Smith & Nephew GmbH
Friesenweg 4, Haus 21
D-22763 Hamburg

T +49 (0)40 87 97 44 - 0
F +49 (0)40 87 97 44 - 375

info@smith-nephew.com
www.smith-nephew.de

Hersteller
Smith & Nephew Inc.,
150 Minuteman Rd.,
Andover, MA 01810,
USA

EU-Beauftragter
Smith & Nephew Orthopaedics GmbH
Alemannenstraße 14
78532 Tuttlingen
DEUTSCHLAND

Bestellannahme
T 0800 664 75 78
F 040 879 744 375

© 2018 Smith & Nephew
Alle Rechte vorbehalten
° Markenzeichen von Smith & Nephew
09978-de V2 0318

Wir stehen Medizinern und Pflegekräften seit über 150 Jahren unterstützend zur Seite.