

Neue Wege in der Fußchirurgie



Prim. Universitätsdozent Dr. Ernst Orthner

Die Fußchirurgie geht nach vielen Jahren der teilweise gelenkszerstörenden Chirurgie neue Wege. Winkelstabile, speziell für den Fuß entwickelte Implantate, modifizierte oder gänzlich neu entwickelte Operationstechniken sowie Sprunggelenksprothesen bewirken in der Fußchirurgie eine Entwicklung, die vor wenigen Jahren kaum vorstellbar war. Korrekturen von extremen Hallux valgus-Fehlstellungen mit sofortiger postoperativer Belastung sind ebenso möglich geworden, wie die selektive Arthrodesierung kleinster Gelenke unter Funktionserhalt des Fußes sowie der erfolgreiche Ersatz des oberen Sprunggelenkes durch ein Kunstgelenk. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die moderne Fußchirurgie gegeben werden, insbesondere unter dem Hinweis, dass bisher als aussichtslos geltende Situationen mit den modernen Implantaten gemeistert werden können.

Bis vor wenigen Jahren war die Fußchirurgie das ungeliebte Kind am Bewegungsapparat. In der Traumatologie begann mit Weber ein Umdenken bei den Knöchelbrüchen, und in den Achtzigerjahren durch Hans Zwipp bei den Rückfußverletzungen. Die orthopädischen Probleme am Vor- und Rückfuß wurden dadurch aber kaum beeinflusst. Die Entwicklung speziell dem Fuß angepasster winkelstabiler Implantate ermöglicht nun seit wenigen Jahren Versorgungen und Rekonstruktionen, deren Ausmaß wir heute teilweise erst erahnen können. Ebenso wie in der Handchirurgie zeigt sich, dass sich die Fußchirurgie zu einem eigenen Spezialgebiet entwickelt und ebenso wie die Hand den Erfahrenen und Spezialisten benötigt – die Zeit in der die Fußchirurgie als Anfängerchirurgie betrachtet wurde, sollte endgültig vorbei sein.

Hallux valgus

Die klassische Operation zur Korrektur des Hallux valgus und auch rigidus war bis vor wenigen Jahren die Resektion der Basis des Großzehengrundgliedes (Operation nach Keller-Brandes) – im Ausmaß von wenigen mm



Abbildung 1: Postoperatives Röntgen nach Austinosteotomie, Fixation mit HC-Schraube, welche eine stufenlose Kompression der Osteotomie erlaubt, sofortige Belastung postoperativ.



Abbildung 2: Extremer Hallux valgus, korrigiert mit Lapidusplatte und Mobilisation gipsfrei mit Vorfußentlastungsschuh. Vergleich prä- und postoperativ, im Röntgen knöcherner Durchbau nach zehn Wochen mit optimaler Stellung. Das Implantat im Detail.



Abbildung 3: Großzehengrundgelenksarthrodese, Funktion sechs Wochen postoperativ. Trotz Arthrodese des Grundgelenkes sehr gute Beweglichkeit der Zehe über das Endgelenk, volle, auch sportliche Belastbarkeit. Arthrodese mit winkelstabiler Arthrodesenplatte.

bis zu zwei Drittel der Grundgliedlänge. Die funktionelle Amputation der Zehe, mit Kraftverlust, unkontrollierbarem Hochsteigen der Zehe (Cock up toe) und Metatarsalgie unter dem zweiten Zeh war häufig die Folge.

Einfache Fehlstellungen

Einfache Fehlstellungen werden nun bevorzugt durch die Austinosteotomie korrigiert. Dabei wird das Köpfchen des ersten Mittelfußknochens (MFK) V-förmig abgetrennt und fünf bis sechs mm nach außen verschoben. Die Fixation erfolgt mittels eines Gewindebohrdrahtes oder einer Schraube, wobei vollkommen versenkbar Schrauben mit Doppelgewinde eine stabile Fixation ermöglichen – insbesondere die nun verfügbare stufenlos komprimierbare HC-Schraube erlaubt eine hohe Kompression bei gleichzeitigem Verschwinden der Schraube im Knochen und eine sofortige Vollbelastung des Fußes (Abbildung 1).

Stärkere Fehlstellungen

Die Korrektur war in diesen Fällen mit einer Basiskeilentnahme aus dem ersten MFK oder einer Schraubenarthrodese des Tarsometatarsale 1 (TMT 1)-Gelenkes möglich. Der Patient musste dann allerdings sechs bis acht Wochen mit Stützkrücken gehen, mindestens

ebenso lang seine Thromboseprophylaxe durchführen und war üblicherweise mindestens zwei, wenn nicht drei Monate berufsunfähig.

Winkelstabile Implantate lassen nun eine sofortige postoperative Rückfußbelastung zu. Bei diesen zumeist aus Titan gefertigten Spezialimplantaten ergibt sich beim Festdrehen der Schraube eine feste Verbindung zwischen Schraubenkopf und Platte, sodass durch die Form der Platte, die räumliche Anordnung der Schrauben und das spezielle Design eine derart stabile Verbindung möglich ist, dass ein sicherer Durchbau der Arthrodesen oder Korrekturen innerhalb weniger Wochen erfolgt. Insbesondere beim Aufbau dreidimensionaler stabiler Systeme ist selbst eine Osteoporose oder sehr weiche Knochenstruktur keine Kontraindikation zur sofortigen Belastung nach Korrektur selbst extremer Fehlstellungen (Abbildung 2).

Hallux rigidus

Die Arthrose des Großzehengrundgelenkes (= Hallux rigidus) wurde und wird ebenso wie der Hallux valgus nach wie vor in der Methode nach Keller-Brandes behandelt – ein Verfahren das der Vergangenheit angehören soll-

te. Während bei mäßigen Arthrosen die großzügige Abtragung der fast immer streckseitig lokalisierten Abnützung (= Cheilektomie) ausreichend ist, ermöglicht die Operation nach Valenti selbst bei ausgeprägten Fällen eine zuverlässige und rasche Schmerzbefreiung bei deutlicher Verbesserung der Funktion. Hierbei wird der streckseitige Anteil des Gelenkes entfernt und das Gelenk gleichzeitig dekomprimiert. Trotz – oder gerade wegen – der Entfernung von mehr als der Hälfte des Gelenkes kommt es zur Funktionsverbesserung ohne den entscheidenden Nachteilen der Keller-Brandes'schen Operation – nämlich der Verkürzung und dem Kraftverlust des ersten Strahls. Die Kraft der Zehe bleibt erhalten, ebenso wie die Länge. Voraussetzung für diese einfache und sehr effektive Operation ist ein Restknorpel plantarseitig und keine Valguskomponente.

Bei fast vollständiger Zerstörung des Gelenkes ist nach wie vor die Versteifung des Gelenkes eine gute und verlässliche Methode – auch hier haben moderne winkelstabile Implantate eine Verbesserung gebracht. Sie ermöglichen eine gipsfreie Nachbehandlung unter Vollbelastung mit einem Vorfußentlastungsschuh. Bei korrekter Einstellung der Arthrodese ist nach dem Durchbau eine praktisch uneingeschränkte Funktion gegeben – die Angst vieler Patienten vor der Versteifung des Großzehengrundgelenkes ist nicht gerechtfertigt – es gilt an der Großzehe viel eher – je jünger und aktiver desto eher Arthrodese (Abbildung 3).

Arthrose des oberen Sprunggelenkes

Starke Abnützungen des oberen Sprunggelenkes – sie sind zu etwa 70 Prozent posttraumatisch und betreffen deswegen oftmals jüngere Patienten – wurden bisher fast ausschließlich mit Versteifung des Gelenkes therapiert. Dies führte neben der Bewegungseinschränkung oftmals nach zehn bis 15 Jahren zum Verschleiß der Nachbargelenke und endete dann schließlich in der Panarthrodese des Rückfußes – welche durch den kompletten Funktionsverlust des Rückfußes eine massive Behinderung bedeutet.

Versuche, dieses Problem – so wie an anderen Gelenken – mittels Endoprothesen zu lösen, gibt es seit über 30 Jahren – allerdings bisher mit unbefriedigenden Ergebnissen.

Durch die Entwicklung neuer Prothesen, welche sich im Prinzip an dem Konzept der Drei-Komponentenprothesen des Kniegelenkes orientierten, ergeben sich auch hier völlig neue Möglichkeiten.

Titelthema

Die Prothetik des oberen Sprunggelenkes sollte allerdings, genauso wie bei anderen Kunstgelenken, nur von einem Chirurgen durchgeführt werden, welcher über eine ausreichende Fallzahl pro Jahr verfügt. Dies ist am oberen Sprunggelenk noch wichtiger als an Hüfte und Knie, da 70 Prozent der Patienten als posttraumatische Fälle schon voroperiert sind und deswegen präoperativ Bewegungseinschränkungen, Sehnenverkürzungen, massive Fehlstellungen und Vernarbungen mehr die Regel als die Ausnahme sind. Der Chirurg startet in der Sprunggelenksprothetik fast immer bereits auf dem Problemniveau der Revisionsprothetik anderer Gelenke.

Die Analyse unserer ersten 100 implantierten Prothesen des oberen Sprunggelenkes zeigt, dass für eine gute Funktion in annähernd 60 Prozent der Fälle Zusatzeingriffe am Bandapparat, zusätzliche Korrekturosteotomien, Bandplastiken oder Arthrodesen von Nachbargelenken notwendig waren. Erst diese Zusatzeingriffe ermöglichten in vielen Fällen die weitgehende Wiederherstellung. So konnten wir durch dieses komplexe Vorgehen inzwischen bei etwa zwei Drittel der Fälle eine annähernd seitengleiche Beweglichkeit erreichen, selbst bei vorher bestehender fast vollständiger Einsteifung und trotz der nach diesem Eingriff immer noch notwendigen zumindest vierwöchigen Gipsfixation. Die Infektionsrate der ersten 100 Fälle betrug ein Prozent, die kurz- bis mittelfristige Lockerungsrate drei Prozent und bewegt sich inzwischen auf dem Niveau der Knieprothetik. Die bisher vorliegenden Ergebnisse sind sehr vielversprechend und sind eine echte Alternative zur Arthrodese – die Prothetik des oberen Sprunggelenkes sollte allerdings als Zentrumschirurgie nach wie vor nur von in der Fuß- und Sprunggelenkschirurgie Erfahrenen und auch nur bei Vorliegen ausreichender Fallzahlen erfolgen (Abbildung 4).

Arthrodesen des Rückfußes

Arthrodesen des Rückfußes – im Bereich unteres Sprunggelenk, Chopart- oder Lisfranc-Gelenk sind nichts Neues – wurden aber bisher bevorzugt – auf Grund der komplexen räumlichen Situation und der zahlreichen kleinen Knochen – als Schraubenarthrodesen ausgeführt. Gerade beim älteren Patienten mit Osteoporose gab es häufig Probleme durch mangelnde Stabilität, Ausbrechen der Knochen beim Festdrehen der Schrauben usw. sodass Pseudarthrosen häufig waren – und dementsprechend die Patienten bis zu drei Monate und länger mittels Gipsverband immobilisiert wurden oder auf Grund der ho-



Abbildung 4: Patientin nach fünfmaliger Sprunggelenksoperation und schließlich Implantation einer Sprunggelenksprothese, gleichzeitiger Bandplastik und komplettem Release des medialen und dorsalen Bandapparates – Funktion sechs Monate nach Operation.



Abbildung 5: Isolierte Nekrose des Os cuneiforme intermedium, Arthrodese selektiv mit Ersatz des Os cuneiforme durch Tibiaspan und Stabilisierung mit zwei winkelstabilen Implantaten.

hen Komplikationsrate dem Patienten überhaupt von der Operation abgeraten wurde. Orthopädische Schuhe waren oft die einzige Lösung.

Die Kombination der Technik der in situ Arthrodesen (= minimale Knochenresektion), selektiver Zugschraubenarthrodesen mit winkelstabilen Platten ermöglicht nun eine derart hohe Stabilität, dass zum Erreichen ausreichender Stabilität das Ausweiten der Arthrodesen auf intakte Gelenke nicht mehr notwendig ist (Beispiel Triplearthrodesen mit intaktem Calcaneocuboidgelenk) und selbst die selektive Korrektur von Arthrosen zwischen den kleinen Fußwurzelknochen möglich ist.

An der Unfallabteilung des Klinikums Wels wurden bisher über 50 komplexe Rückfußarthrodesen auf diese Weise durchgeführt, und die Komplikationsrate trotz der selektiven Arthrodesierung sehr kleiner Gelenke konnte dadurch deutlich gesenkt werden. Die Analyse der ersten 50 Fälle zeigt lediglich ei-

ne Pseudarthrose bei Komplettersatz des Os naviculare durch einen drei mal zwei Zentimeter großen Beckenspan (inzwischen ausgeheilt), zwei verzögerte Heilungen und eine Infektion bei einer Patientin mit progressiv-chronischer Polyarthrit unter Kortison-dauertherapie. Die Dauer der Gipsfixation konnte durch diese Technik auf zumeist sechs Wochen reduziert werden und nach etwa acht Wochen waren die Patienten unter Vollbelastung ohne orthopädischem Schuh voll mobil (Abbildung 5).

Zusammenfassung

Die Erfahrungen der modernen Fußchirurgie kommen besonders den voroperierten Patienten, welche mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, zugute, da die Einschränkungen in der Indikation durch Osteoporose, Knochendefekten nach Voroperationen oder multipler Arthrosen der kleinen Gelenke neu überdacht werden können und sich durch die modernen Techniken und Implantate neue Möglichkei-

ten der Therapie ergeben. Die Fußchirurgie nimmt zurzeit den Weg, den die Gelenkschirurgie in anderen Bereichen bereits genommen hat. Die rekonstruktive Therapie mit dem Ziel der größtmöglichen Wiederherstellung unter Belassen der Funktion der essenziellen Gelenke des Fußes ist inzwischen das Ziel. Weg von der teilweise mutilierenden Therapie – der Weg zum Spezialistentum in der Fußchirurgie ist ebenso wie an den anderen Regionen nicht mehr aufzuhalten und im Sinne der optimalen Patientenversorgung auch zu fordern.

Anschrift des Verfassers:

Prim. Universitätsdozent Dr. Ernst Orthner, Leiter des Fußzentrums, Vogelweiderstraße 3B, A-4600 Wels und Leiter der Unfallabteilung, Klinikum, Grieskirchnerstraße 42, A-4600 Wels, Telefon 0043 664 2217324, E-Mail: orthner@moderne-medizin.at

ANZEIGE:



SONORING
Schmitt-Haverkamp

Am Samstag
zum
Sono-Frühstücken
in die Sonothek!

MEDICA Sonderpreis

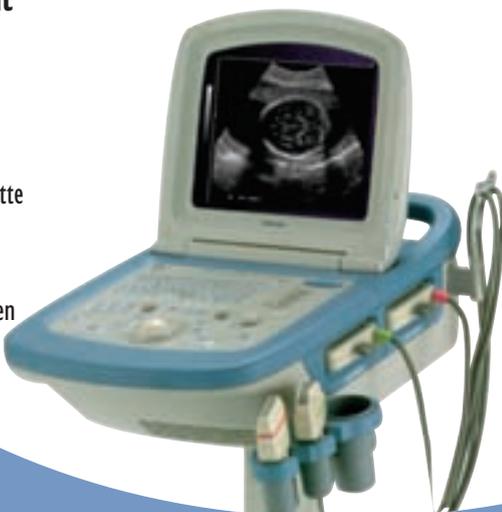
9.999,-€

zzgl. MwSt. inkl. 1 Standardsonde für Abdomen & Schilddrüse

TOSHIBA famio

Mobiles Ultraschall-System mit Flatscreen-Monitor.

- Cine-Memory 128 Bildern
- Frequenzumschaltbare Sonden
- Bildspeicherung auf Festplatte
- Ethernet-Anschluss
- Messprogramme für alle Anwendungen



Alle unsere Medica-Preise behalten bis 31. Dezember 2005 Gültigkeit.

Besuchen Sie bis 31.12.2005 immer samstags von 10-14⁰⁰ Uhr unseren Sono-Frühstücken in einer unserer 5 Sonotheken. Dort können Sie bei einer Brotzeit ungestört vom Messerummel in aller Ruhe und Sorgfalt aus einer Vielfalt von Systemen das für Sie optimale Gerät wählen.

NEU! DIREKT NEBEN KVB

Unsere 5 Sonotheken:
Deggendorf • Dresden
Erlangen • Memmingen • München

Zentrale und neue Sonothek
Elsenheimerstraße 41 • 80687 München
Tel. 089 / 30 90 99 0 • Fax. 089 / 30 90 99 30
E-Mail: info@schmitt-haverkamp.de
www.schmitt-haverkamp.de