



C. Klein, Salzburg

# Die operative Therapie der Hallux-valgus-Deformität

Die Korrektur der Hallux-valgus-Deformität beschäftigt seit mehr als einem Jahrhundert den operativ tätigen Orthopäden. Die technischen Möglichkeiten und auch die Erwartungshaltung des Patienten haben sich in dieser Zeit grundlegend geändert. Dominierte am Anfang die Resektion eines arthrotischen Gelenksanteils, wird heute die Indikation zu gelenkerhaltenden Eingriffen auch bei bereits arthrotisch veränderten Gelenken gestellt.

Für die Korrektur einer Hallux-valgus-Deformität werden in der einschlägigen Literatur weit über hundert operative Korrekturmöglichkeiten angegeben. Viele publizierte Osteotomietechniken konnten erst Jahrzehnte nach ihrer Erstbeschreibung mit modernen Osteosynthesematerialien erfolgreich eingesetzt werden.

Auf Grund der komplexen Ursachen dieser Vorfußdeformität reichen die Vorschläge von isolierten Vorfußosteotomien über Weichteileingriffe bis zu Korrekturen am Mittel- und Rückfuß. Die Indikation zu den einzelnen Eingriffen stellen Schmerzen, Funktionsstörungen, aber auch kosmetische Gründe dar. Ziel jeder Methode ist es, die morphologischen und funktionellen Störungen möglichst kausal zu korrigieren. Auf Grund der unterschiedlichen Ausprägung der Fehlstellung können mit einer einzelnen Methode allein nicht alle Füße versorgt werden. Aus diesem Grund steht an vielen Abteilungen ein Stufenplan zur Therapieplanung zur Verfügung.

Die Wahl der Operationsmethode hängt vom Ausmaß der Deformität, dem Arthrosegrad im MTP-I-Gelenk sowie dem Alter und den Bedürfnis-

sen des Patienten ab. Gelenkerhaltende Verfahren haben sich gegenüber gelenkreszierenden grundsätzlich durchgesetzt, die Resektionsarthroplastik nach Keller Brandes findet beim älteren Patienten mit geringen Ansprüchen aber immer noch Anwendung. Als primäre Entscheidungshilfe, ob eine distale, diaphysäre oder basale Osteotomie durchgeführt werden soll, dient der Intermetatarsalwinkel. In die Operationsplanung sollen auch der Arthrosegrad, der Metatarsalindex, der proximale Artikulationswinkel und die Stellung des metatarsocuneiformen Gelenkes einbezogen werden. Die Indikation für Weichteileingriffe besteht bei lateral kontrakten Strukturen mit inkongruentem MTP-I-Gelenk sowie einem hohem Sesambeinluxationsgrad.

Distale Osteotomien wie die Chevron-Osteotomie sind wegen ihrer relativ einfachen Technik und der unkomplizierten Nachbehandlung weit verbreitet und eignen sich vor allem zur Korrektur von leichten Hallux-valgus-Deformitäten. Viele Autoren versuchen über Weichteileingriffe die Indikation der Methode auch auf mittelgradige Deformitäten auszudehnen.

An unserer Abteilung werden präoperativ und bei den Kontrollen standardisierte Röntgenbilder unter Belastung in zwei Ebenen angefertigt. Bei speziellen Fragestellungen fordern wir zusätzlich Schrägaufnahmen oder Sesambeintangentialaufnahmen.

## Chevron-Osteotomie

Wir verwenden die Chevron-Osteotomie für intermetatarsale Winkel bis 13°. Die Fixierung erfolgt entweder mit einem resorbierbaren 2 mm starken Pin oder mit einer Bold-Schraube. Die Mobilisierung erfolgt ab dem 2. postoperativen Tag im Therapie-schuh bei angelegtem Acrylastverband. Der Acrylastverband wird vier Wochen getragen und wöchentlich in unserer Ambulanz gewechselt. Als weitere Nachbehandlung erhalten unsere Patienten eine Nachtschiene der Firma Darco für 4–5 Monate. Eine Röntgenkontrolle wird 6 Wochen postoperativ durchgeführt (Abb. 1a+b).

## Osteotomie nach Stoffella

Bei mittelgradigen und höhergradigen Hallux-valgus-Fehlstellungen ab einem Intermetatarsalwinkel von 14° führen wir die subkapitale Osteotomie nach Stoffella durch. Die obere Grenze für diese Indikation liegt bei ca. 22°. Es handelt sich um eine subkapitale distal geöffnete V-Osteotomie mit einem Osteotomiewinkel von ca. 90°–110°. Die Fixierung erfolgt mit dem Fixateur interne der Firma Link. Die von Stoffella vorgeschlagene Osteotomie ermöglicht eine Verschiebung des Metatarsaleköpfchens weit über die Hälfte der Schaftachse mit



ausreichend stabiler Fixierung (Abb. 2a+b). Eine Analyse unserer Patienten zeigte auch ohne Weichteileingriff in fast allen Fällen eine Reduktion des Intermetatarsalwinkels auf normale Werte sowie eine Repositionierung der Sesambeine.

Liegen ausgeprägte lateral kontrakte Strukturen vor, kombinieren wir auch diese Technik mit einem Weichteileingriff. In den meisten Fällen ist ein transartikuläres Kapselrelease ausreichend, um das Köpfchen spannungsfrei über den Sesambeinen positionieren zu können. Bei hohem Sesambeinluxationsgrad und stark kontrakten lateralen Strukturen führen wir das Weichteilrelease durch einen zweiten interdigitalen Zugang durch. Die Sehne des M. add. hallucis wird entweder interdigital mit der Kapsel des MTP-I und MTP-II im Sinne einer Raffnaht vernäht oder unter der langen Strecksehne auf die Medialseite des Fußes verlagert und an der Kapsel fixiert.

Ein weiterer Vorteil dieser Technik besteht in der belastungsstabilen Fixierung, was ein Abrollen über die Großzehe schon ab dem ersten postoperativen Tag ermöglicht. Wir mobilisieren unsere Patienten im Therapieschuh und Pflasterzügelverband. Ein Acrylastverband wird nur bei Patienten mit interdigitalem Weichteileingriff durchgeführt. Je nach Weichteilschwellung erlauben wir unseren Patienten das Tragen von weiten bequemen Schuhen 2-4 Wochen postoperativ, eine Röntgenkontrolle erfolgt 6 Wochen postoperativ. Die Spange wird 3-8 Monate postoperativ in einem tagesklinischen Eingriff in Lokal- oder Regionalanästhesie entfernt. Alle einseitigen distalen Osteotomien werden in einer Regionalanästhesie durchgeführt. Bei beidseitigen Eingriffen kann der Patient zwischen Regionalanästhesie und Lumbalanästhesie wählen.

**Closing-Wedge-Basisosteotomie/Keller Brandes**

Liegt ein Intermetatarsalwinkel von über 22° vor, bevorzugen wir eine Closing-Wedge-Basisosteotomie. In Abhängigkeit von der Arthrose im

MTP-I in Kombination mit einer Resektionsarthroplastik nach Keller Brandes. Die Fixierung der Osteotomie erfolgt mit einer Schraube. In allen Fällen wird ein Weichteilrelease durchgeführt. Die Operation erfolgt in Spinalanästhesie und Blutleere (Abb. 3a+b). Die Mobilisierung erfolgt im gespaltenen Gipsschuh mit Bodenkontakt bis zur Nahtentfernung. Im Anschluss daran erhalten unsere Patienten einen Soft Scotchcast-Schuh bis zur Röntgenkontrolle 6 Wochen postoperativ.

Die isolierte Resektionsarthroplastik nach Keller Brandes wird bei unseren Patienten zur Korrektur einer Hallux-valgus-Deformität nur selten verwendet. Indikationen stellen alte Patienten mit einer Hallux-valgus-Deformität und Arthrose im Großzehengrundgelenk dar. Auch in diesen Fällen erfolgt die Nachbehandlung im Therapieschuh für 6 Wochen bei angelegtem Zügelverband.

Primäre Arthrosen zur Korrektur einer Hallux-valgus-Fehlstellung kommen nur selten zur Anwendung. In-situ- oder Interpositionsarthrosen werden jedoch in Revisionsfällen, vor allem nach Resektionsarthroplastiken, durchgeführt (Abb. 4). Kleinzehendeformitäten werden bei Bedarf in einer Sitzung unabhängig von der Osteotomietechnik mitversorgt.

Als Komplikationen traten in unserem Kollektiv unabhängig von der Methode Wundheilungsstörungen, postoperative Dystrophien, avaskuläre Nekrosen, verzögerte knöcherne Heilung sowie Pseudarthrosen auf. Die Inzidenzraten wurden genau evaluiert und entsprechen den in der Literatur angegebenen Werten. Von den an der Landeslinik im Jahr ca. durchgeführten 180 Metatarsalosteotomien kann ein Großteil mit distalen Techniken über einen standardisierten medialen Zugang operiert werden, wobei das Verhältnis Stoffella-Osteotomie zu Chevron-Osteotomie ca. 3:1 entspricht.

Autor: Dr. C. Klein  
Landeslinik für Orthopädie,  
LKA Salzburg, Müllner Hauptstraße 48,  
5020 Salzburg, c.klein@lks.at  
or030306

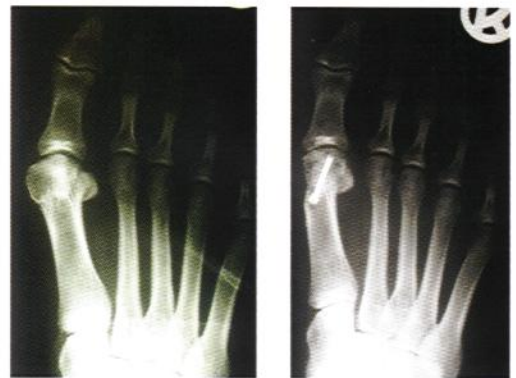


Abb. 1a+b: Chevron-Osteotomie. Leichte Hallux-valgus-Deformität korrigiert mit einer Chevron-Osteotomie

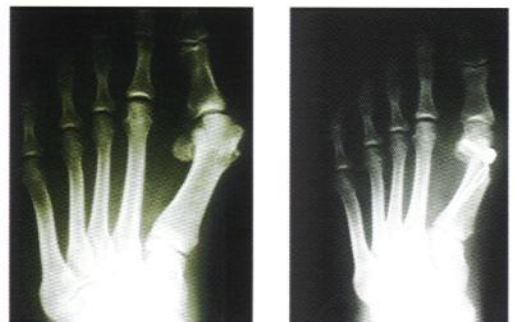


Abb. 2a+b: Stoffella-Osteotomie. M. A., weibl., 37 Jahre, die mittel- und höhergradigen Hallux-valgus-Deformitäten mit hohem Sesambeinluxationsgrad und inkongruenten Gelenken stellen eine ideale Indikation dar

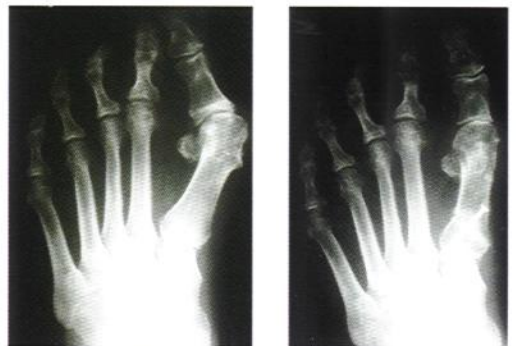


Abb. 3a+b: Closing-Wedge-Basisosteotomie kombiniert mit Resektionsarthroplastik nach Keller Brandes. R. D., weibl., 79 Jahre



Abb. 4: Interpositionsarthrosen mit trikortikalem Beckenkammspan werden ausschließlich bei Revisionseingriffen verwendet