



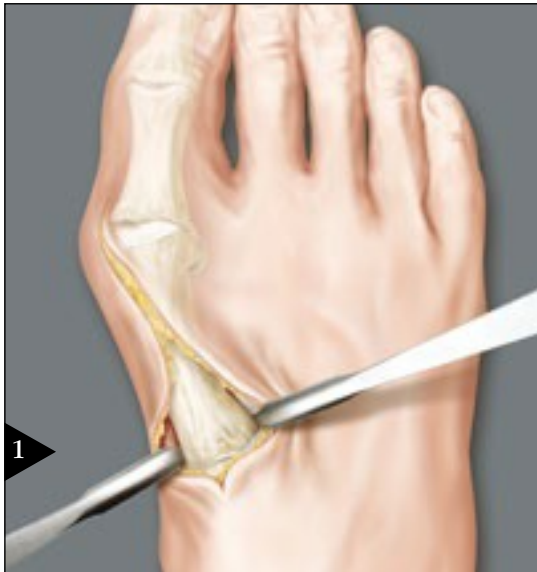
Low Profile Platten- und Schraubensystem

Operationstechnik

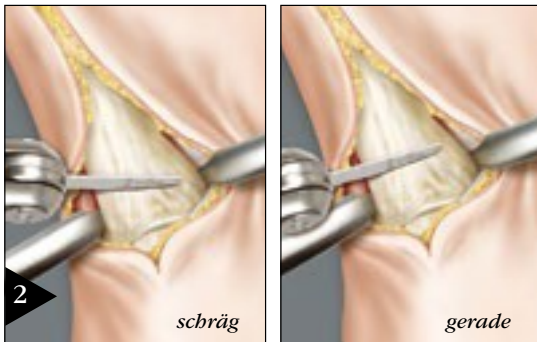


Low Profile Platten- und Schraubensystem

Proximal öffnende Keiltechnik an Metatarsale 1



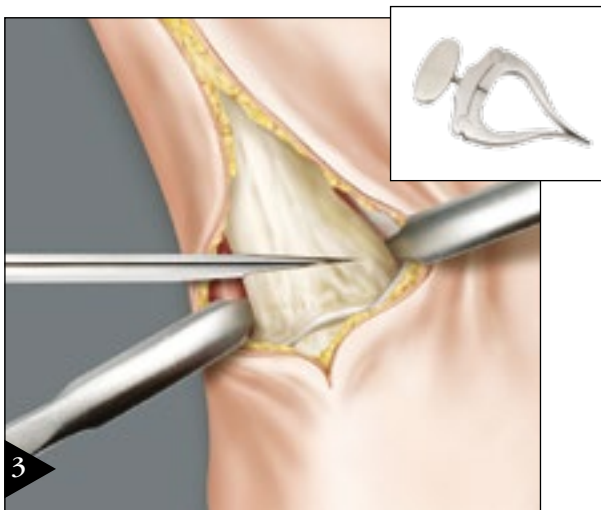
Präoperativ sollte eine a.p.-Röntgenaufnahme im Stehen erfolgen, um die erforderliche Korrektur des IM-Winkels festzulegen und eine Plattenauswahl zu treffen. Die Praxis hat gezeigt, dass pro Millimeter Keil eine Korrektur von durchschnittlich 3° erzielt wird (5 mm Platte = 15°). Der Operateur entscheidet, ob die Osteotomie gerade oder schräg erfolgt. Die Inzision erfolgt entweder dorsomedial und gerade vom TMT-Gelenk bis zum MTP-Gelenk, oder es wird ein Zugang über zwei Inzisionen jeweils über den Gelenken gewählt. Weichteile werden vorsichtig nach lateral abgelöst. Das Periost wird nur an der Stelle der Osteotomie inzidiert. In jedem Fall sollte der Schnitt senkrecht zur metatarsalen Achse erfolgen, nicht senkrecht zum Boden. Der schräge Schnitt hat den Vorteil, dass bei Fraktur der Gegenkortikalis lateral ein ligamentäres Scharnier vorhanden ist. Dieses trägt zum Längenerhalt bei. Der schräge Schnitt erleichtert zudem die Platzierung von möglichen interfragmentären Schrauben und ermöglicht eine größere Korrektur des IM-Winkels.



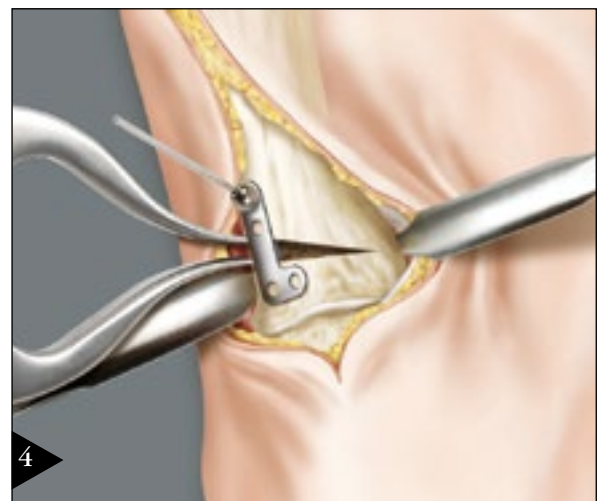
Vor der Osteotomie kann als Referenz lateral im ersten Tarsometatarsalgelenk (TMT) ein 1.6 mm K-Draht von dorsal nach plantar eingebracht werden.

Der gerade Schnitt erfolgt ca. 1 cm distal des TMT-Gelenks, wobei die Gegenkortikalis und das Periost nicht durchtrennt werden.

Der schräge Schnitt wird ca. 1.5 cm distal des TMT-Gelenks medial angesetzt und läuft schräg nach proximal und lateral bis zu 0.5 cm Abstand vom TMT-Gelenk. Die Gegenkortikalis und das Periost werden nicht durchtrennt.

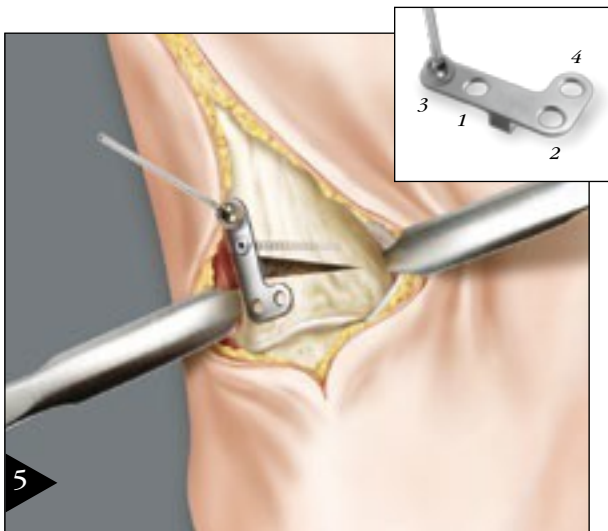


Die Osteotomie wird vorsichtig geöffnet. Dabei wird der IM-Winkel unter Durchleuchtung geprüft, um die gewünschte Korrektur sicherzustellen. Dies kann mit den drei Stapelosteotomen und/oder mit dem Osteotomie-Distraktor (kleines Bild) erfolgen. Die Osteotome werden nacheinander eingesetzt. Es wird mit dem 12 mm Osteotom begonnen, dann wird das 10 mm Osteotom eingesetzt. Die flachen Seiten der Osteotomie liegen dabei aufeinander. Dann wird das 5 mm Osteotom zwischen die beiden bereits platzierten Osteotome eingesetzt, um den Schnitt noch weiter zu öffnen. Der Osteotomie-Distraktor kann jederzeit zum Öffnen oder Halten der Korrektur beim Einsetzen der Platte verwendet werden.



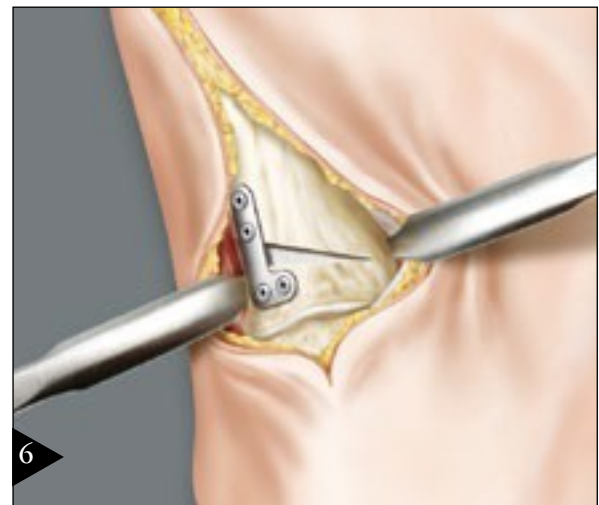
Die Platte wird vorsichtig mit der kurzen Seite nach proximal aufgesetzt. Die Platte sollte so plantar wie möglich platziert und danach mit BB-Taks im distalen Plattenloch temporär fixiert werden. Der lange Schenkel der Platte sollte parallel zur Metatarsale verlaufen.

Wenn die Osteotomie mit HATriC Keilen aus Knochenersatzmaterial verschlossen wird, müssen diese vor dem Einsetzen 5 Minuten lang in Blut, steriler Kochsalzlösung, Knochenmark oder ACP getränkt werden. Der Keil sollte vor der Platte in der Osteotomie platziert und passend zurechtgeschnitten werden.



Mit dem nicht kannülierten 1.7 mm Bohrer wird bikortikal gebohrt. Begonnen wird mit der Bohrung unmittelbar distal der Osteotomie. Nach dem Messen wird die entsprechende selbstschneidende 2.3 mm Schraube eingeschraubt. Auf gleiche Weise werden die anderen Löcher in der im kleinen Bild dargestellten Reihenfolge belegt.

Bei einem schrägen Schnitt können die proximalen Schrauben, falls vom Operateur gewünscht, durch die Platte und Osteotomie platziert werden. Eine fünfte Schraube kann plantar der Platte durch die Osteotomie platziert werden.



Wenn kein HATriC verwendet wird, kann Spongiosa der Exostose zur Auffüllung des Spalts verwendet werden. Verschluss und Ruhigstellung erfolgen nach Wahl des Operateurs.

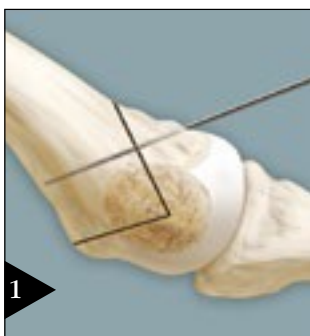
Nachbehandlung

Der Patient darf in den ersten sechs Wochen auf der Ferse belasten. Nach sechs Wochen ist die Vollbelastung erlaubt. In der Regel ist die Behandlung nach 12 Wochen abgeschlossen. Dies ist jedoch individuell verschieden.

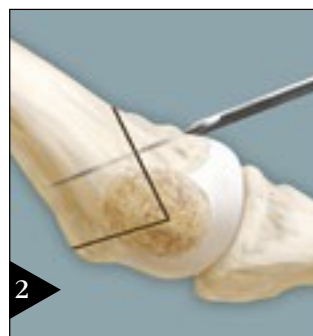
Doppelosteotomie

Zusätzlich zur proximalen Opening Wedge Osteotomie kann distal eine Chevron-Osteotomie durchgeführt werden. Dadurch kann eine mögliche Verlängerung des 1. Strahls entgegen gewirkt werden und der IM-Winkel noch weiter korrigiert werden.

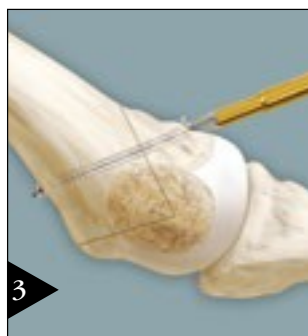
Distale Chevron-Technik



1 Schneiden, Korrektur und Einführen eines Führungsdrahtes (in hartem Knochen muss gebohrt werden)



2 Mit der Messlehre die Schraubenlänge am Führungsdraht ablesen



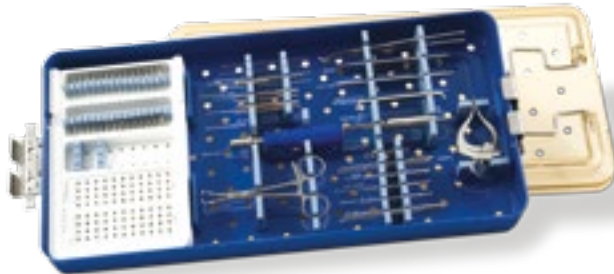
3 Einbringen der Schraube über den Führungsdraht



4 Optionale Schraubenlage

Low Profile Platten- und Schraubensystem

Das Low Profile Platten- und Schraubensystem (LPS) ist ein spezielles System mit extrem flachen Titanplatten (0.5 mm) und 2.3 mm Schrauben, welches für Rekonstruktionen am Fuß entwickelt wurde. Das LPS-System eignet sich hervorragend für Anwendungen in diesem Bereich mit sehr wenig Weichteildeckung. Die flachen Platten erfordern nur eine minimale Präparation und sind trotz ihres flachen Profils sehr stabil und haltbar. Aufgrund verschiedener Keilgrößen ermöglicht das System eine schnelle, effektive und reproduzierbare Technik.



Die Platte wird hauptsächlich zur Korrektur eines Hallux Valgus mit einem geraden oder schrägen Basisschnitt senkrecht zur Metatarsalachse eingesetzt, eignet sich jedoch auch gut für Cotton-Osteotomien und Osteotomien der Kleinzehen.



2.3 mm Kortikalisschraube

4 mm Cotton-Platte

Kanülierte 2.3 mm Schraube

3 mm Platte

Tatsächliche Größen

Proximal Metatarsal Opening Wedge Osteotomie: PMOW – Arthrex LPS System*

„Klinische Nachuntersuchungen haben eine zuverlässige Heilung mit Erhalt der Stellung und Fixierung in der a. p.- und seitlichen Ebene bei nahezu optimaler, planbarer Korrektur ergeben.“ – Paul Shurnas, M.D.

Retrospektive Studie über mindestens zwei Jahre, durchgeführt in Zusammenarbeit mit

- Paul S. Shurnas, M.D. - Boone Hospital Center und Columbia Orthopaedic Research Institute
- Troy Watson, M.D. - Las Vegas Foot & Ankle Institute
- Scott Fitzner, DPM - The Forest Park Podiatric Residency Program
- James Ronan, MS - Boone Hospital Center und Columbia Orthopaedic Research Institute

*Archivdaten (Referenznummer LA0432)

HATriC®

Dieses Knochenersatzmaterial passt sich an Größe und Form der Opening-Wedge-Osteotomie an und ist eine ideale Ergänzung des LPS-Systems. Es macht eine autologe Knochenentnahme überflüssig. Die Keile bestehen zu 60 % aus Hydroxyapatit (HA) und zu 40 % aus Beta-Trikalziumphosphat (TCP). Sie dienen als Knochenersatzmaterial, das resorbiert und während des natürlichen Heilungsprozesses durch Knochen ersetzt wird.

Die Zubereitung von HATriC ist unkompliziert. Sie erfolgt mit sterilem Wasser, körpereigenem Serum und/oder Knochenmark.



Eigenschaften und Vorteile

Längen- und Korrekturerhalt – Die Platten wirken der Verkürzung und Dorsalflexion entgegen, die bei anderen Schnitt- und Fixierungsmethoden vorkommen

Minimale Gewebesirritation – Mit einer Stärke von nur 0.5 mm spüren die Patienten die Platte kaum

Individuelle Korrektur – Mit Keilgrößen von 0-7 mm kann der Operateur Korrekturwinkel von 0 bis 21° erzielen (durchschnittlich 3° pro Millimeter)

Unkomplizierte Technik – Schneller Eingriff durch vereinfachte Instrumentiertechnik

Starre Fixierung – kann eine schnellere Belastung als bei herkömmlicher Schraubensicherung ermöglichen.

Bestellinformationen

Inhalt des Low Profile Platten- und Schraubensystems (AR-13240S)

Drill Guide for Titanium Cortical Screws	AR-13220DG
Depth Measuring Device	AR-13120G-2
Osteotomes, 5 mm, 10 mm and 12 mm	
AR-13203-05, 10 and 12	
Hohmann Retractor, qty. 2	AR-13210
Cannulated Driver Handle w/AO Connection	AR-13221AOC
Screwdriver w/AO Connection, 1.5 mm	AR-13223
Osteotomy Distractor	AR-13225
BB-Tak, qty. 2	AR-13226
Drill Bit, 1.7 mm diameter	AR-1201.7D
Drill Bit, 2.3 mm diameter	AR-1202-3D
Cannulated Countersink w/AO Connection, 2.3 mm	AR-13220C
Bone Tap w/AO Connection	AR-13222T
Opening Wedge Trial	AR-13200MT
Cannulated Drill w/AO Connection, 1.7 mm, qty. 2	AR-1201-7DC
Cannulated Driver Shaft w/AO Connection, 1.5 mm, qty. 2	AR-13223C
Cannulated Depth Device	AR-13120G-3
Guidewires, .034", qty. 6	AR-13240K
Bone Clamp	AR-4160FT
Low Profile Plate and Screw Set Instrumentation Case	AR-13241C

Optionale Instrumente

Screw Driver Handle (black and silver)	AR-13220D
Shaft for Screw Driver, Hex 1.5 mm	AR-13220D-1
Countersink, 2.3 mm	AR-13220D-2

Titanplatten

Low Profile L-Plate, flat	AR-13200M
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 2 mm left	AR-13200M-02L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 2 mm right	AR-13200M-02R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 2.5 mm left	AR-13200M-025L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 2.5 mm right	AR-13200M-025R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 3 mm left	AR-13200M-03L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 3 mm right	AR-13200M-03R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 3.5 mm left	AR-13200M-035L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 3.5 mm right	AR-13200M-035R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 4 mm left	AR-13200M-04L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 4 mm right	AR-13200M-04R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 4.5 mm left	AR-13200M-045L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 4.5 mm right	AR-13200M-045R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 5 mm left	AR-13200M-05L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 5 mm right	AR-13200M-05R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 5.5 mm left	AR-13200M-055L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 5.5 mm right	AR-13200M-055R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 6 mm left	AR-13200M-06L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 6 mm right	AR-13200M-06R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 6.5 mm left	AR-13200M-065L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 6.5 mm right	AR-13200M-065R
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 7 mm left	AR-13200M-07L
Low Profile Metatarsal Opening Wedge Plate, 7 mm right	AR-13200M-07R

Cotton Plate, flat	AR-8948-00
Cotton Plate, 2 mm	AR-8948-02
Cotton Plate, 4 mm	AR-8948-04
Cotton Plate, 6 mm	AR-8948-06
Cotton Plate, 8 mm	AR-8948-08

Titanschrauben

Solid Full Thread Screws, 2.3 mm x 10 mm to 30 mm	AR-13120T-10 to 30
Cannulated Lag Screws, 2.3 mm x 10 to 30 mm	AR-13120T-10C to 30C

HATriC Knochenersatzmaterial für kleine Gelenke

HATriC Bone Graft Substitute, 2 mm x 3 mm wedge	AR-13005B-03
HATriC Bone Graft Substitute, 2 mm x 5 mm wedge	AR-13005B-05
HATriC Bone Graft Substitute, 2 mm x 7 mm wedge	AR-13005B-07
HATriC Bone Graft Substitute, 8 mm x 8 mm block	AR-13005B-08

Single Use OATS Sets

Single Use OATS Set, 6 mm	AR-8981-06S
Single Use OATS Set, 8 mm	AR-8981-08S
Single Use OATS Set, 10 mm	AR-8981-10S



Die vorliegende Verfahrensbeschreibung dient als Schulungsinstrument und klinische Hilfe für approbierte Ärzte beim Einsatz von speziellen Arthrex Produkten. Letztendlich unterliegen Einsatz des Produkts und Verfahren jedoch dem fachlichen Ermessen des Arztes. Hierbei muss der Arzt nach sorgfältiger Prüfung der entsprechenden medizinischen Literatur und Lesen der Gebrauchsanweisung des Produkts gemäß seiner eigenen Ausbildung und Erfahrung handeln.