

All-Inside Meniskusrefixation  
mit dem FAST-FIX 360  
Meniskusrefixationssystem



Nach der Beschreibung von  
Charles H. Brown, Jr., MD  
Nicholas Sgaglione, MD

# All-Inside Meniskusrefixation mit dem FAST-FIX<sup>◇</sup> 360 Meniskusrefixationssystem

## Einführung

Die Kraftübertragung zwischen den tibialen und femoralen Gelenkflächen ist eine der wichtigsten Funktionen der Kniegelenkmenisken.

Darüber hinaus haben sie stoßdämpfende und stabilisierende Funktionen, sorgen für die Schmierung und Nährstoffversorgung der Gelenkknorpel und spielen eine wesentliche Rolle im Hinblick auf Propriozeption und neuromuskuläre Kontrolle des Kniegelenks.

Klinische Studien haben gezeigt, dass selbst eine partielle Menishektomie zu frühzeitiger Chondrose und Arthrose des Kniegelenks führen kann.<sup>1</sup> Heutiger Behandlungsstandard bei Meniskusrissen im Bereich der Rot-Rot- und Rot-Weiß-Zonen ist aus diesem Grunde die Meniskus erhaltende Refixation. Über viele Jahre hinweg galt für viele Operateure die Inside-out-Technik als Goldstandard, da sie mittels dieser Technik vertikale oder horizontale Matratzennähte sowohl an den femoralen als auch den tibialen Meniskusflächen präzise setzen können.

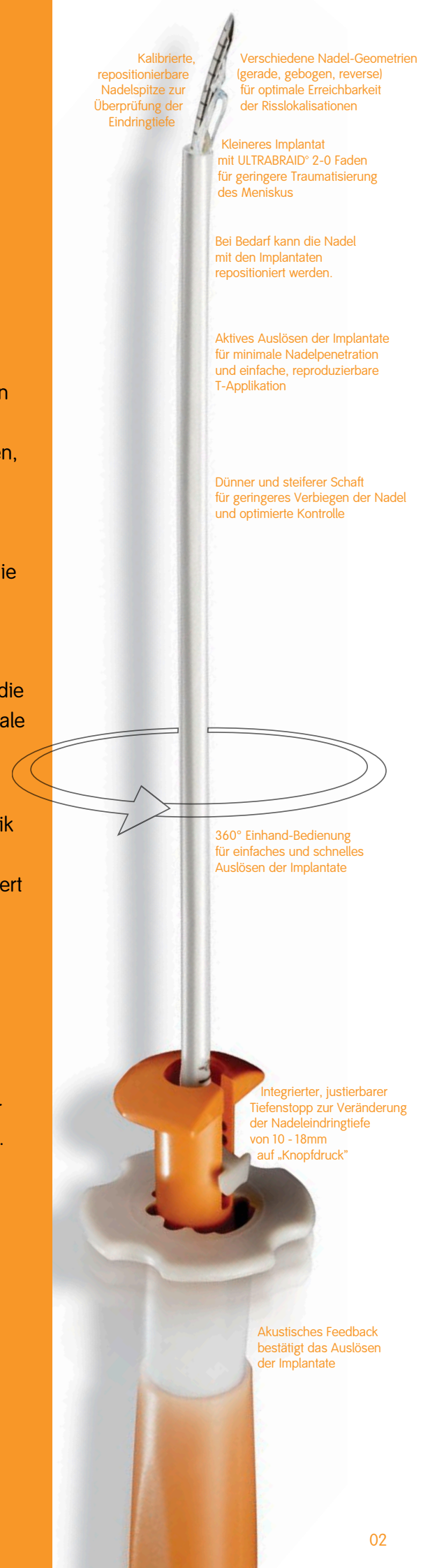
Zum Schutz der neurovaskulären Strukturen macht die Inside-out-Technik jedoch eine posteriore Inzision und Dissektion erforderlich. Dies erhöht die Morbidität und führt zu längeren Operationszeiten. Außerdem erfordert diese Technik i.d.R. einen geschulten OP-Assistenten.

Die Outside-in-Technik wurde entwickelt, um die posteriore Inzision und Dissektion zu umgehen. Jedoch schränkt diese Technik sowohl den Zugang zu Rissen im posterioren Meniskusdrittel ein als auch die Möglichkeit, eine vertikale Matratzennaht und Nähte an der tibialen Meniskusfläche zu setzen.

Die arthroskopische All-inside Meniskusrefixation löst einen Großteil der Probleme sowohl der Inside-out- als auch der Outside-in-Nahttechniken. Dank folgender Vorteile gewinnt die All-inside-Technik zunehmend an Bedeutung:

- Sichere Refixation ohne posteriore Inzision.
- Problemlose Erreichbarkeit von Rissen im posterioren und mittleren Meniskusdrittel.
- Keine speziell geschulte Assistenz erforderlich.
- Vertikale oder horizontale Matratzennähte können sowohl an den femoralen als auch den tibialen Meniskusflächen gesetzt werden.

Dank dieser Vorteile ist eine minimalinvasive Meniskusrefixation bei reduzierter Morbidität möglich und der Patient leidet postoperativ unter weniger Schmerzen.<sup>2</sup>



## Das System

Das FAST-FIX<sup>®</sup> 360 Meniskusrefixationssystem ermöglicht eine einfachere, reproduzierbare, zuverlässige und zeitsparende Meniskusrefixation.

In biomechanischen Studien konnten zwischen einer mit dem FAST-FIX 360 Meniskusrefixationssystem angelegten vertikalen Matratzennaht und einer in offener und Inside-out-Technik angelegten vertikalen Matratzennaht keine Unterschiede im Hinblick auf das biomechanische Verhalten festgestellt werden.

Die FAST-FIX 360 Technik eliminiert intraartikuläres Knoten und weist keine der zuvor erwähnten Nachteile und Einschränkungen der Inside-out- und Outside-in- Nahttechniken auf.

Bei minimalem Verletzungsrisiko für die posterioren neurovaskulären Strukturen können horizontale oder vertikale Matratzennähte sowohl an den femoralen als auch an den tibialen Meniskusflächen gesetzt werden.

Das neue FAST-FIX 360 Meniskusrefixationssystem baut auf den klinischen Erfolgen der FAST-FIX und Ultra FAST-FIX Systeme auf und bietet die folgenden Vorzüge und Verbesserungen:

- Aktiver Auslösemechanismus sorgt für einfacheres und sicheres Setzen der Implantate („T1“ und „T2“)
- Steiferes und trotzdem schlankes Setzinstrument
- Kleinere Implantate und damit kleinere Eintrittsstellen mit reduzierter Traumatisierung des Meniskus
- Geringere Eindringtiefe der Applikationsnadel
- Im Applikator integrierter, justierbarer Tiefenstopp
- Nadel neu positionierbar

Damit ermöglicht das FAST-FIX 360 System eine einfachere, schnellere und sicherere Meniskusnaht und damit höhere Chancen für eine erfolgreiche Meniskusrefixation.

Wie bei allen arthroskopischen Eingriffen sind adäquate Gelenkdistension und Darstellung des Ruptursitus maßgeblich für den Erfolg. Zum Schutz der neurovaskulären Strukturen wird dem Operateur dringend empfohlen, die Eindringtiefe der Applikationsnadel anhand des integrierten justierbaren Tiefenstopps voreinzustellen. Dazu wird die erforderliche Eindringtiefe der Nadel mit der Tiefenmesslehre gemessen (Abstand Meniskusbasis /geplanter Insertionspunkt der Applikationsnadel) und der integrierte Tiefenstopp entsprechend eingestellt.

Anders als beim ULTRA FAST-FIX System werden die Ts beim neuen FAST-FIX 360 Meniskusrefixationssystem nicht durch Herausziehen der Nadel aus dem Meniskus von dieser abgestreift, sondern aktiv durch Betätigung des 360°-Schiebers ausgelöst. Dank diesem genügt eine reduzierte Eindringtiefe der Applikationsnadel für eine erfolgreiche und sichere Implantation der Ts, sodass die umgebenden neurovaskulären Strukturen geschont werden.

Der 360°-Auslösemechanismus mit hör- und fühlbarer Bestätigung bei Implantatfreigabe ist eine weitere Innovation des FAST-FIX 360 Meniskusrefixationssystems.

## Systembeschreibung

Das FAST-FIX<sup>®</sup> 360 Meniskusrefixationssystem umfasst zwei 5-mm-T-Implantate (T1 und T2) aus nicht-resorbierbarem PEEK-OPTIMA<sup>®</sup> bzw. aus resorbierbarem PLLA sowie einem ULTRABRAID<sup>®</sup> Co-braid-Faden aus hochfestem, nicht-resorbierbarem UHMW-Polyethylen (# 2-0) mit vorgelegtem Rutschknoten.

Die Implantate sind auf einem Setzinstrument vorge-laden, deren Applikationsnadel mit gerader, gebogener sowie nach hinten gebogener (reverse) Spitze erhältlich ist. Dank der gebogenen Nadelspitze kann der Operateur die Implantate so in den Meniskus einbringen, dass die Nadelspitze jeweils von den neurovaskulären Strukturen weg zeigt, um so das Risiko neurovaskulärer Verletzungen weiter zu reduzieren.

Die gebogenen Nadeln sind prädestiniert, vertikale Matratzennähte sowohl an den femoralen als auch den tibialen Meniskusflächen zu setzen.

Die reverse Nadel eignet sich zudem besonders für Nähte von der Meniskusunterseite sowie für weiter anterior liegende Risse.

Die Ts werden einzeln nacheinander durch Meniskus und Gelenkkapsel eingebracht und außerhalb der Kapsel platziert. Anschließend wird der Rutschknoten durch Ziehen des freien Fadenendes angezogen. Arthroskopisches Knoten ist nicht erforderlich. Der integrierte Tiefenanstopp kann auf eine Tiefe von 10 bis 18 mm (Abstand zur Nadelspitze) eingestellt werden. Bei Lieferung ist der Tiefenanschlag auf 18 mm voreingestellt. Bei Patienten mit kleinem Kniegelenk, peripheren Rissen in der Rot-Rot-Zone, Rissen nahe dem Recessus subpopliteus und im mittleren Drittel des medialen Meniskus ist gegebenenfalls eine Eindringtiefe von unter 18 mm erforderlich. Die Verwendung der Meniskus-Tiefenmesslehre in Verbindung mit dem justierbaren Tiefenstopp (weiße, graduierte Kunststoffhülse) gewährleistet ein kontrollierteres Einbringen der Ts.

reverse gebogene Nadel

gebogene Nadel

gerade Nadel



## OP-Vorbereitung und Portal-Platzierung

Zur Ausstattung des OPs gehören eine seitliche Beinstütze oder ein Beinhalter, um das mediale bzw. laterale Kompartiment für einen leichteren Zugang zum Meniskusriss zu öffnen.

Markieren Sie mit einem sterilen Stift die folgenden anatomischen Referenzpunkte: Patella, mediale und laterale Ränder des Ligamentum patellae, mediale sowie laterale Gelenklinie. Legen Sie auf Höhe der distalen Patellaspitze – möglichst nah am lateralen Rand des Ligamentum patellae – einen anterolateralen Zugang an. Identifizieren Sie mittels diagnostischer Arthroskopie den Meniskusriss und beurteilen Sie die Refixationsmöglichkeiten. Legen Sie den anteromedialen Zugang unter direkter arthroskopischer Kontrolle an.

Zur Planung des Zugangs bringen Sie dazu zunächst oberhalb der medialen Gelenklinie eine Spinalnadel ein. Repositionieren Sie die Nadel bei Bedarf um einen möglichst optimalen Zugang zum Riss zu erhalten.

Richten Sie die Spinalnadel so aus, dass der FAST-FIX 360 möglichst senkrecht zum Meniskusriss platziert werden kann. Anschließend legen Sie den anteromedialen Zugang standardmäßig mit einer Skalpellklinge Nr. 11 an. Achten Sie darauf, das Portal mit einem stumpfen Obturator ausreichend zu dilatieren, um den FAST-FIX 360 problemlos in den Gelenkraum einbringen zu können.

Zur Refixation lateraler Meniskusrisse nutzen Sie den FAST-FIX 360 über den anteromedialen Zugang und bringen das Arthroskop über das anterolaterale Portal ein.

Bei medialen Meniskusrissen verwenden Sie z.B. die Meniskus-Tiefenmesslehre und ermitteln, ob Sie die Nähte über den anteromedialen Zugang setzen oder ob es gegebenenfalls vorteilhafter wäre, das Arthroskop über das anteromediale Portal einzubringen und die Nähte über den anterolateralen Zugang zu setzen.

Bei medialen Meniskusrissen im mittleren Meniskus-drittel ist das Setzen der Nähte über den anterolateralen Zugang im Allgemeinen vorteilhafter. Auf diese Weise kann der Nahtfaden senkrecht zum Meniskusriss eingebracht werden. Bei Zugang über das anterolaterale Portal beeinträchtigt die Eminentiae intercondylaris

eventuell die optimale Platzierung, so dass es gegebenenfalls erforderlich ist, die Nähte über den anteromedialen Zugang zu setzen.

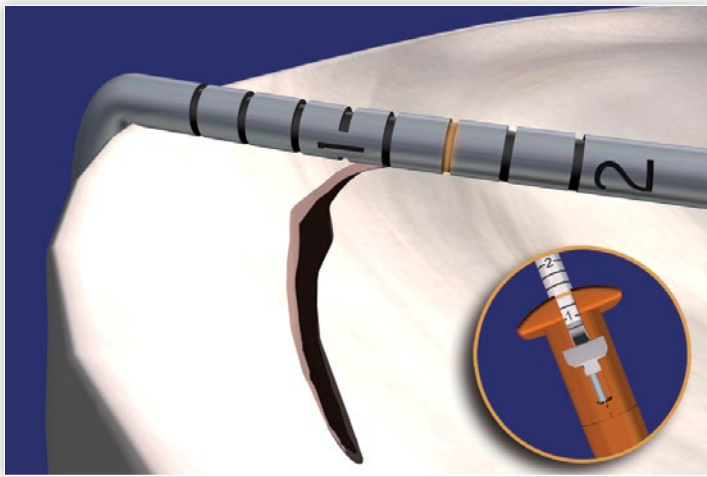


Abb. 1: Messen und Einstellen der Eindringtiefe

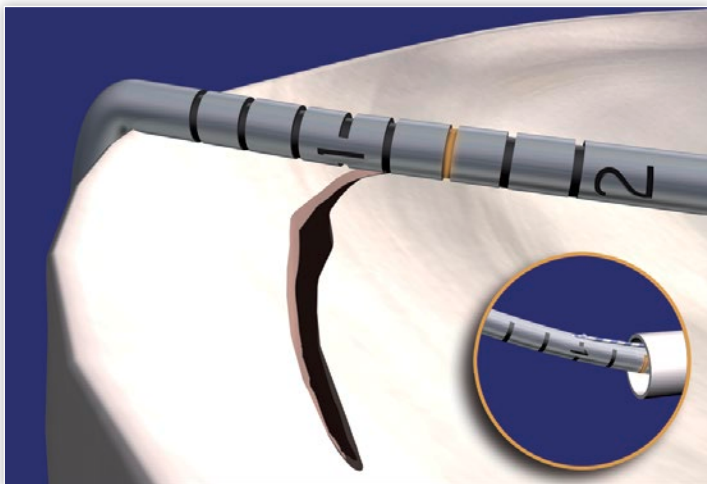


Abb. 2: Überprüfung der Eindringtiefe an Lasermarkierung

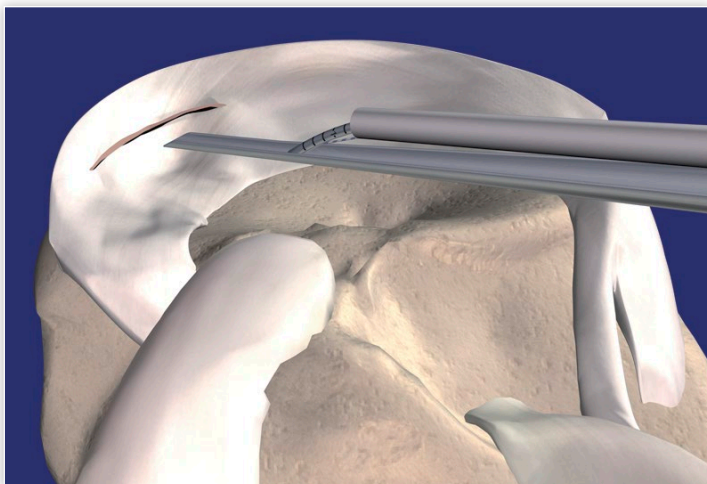


Abb. 4: Einbringen der Applikationsnadel entlang der Metallkanüle (Spitze nach unten)

## Operationstechnik

Die sachgemäße Vorbereitung des Situs ist Voraussetzung für die biologische Heilung von Meniskusrissen. Frischen Sie beide Risskanten sowie die perimeniskale Synovialmembran mit Meniskusraspeln und/oder arthroskopischen Shavern an. Nach Anlegen der geeigneten Zugänge und Vorbereitung des Situs gehen Sie wie folgt vor:

1. Bestimmen Sie die geeignete Eindringtiefe der Applikationsnadel mit Hilfe der Tiefenmesslehre. Positionieren Sie die Spitze der Tiefenmesslehre an der meniskosynovialen Verbindungszone und messen Sie den Abstand zum gewünschten Insertionspunkt der Applikationsnadel. Bei Kniegelenken durchschnittlicher Größe sind 14 mm für gewöhnlich ausreichend. Drücken Sie den Einstellknopf des Tiefenstopps herunter und stellen Sie den gewünschten Wert ein (Abb. 1). Diese Einstellung können Sie sowohl intra- als auch extraartikulär vornehmen. Die Lasermarkierungen an der Spitze der Applikationsnadel dienen als zusätzliche Referenz (Abb. 2).

2. Bringen Sie die FAST-FIX 360 Applikationsnadel durch den gewählten Zugang in das Gelenk ein. Die Verwendung der geschlitzten Metallkanüle (separat bestellbar) vereinfacht diesen Arbeitsschritt (Abb. 3).

Die geschlitzte Metallkanüle kann sehr hilfreich sein um den Meniskus zu stabilisieren, die Visualisierung zu optimieren sowie ein Abrutschen der FAST-FIX Nadel zu verhindern, so dass die Implantate präziser platziert werden können.

Sie sorgt zudem für eine einfachere Passage der Nadel durch den Fettkörper und erleichtert auch die Positionierung der FAST-FIX 360 Nadelspitze an der gewünschten Stelle am Meniskus. Achten Sie beim Einbringen der FAST-FIX 360 Applikationsnadel durch die geschlitzte Kanüle darauf, die Nadelspitze nach unten zu richten (Abb. 4). Falls erwünscht, kann die geschlitzte Kanüle nach Platzierung der Nadel im Gelenk entfernt werden.

**Tipp:** Den 360°-Schieber nicht betätigen, während der FAST-FIX 360 in das Gelenk eingeführt wird, da sonst die Ts vorzeitig freigegeben werden.

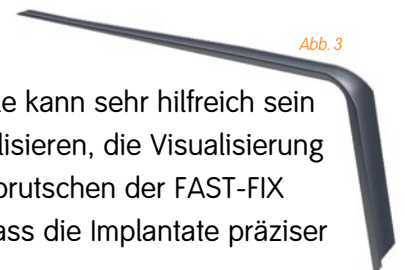


Abb. 3

## Vertikale Matratzennaht

3. Um eine vertikale Matratzennaht zu setzen, platzieren Sie das erste Implantat (T1) im kapselseitigen Meniskusanteil (Abb. 5).

Platzieren Sie dafür das distale Ende der geschlitzten Kanüle an der gewünschten Implantationsstelle und drehen Sie die Kanüle so, dass sie von den neurovaskulären Strukturen weg weist.

So schützen Sie die neurovaskulären Strukturen und optimieren die Visualisierung der Nadelspitze.

Bringen Sie den FAST-FIX 360 über die geschlitzte Metallkanüle wie oben beschrieben in das Gelenk ein und führen Sie die Nadel bis zur gewünschten Tiefe in den Meniskus ein.

Halten Sie die Applikationsnadel in dieser Position und drücken Sie den grauen 360°-Schieber vollständig nach vorne, um T1 auszulösen (Abb. 6 und 7).

Das erfolgte Auslösen von T1 wird durch ein Klicken bestätigt. Lassen Sie den Schieber los und ziehen die Nadel langsam zurück, um möglichst wenig Fadenmaterial aus dem Setzinstrument freizugeben, damit die Sicht nicht eingeschränkt wird sowie um das unbeabsichtigte Abziehen von T2 von der Nadel zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass die Nadelspitze immer im arthroskopischen Bild zu sehen ist (Abb. 8).

**Tip:** Zum Auslösen der Implantate fassen Sie den Applikator am Handgriff und schieben den grauen Schieber mit dem Daumen vollständig nach vorne. Achten Sie darauf, den 360°-Schieber direkt nach dem Auslösen von T1 freizugeben, so dass dieser in seine Ausgangsposition am Handgriff zurückfedern und das T2-Implantat aufnehmen kann (Abb. 9).



Abb. 9: Vor dem Setzen von T2 sicherstellen, dass der 360°-Schieber bündig am Handgriff anliegt

Den Schieber ohne Verzögerung zurückfedern lassen. Federt der Schieber nicht automatisch zurück in die Ausgangsposition, ziehen Sie ihn von Hand zurück.

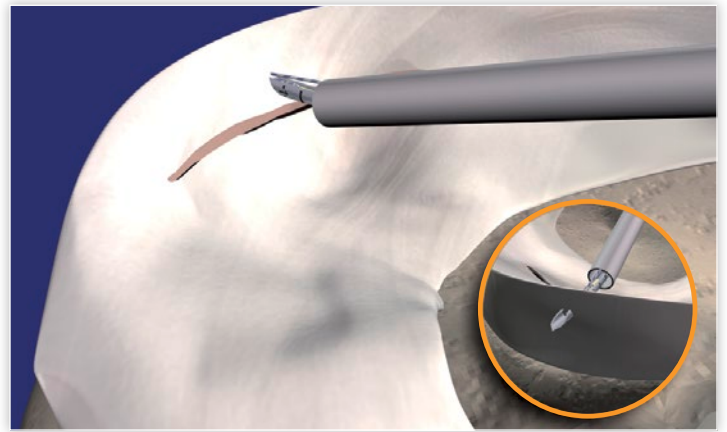


Abb. 5: Einbringen der Nadel durch die Kapsel in den Meniskus

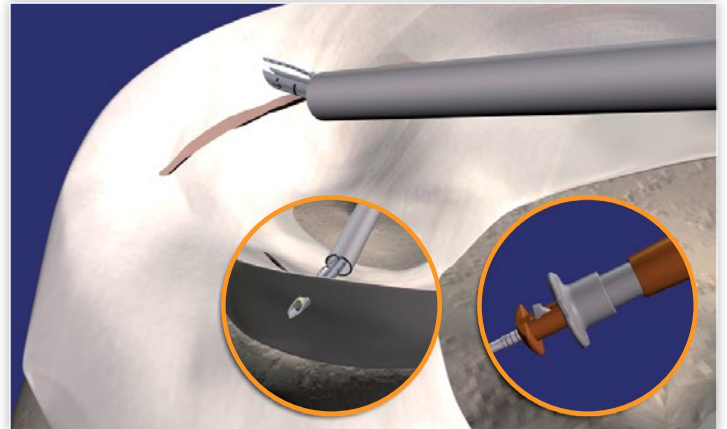


Abb. 6: Applikationsnadel in Position halten

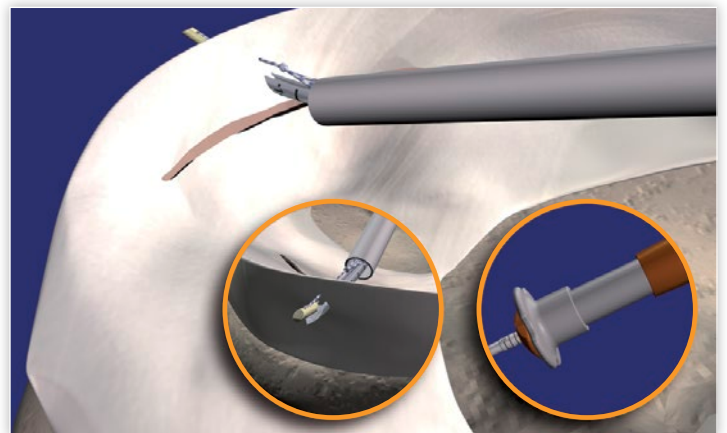


Abb. 7: 360°-Schieber ganz nach vorne drücken, um T1 auszulösen



Abb. 8: Nadel langsam aus dem Meniskus ziehen, um möglichst wenig Nahtmaterial freizugeben

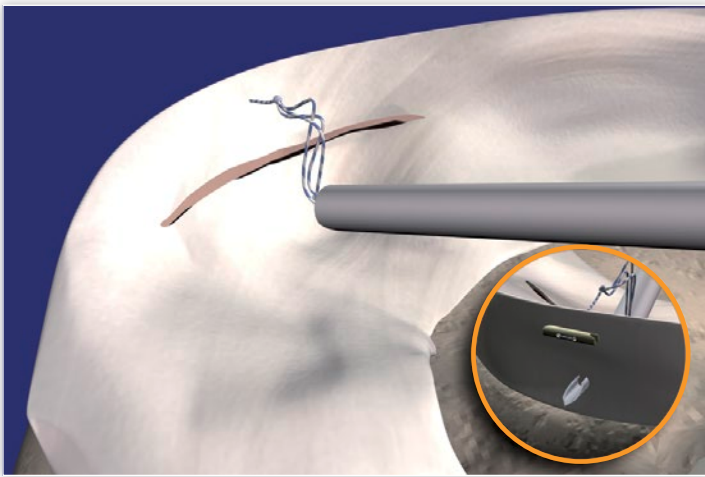


Abb. 10: Nadel bis zum voreingestellten Tiefenstopp in den Meniskus einbringen

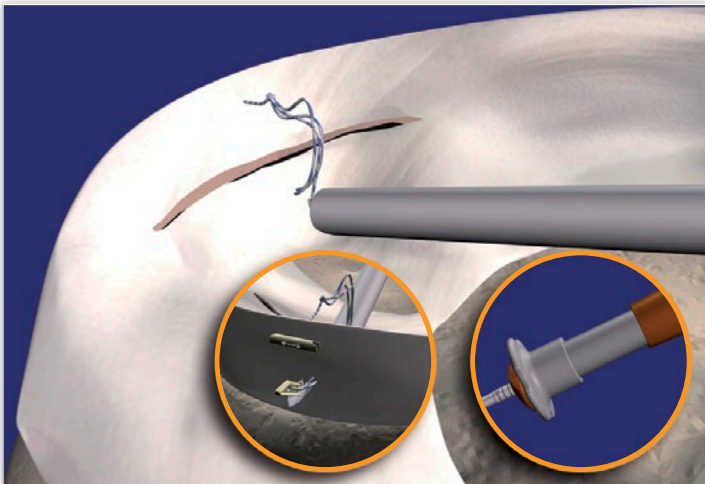


Abb. 11: 360°-Schieber ganz nach unten drücken, um T2 auszulösen

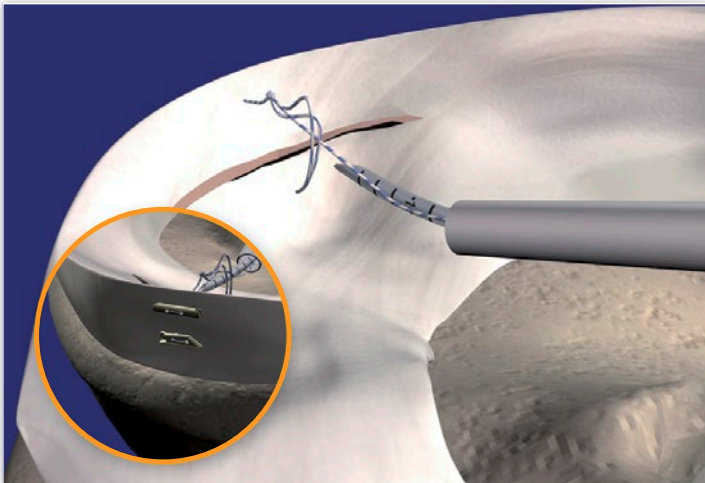


Abb. 12: Applikator aus dem Gelenkraum ziehen

Platzieren Sie die geschlitzte Kanüle (falls verwendet) an der gewünschten T2-Implantationsstelle des zentralen Meniskusfragments.

Das zweite Implantat (T2) sollte in einem Abstand von mindestens 5 mm zum Riss implantiert werden. Bringen Sie die Applikationsnadel ein, bis der Tiefenstopp auf den Meniskus trifft (Abb.10).

Halten Sie die Applikationsnadel in dieser Position und drücken Sie den 360°-Schieber vollständig nach vorne, um T2 hinter der Meniskusbasis auszulösen (Abb. 11).

Wie bei T1 wird die ordnungsgemäße Freigabe des T2-Implantats durch ein Klicken bestätigt.

Entfernen Sie die Applikationsnadel anschließend langsam aus dem Gelenk (Abb. 12).

**Tip:** Betätigen Sie den 360°-Schieber erst, wenn die Nadel bis zur voreingestellten Tiefe in den Meniskus eingebracht ist. Andernfalls wird T2 vorzeitig freigegeben.

#### Horizontale Matratzennaht

4. Um eine horizontale Matratzennaht zu setzen, platzieren Sie das erste Implantat (T1) posterior. Bringen Sie die Applikationsnadel senkrecht und in mindestens 5 mm Abstand zum Meniskusriss in das zentrale Meniskusfragment ein, bis der auf die gewünschte Tiefe eingestellte Tiefenstopp auf den Meniskus trifft. Halten Sie die Applikationsnadel in dieser Position und drücken Sie den 360°-Schieber vollständig nach vorne, um T1 auszulösen. Das erfolgte Auslösen von T1 wird durch ein Klicken bestätigt. Lassen Sie den Schieber los und ziehen Sie die Nadel langsam aus dem Meniskus zurück. Achten Sie darauf, dass die Nadelspitze immer im arthroskopischen Bild zu sehen ist. Zum Einbringen des T2-Implantats platzieren Sie die Applikationsnadel etwas weiter anterior.

Zwischen den zwei Insertionspunkten wird im Allgemeinen ein Mindestabstand von 8 mm eingehalten.

Bringen Sie die Applikationsnadel über die geschlitzte Kanüle (falls verwendet) ein, bis der Tiefenanschlag auf den Meniskus trifft. Betätigen Sie den 360°-Schieber erst, wenn die Nadel bis zur voreingestellten Tiefe in den Meniskus eingebracht ist. Andernfalls wird T2 vorzeitig ausgelöst.

Wie bei T1 wird das Auslösen des T2-Implantats durch ein Klicken bestätigt. Ziehen Sie die Applikationsnadel anschließend langsam zurück.

5. Entfernen Sie die Applikationsnadel, so dass das freie Fadenende des ULTRABRAID-Fadens freigegeben wird. Ziehen Sie am Fadenende, damit der Rutschknoten heruntergleitet und den Meniskusriss komprimiert (Abb. 13).

Dabei ist gewöhnlich ein deutlicher Widerstand spürbar. Achten Sie darauf, senkrecht zum Riss am Fadenende zu ziehen. Wickeln Sie den Faden um einige Finger, und nutzen die Tibia als Abstützung, um den Knoten kontrolliert, langsam und gleichmäßig anzuziehen. In den meisten Fällen gleitet der Knoten auf diese Weise problemlos auf den Meniskus (Abb. 14).

**Tipp:** Ist ein zu starker Widerstand spürbar, verwenden Sie den geraden oder gebogenen Knotenschieber/Cutter von Smith&Nephew (separat bestellbar).

6. Um den Faden weiter anzuziehen um die Kompression auf den Riss zu erhöhen, nutzen Sie den geraden oder gebogenen Knotenschieber/Cutter. Dazu fädeln Sie das freie Ende des ULTRABRAID-Fadens durch das distale Ende des Knotenschiebers.

7. Straffen Sie den Faden und schieben Sie den Knotenschieber/Cutter vorsichtig bis zum Knoten (Abb. 15).

Richten Sie den Knotenschieber senkrecht zur Meniskusnaht aus. Üben Sie sowohl manuell Zug am Faden als auch Druck auf den Knotenschieber aus, um die gewünschte Kompression zu erreichen.

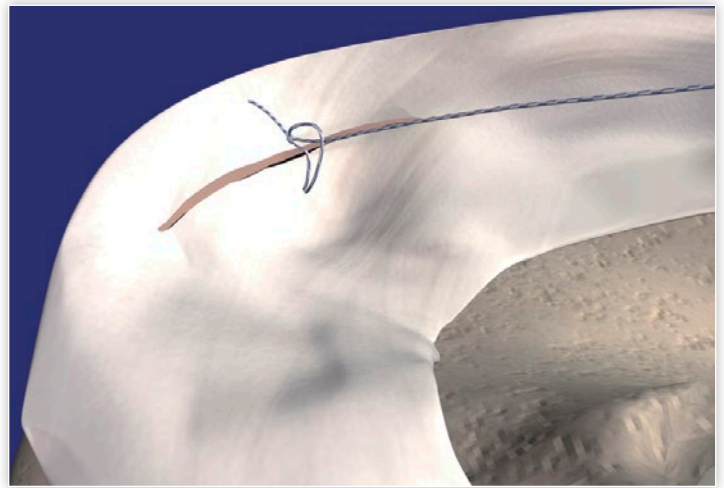


Abb. 13: Am freien Fadenende ziehen ...

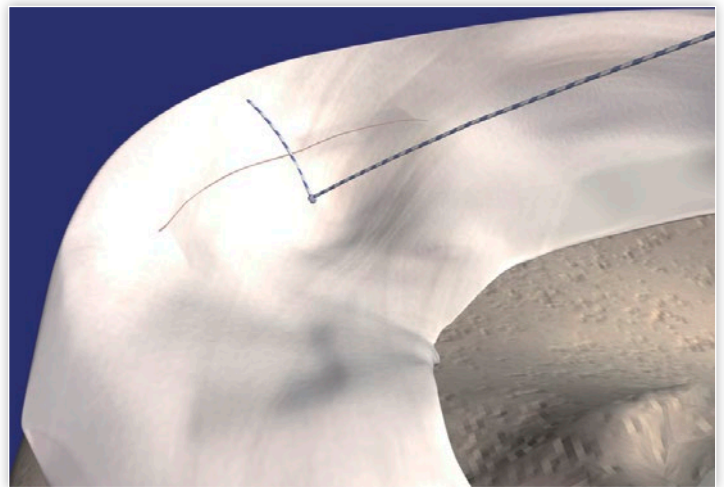


Abb. 14: ... um den Rutschknoten auf den Meniskus zu ziehen

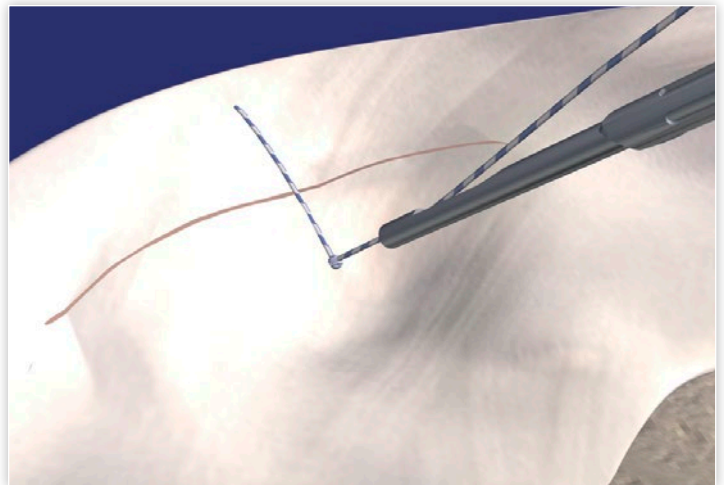


Abb. 15: Einbringen des Knotenschiebers/Cutters



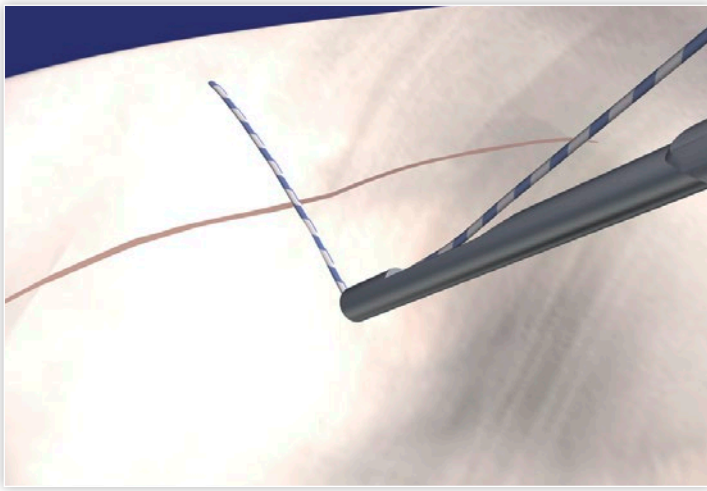


Abb. 16: Spitze des Knotenschiebers/Cutters gegen den Knoten drücken und den Knoten versenken

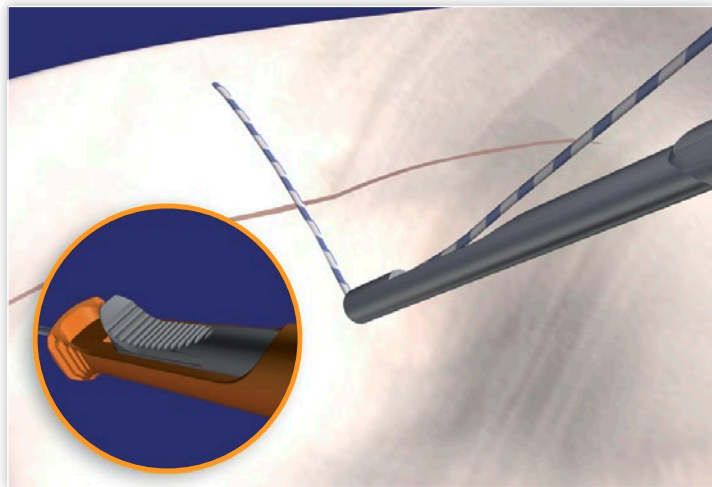


Abb. 17: Auslöser betätigen, um den Nahtfaden abzuschneiden

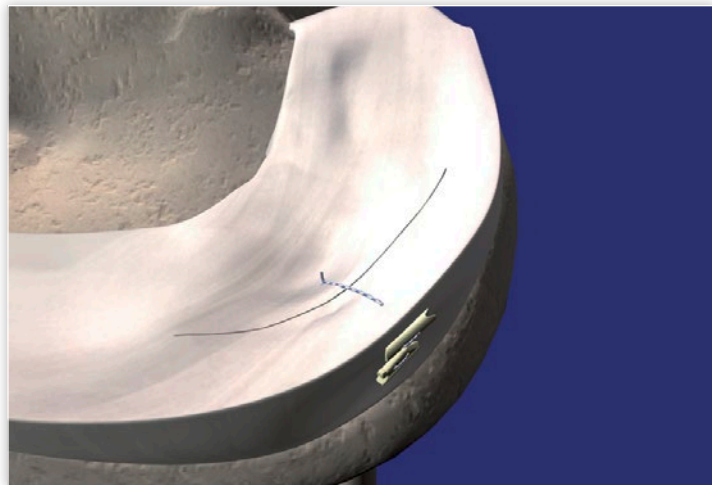


Abb. 18: Vertikale Matratzennaht

8. Zum Abschneiden des überschüssigen Fadens achten Sie darauf, dass die Spitze des Knotenschiebers/Cutters dicht am Knoten sitzt, so dass nach dem Abschneiden ein Fadenende von 2–3 mm Länge verbleibt. Halten Sie den Faden straff gespannt und schieben Sie mit der Spitze des Knotenschiebers/Cutters den Knoten auf den Meniskus. In einigen Fällen lässt sich der Knoten so im Meniskus versenken, dass das Fadenende bündig mit der Meniskusoberfläche abschließt (Abb. 16). Schieben Sie den Auslöser des Knotenschiebers/Cutters nach vorne, um den Nahtfaden abzuschneiden (Abb. 17 und 18).

Werden dafür arthroskopische Stanzen oder Scheren verwendet, führt das aufgrund der hohen Reißfestigkeit des Fadens häufig zum Ausfransen der Fadenenden.

9. Setzen Sie die Nähte sowohl an der tibialen als auch der femoralen Meniskusoberfläche, um ein Aufwerfen des Meniskus zu vermeiden. Der reverse FAST-FIX 360 eignet sich optimal für das Setzen von Nähten an der tibialen Meniskusfläche

### Postoperative Versorgung

Das FAST-FIX 360 Meniskusrefixationssystem verwendet hoch reißfestes nicht resorbierbares Nahtmaterial und ermöglicht die Refixation mittels vertikaler Matratzennaht, welche sich als stabilste Nahttechnik für die Meniskusrefixation erwiesen hat. Dementsprechend kann das Standard-Rehabilitationsprotokoll für Inside-out-Refixation angewendet werden.

Für die Refixation von Rupturen am Meniskusvorderhorn empfiehlt Smith & Nephew die Outside-in-Technik mit dem Smith & Nephew Meniskusrefixationssystem Meniscus Mender II (REF 7209485).

## Tipps


- Die sachgemäße Vorbereitung des Meniskusrisses ist maßgeblich für den Erfolg der Refixation.
- Wählen Sie einen Zugang, durch den Sie die Applikationsnadel problemlos senkrecht zum Meniskusriss einbringen können.
- Stellen Sie den Tiefenstopp auf die gewünschte Eindringtiefe ein.
- Vertikale Matratzennaht:  
Bringen Sie T1 in das kapselseitige und T2 in das zentrale Meniskusfragment ein.
- Fassen Sie den Applikator am Handgriff und schieben Sie den Schieber mit dem Daumen komplett nach vorn, um die Implantate auszulösen.
- Halten Sie die Applikationsnadel während der Freigabe von T1 und T2 in Position, ziehen Sie sie nicht zurück.
- Lassen Sie den Schieber direkt nach dem Auslösen von T1 frei, so dass dieser in seine Ausgangsposition am Handgriff zurückfedert und das T2-Implantat aufnimmt.
- Nadel langsam zurückziehen um möglichst wenig Nahtmaterial freizugeben oder versehentlich T2 abzuziehen.
- Gleitet der Knoten nicht leichtgängig, ist gewöhnlich ein gleichmäßiger stärkerer Zug erforderlich. Wickeln Sie den Faden um mehrere Finger und stützen die Zughand an der Tibia ab. Nutzen Sie zusätzlich einen (geraden oder gebogenen) Knotenschieber.
- Schieben Sie den Knoten nach unten, um am Meniskusriss die gewünschte Kompression zu erreichen.
- Ziehen Sie den Knoten nicht zu fest. Andernfalls kann es zu einer Aufwerfung des Meniskus kommen oder das Nahtmaterial kann in das Meniskusgewebe einschneiden und die Stabilität der Refixation beeinträchtigen.
- Divergente Nähte an der femoralen und der tibialen Meniskusfläche optimieren die Stabilität der Refixation und begünstigen die Wiederherstellung der anatomischen Verhältnisse.
- Für das Setzen von Nähten an der tibialen Meniskusfläche empfehlen wir die Verwendung des FAST-FIX 360 reverse.
- Bringen Sie die zwei FAST-FIX 360 T-Implantate jeweils entweder durch die gleiche – kaudale (tibiale) oder die kraniale (femorale) – Meniskusfläche ein, um maximale Festigkeit und Stabilität zu erzielen.
- Damit der Rutschknoten besser gleitet, bringen Sie die Applikationsnadel möglichst senkrecht zum Riss, wenn nötig über einen kontralateralen Zugang ein. Durch die Verwendung eines kontralateralen Zugangs können auch neurovaskuläre Strukturen besser umgangen werden. Das Anlegen von Portalen nahe dem Ligamentum patellae erleichtert die Durchführung.
- Der vorgelegte Rutschknoten des FAST-FIX 360 Systems gleitet von T1 zu T2. Deshalb gleitet der Knoten leichter, wenn T1 in größerer Entfernung als T2 platziert wird.
- Achten Sie darauf, dass die Spitze der Applikationsnadel stets im arthroskopischen Sichtfeld verbleibt, um ein Verheddern des Nahtmaterials zu vermeiden.

## Hinweis

Lesen Sie vor Durchführung der oben beschriebenen Operationstechnik die mit den einzelnen Komponenten gelieferten Gebrauchsanweisungen, einschließlich Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anleitungen sorgfältig durch.

## FAST-FIX<sup>®</sup>360 Bestellinformation

Artikel	Implantate
72203720	FAST-FIX 360 Implantat, gerade, PEEK, steril
72203721	FAST-FIX 360 Implantat, gebogen, PEEK, steril
72203722	FAST-FIX 360 Implantat, reverse, PEEK, steril
	<b>Einmal-Instrumente, steril</b>
72202674	FAST-FIX 360 Knotenschieber/Cutter, gerade, inkl. Einführhülse, steril
72202675	FAST-FIX 360 Knotenschieber/Cutter, gebogen, inkl. Einführhülse, steril
72201537	FAST-FIX 360 Knotenschieber/Cutter, gerade, steril
	<b>Instrumente, wiederverwendbar</b>
015186	T-Fix <sup>®</sup> Messlehre
014549	Diamantraspel, 45°
014550	Diamantraspel, 90°
7210977	Metall-Einführhülse



\* voraussichtlich verfügbar ab Anfang 2012

## Quellen

1. Ak. Joy Singh, Nilachandra L, Y.Nandabir Singh, Brogen Ak. Rehabilitation Following Arthroscopic Partial Meniscectomy - A Neglected Issue. IJPMR 15, April 2004; 1-6.
2. Nicholas A. Sgaglione, Meniscus Repair: Update on New Techniques: Techniques in Knee Surgery 1(2): 113-127, December 2002.

Ihre Ansprechpartner in der Endoskopie

**Smith & Nephew GmbH**  
Mainstraße 2  
D-45768 Marl  
T +49 (0)2365 91 81 - 0  
F +49 (0)2365 91 81 - 10  
info.marl@smith-nephew.com  
www.smith-nephew.de

**Smith & Nephew AG**  
Oberneuhofstrasse 10  
CH-6340 Baar  
T +41 (0)41 766 39 39  
F +41 (0)41 766 39 90  
E swiss.endoscopy@smith-nephew.com  
www.smith-nephew.ch

**Smith & Nephew GmbH**  
Concorde Business Park C3  
A-2320 Schwechat  
T +43 (0)1 707 91 02  
F +43 (0)1 707 91 01  
E info.austria@smith-nephew.com  
www.smith-nephew.com

◇ Trademark von Smith & Nephew  
© PEEK-OPTIMA ist eine Trademark von Invivo