# Operationstechnik

2,7mm Laterales Distales-Fibula-System







# **Inhaltsverzeichnis**

#### Einleitung

- **7** Eigenschaften und Vorteile
- **9** Fallbeispiel
- 11 Indikationen

#### Operationstechnik

- 13 Vorbereitung
- 13 Auswahl der Platte
- **14** Positionierung der Platte
- 15 Einbringen der Schrauben
- 17 Kontrolle der Frakturversorgung

#### Produktinformationen

- 18 Implantate
- 21 Instrumente
- 22 Demontage



Löffelartiges Design des Plattenkopfes
zur Rekonstruktion mehrfragmentärer
Brüche

Bohrungen in der Platte zur
temporären Kirschnerdrahtfixation





Implantate nach Frakturheilung



Knochen

### Eigenschaften & Vorteile

Bis zu sieben distale winkelstabile Schrauben erlauben eine stabile Abstützung der Fraktur. Die hohe Stabilität erlaubt bei intakten Syndesmosenbändern eine rasche Mobilisation bei sofortiger Belastung.

Durch das löffelartige Design der Platte können auch mehrfragmentäre Brüche rekonstruiert werden.

Die Form und das Profil der Platte sind der Anatomie der Fibula angepasst und ermöglichen so eine bestmögliche Positionierung am Knochen.

Ein Dorn am distalen Plattenkopf dient der initialen Positionierung und verhindert ein Verrutschen der Platte am Knochen.

Bohrungen in der Platte ermöglichen eine temporäre Kirschnerdrahtfixation und erleichtern die Positionierung der Platte am Knochen.

Abgerundete Kanten und das schlanke Plattenprofil sowie die beschichtete glatte Oberfläche und die auf Plattenniveau versenkbaren Schraubenköpfe beugen dem Risiko einer Weichteilirritation vor.

Die polyaxialen Kopfverriegelungsschrauben erlauben das multidirektionale Einbringen in einem Kegelwinkel bis zu 15° (relativ zur zentralen Lochachse der Platte) und ermöglichen so die nötige intraoperative Flexibilität zur individuellen Berücksichtigung des jeweiligen Frakturmusters.

Der T7 Schraubenkopf sorgt für eine optimale Kraftübertragung, eine geringere Verformung des Schraubenantriebs und die Selbsthaltung der Schraube am Schraubendreher.

Die spezielle Oberflächenbeschichtung der Platten und Schrauben (Typ II Anodisierung) sorgt für ein vereinfachtes Entfernen der Implantate nach Frakturheilung.

# **Fallbeispiel**

(ZUR VERFÜGUNG GESTELLT VON DER KLINIK FÜR UNFALL-, HAND- UND WIEDERHERSTELLUNGSCHIRURGIE, UNIVERSITÄTSKLINIKUM DES SAARLANDES)





1. RÖNTGEN, PRÄ-OPERATIV





2. RÖNTGEN, INTRA-OPERATIV





17-jähriger männlicher Patient, mehrfragmentäre distale Fibulafraktur nach Distorsionstrauma des linken OSG.

3. RÖNTGEN, POST-OPERATIV

# Indikationen

Das 2,7mm Distale-Fibula-System ist für die laterale Fixation von

- Frakturen (Weber A, B und C),
- Osteotomien und
- Pseudoarthrosen

der distalen Fibula indiziert.

Durch die Winkelstabilität ist das System besonders für die Versorgung von Frakturen im osteoporotischen Knochen geeignet.

# **Operationstechnik**

#### 1. Vorbereitung

Durch eine laterale Hautinzision werden die Fibulafraktur, die distale Fibula und die Diaphyse der Fibula dargestellt.

#### 2. Auswahl der Platte

Korrekte Platte zur Versorgung der Fraktur auswählen und Kennzeichnung auf der Platte überprüfen, um zu gewährleisten, dass die Platte für die gewünschte Seite ("R" für rechts oder "L" für links) ausgewählt wurde.



Vorsicht beim Hantieren mit der Platte - durch den Dorn am distalen Plattenkopf besteht Verletzungsgefahr.



#### 3. Positionierung der Platte

Nach der Reposition der Fraktur, die Platte am lateralen Fibulaschaft so platzieren, dass der distale Plattenkopf etwa 5 mm proximal der Fibulaspitze auf dem lateralen Malleolus liegt. Der Dorn am Plattenkopf kann nun durch leichtes Drücken im Knochen versenkt werden.

Sollte der Dorn am distalen Plattenkopf nicht benötigt werden, kann dieser vor dem Einsetzen der Platte mit einem Seitenschneider abgekniffen werden.

Zur weiteren provisorischen Plattenfixierung die Kirschnerdrähte distal und/oder proximal durch die Kirschnerdrahtlöcher in der Platte einbringen.



Die korrekte Positionierung der Platte mittels Bildverstärker kontrollieren.

Eine Überprüfung der korrekten Reposition der Fraktur ist wichtig, da nach dem Einbringen und dem Festziehen der Kopfverriegelungsschrauben eine weitere Reposition der Fraktur ohne erneutes Lösen der Kopfverriegelungsschrauben nicht mehr möglich ist.



#### 4. Einbringen der Schrauben

Die Schraubenlöcher können sowohl mit polyaxialen Kopfverriegelungsschrauben als auch mit Kortikalisschrauben belegt werden.

Wenn eine Kombination aus Kopfverriegelungsschrauben und Kortikalisschrauben verwendet werden soll, mit dem Einbringen der Kortikalisschrauben beginnen.

Wenn ausschließlich Kopfverriegelungsschrauben verwendet werden sollen, muss zunächst sichergestellt sein, dass die Fraktur reponiert ist und die Platte fest am Knochen gehalten wird. Dies verhindert eine Rotation der Platte durch das Verriegeln der Kopfverriegelungsschrauben.

Der Bohrer Ø1,9mm muss immer mit einer Bohrhülse verwendet werden, um einem direkten Kontakt mit dem umliegenden Gewebe entgegenzuwirken, eine Beschädigung des Plattenlochs zu verhindern und die korrekte Ausrichtung des Schraubenlochs zu gewährleisten. Hierzu können die in Punkten a., b. und c. beschriebenen Methoden verwendet werden.

#### a. Doppelbohrbuchse

Unter Zuhilfenahme der Doppelbohrbuchse und des Bohrers Ø1,9mm kann das Schraubenloch durch das Langloch im Plattenschaft gebohrt werden. Hierzu die Dopeelbohrbuchse an das Langloch ansetzen und mit dem Bohrer Ø1,9mm ein Schraubenloch bohren.



#### b. Polyaxiale Bohrhülse

Mit Ausnahme des Langlochs können alle Plattenlöcher mit polyaxialen Kopfverriegelungsschrauben belegt werden. Um ein Schraubenloch in einem variablen Kegelwinkel bis zu 15° zu bohren, Eindrehbohrhülse polyaxial in das jeweilige Plattenloch eindrehen und mit dem Bohrer Ø1,9mm ein Schraubenloch im gewünschten Winkel bohren.



#### c. Monoaxiale Bohrhülse

Unter Zuhilfenahme der Eindrehbohrhülse und des Bohrers Ø1,9mm kann ein Schraubenloch in vordefiniertem Winkel gebohrt werden. Hierzu die Eindrehbohrhülse in das jeweilige Plattenloch eindrehen und mit dem Bohrer Ø1,9mm ein Schraubenloch im vordefinierten Winkel bohren. Die Schraubenlänge kann an der Markierung des Bohrers Ø1,9mm und der Skala an der Eindrehbohrhülse abgelesen werden.

Nach dem Bohren die benutzte Bohrhülse entfernen.

Unter Zuhilfenahme der Tiefennmesslehre für 2,7mm Schrauben die Schraubenlänge bestimmen.





Entsprechende 2,7mm Kopfverriegelungsschraube oder Kortikalisschraube einbringen und festziehen.



Die oben beschriebenen Schritte wiederholen, bis eine stabile Versorgung der Fraktur erreicht ist.



#### 5. Kontrolle der Frakturversorgung



Die korrekte Frakturversorgung, Plattenpositionierung, Schraubenlängen und -winkel mittels Bildverstärker kontrollieren.



# **Implantate**

#### **PLATTEN\***

Artikelnr.	Kopflöcher	Schaftlöcher	Länge in mm	Rechts/Links
150-6600-012	7	4	78	R
150-6600-013	7	4	78	L
150-6600-016	7	6	94	R
150-6600-017	7	6	94	L
150-6600-020	7	6	121	R
150-6600-021	7	6	121	L

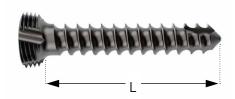


<sup>\*</sup> Titan - 6% Aluminium - 4% Vanadium Legierung (Ti6Al4V); anodisiert nach VH-TYP II Alle Platten sind auch steril verpackt erhältlich. Die Artikelnummer ist hierfür um ein "-S" erweitert.

#### **SCHRAUBEN\***

#### Polyaxiale Kopfverriegelungsschrauben Ø 2,7mm

150-6127-008PTXL-150-6127-036PTXL





T7

#### Kortikalisschrauben Ø 2,7mm

150-6127-010TX-150-6127-040TX





Т7

Die Schraubenlänge wird ohne Schraubenkopf gemessen.

<sup>\*</sup> Titan – 6% Aluminium – 4% Vanadium Legierung (Ti6Al4V); anodisiert nach VH-TYP II Alle Schrauben sind auch steril verpackt erhältlich. Die Artikelnummer ist hierfür um ein "-S" erweitert.

### Instrumente

Kirschnerdraht m. Trokarspitze 004-0331-016 Schraubendreher T7 150-7100-004 Schraubendrehergriff m. AO-Anschl. 150-7100-005 Bohrer 1,9mm m. AO-Anschl. 150-7100-010 Eindrehbohrhülse ID 1,9mm polyaxial 150-7100-017 Eindrehbohrhülse ID 1,9mm 150-7100-019 Doppelbohrbuchse 2,7mm/2,0mm 005-0222-021 Tiefenmesslehre f. 2,7mm Schrauben 150-7100-031

# **Demontage**

#### Schritte zur Aufbereitung:

- 1) Demontage
- 2) Manuelle Reinigung\*
- 3) Automatische Reinigung mit manueller Vorreinigung und Ultraschallreinigung
- 4) Visuelle Überprüfung und Funktionskontrolle
- 5) Montage
- 6) Dampfsterilisation
- \* Einzelheiten zur manuellen Reinigung, automatischen Reinigung und Dampfsterilisation entnehmen Sie bitte dem Mahe Medical Dokument "Gebrauchsanweisung - Chirurgische Instrumente".

#### **Doppelbohrbuchse 2,7mm/2,0mm** (005-0222-021)



2)



### Tiefenmesslehre f. 2,7mm Schrauben (150-7100-031)

1)



2)





mahe medical gmbh Friedrich-Wöhler-Str. 10 78576 Emmingen Deutschland Vertrieb: Synmedics GmbH Huschbergerstr. 6 40212 Düsseldorf Deutschland Tel.: 0211 868 1550 0 Fax: 0211 868 1550 1 Email: info@synmedics.com www.synmedics.com