

# Moderne Hallux-valgus-Therapie

Die große Anzahl der Methoden zur Korrektur der Hallux-valgus-Deformität zeigt, dass eine einzelne Technik nicht das gesamte Spektrum der verschiedenen Deformitätsgrade korrigieren kann.

Von Univ.-Doz. Dr. Hans-Jörg Trnka

Die Hallux-valgus-Fehlstellung ist eine der häufigsten Deformitäten an der unteren Extremität, die Ursachen sind vielfältig. Einerseits wurde ein autosomal dominanter Erbgang mit inkompletter Penetranz festgestellt, weiters zeigte sich in einer großangelegten Studie des National Center for Health Statistics, dass Frauen weitaus häufiger von der Hallux-valgus-Deformität betroffen sind. Zusätzlich bewiesen mehrere Studien den negativen Einfluss der Schuhmode.

## Weichteile betroffen

Der Hallux valgus betrifft sowohl die knöchernen als auch die Weichteilstrukturen des Vorfußes. Neben medialer Deviation des ersten Mittelfußknochens, progressiver Subluxation des Großzehengrundgelenks und sekundärer lateraler Deviation der Großzehe sind die mediale und laterale Kapsel, der M. adductor hallucis, der M. abductor hallucis sowie die Sesambeine betroffen. Daraus lässt sich folgern, dass auch die Weichteile neben den knöchernen Strukturen in die Korrektur des Hallux valgus einbezogen werden müssen. Reine Exostosenabtragungen sind daher fast immer eine insuffiziente Therapie.

In den meisten Fällen ist eine chirurgische Therapie der einzig mögliche Therapieansatz. Vor allem bei jungen Patienten

und Patienten mit einem sehr weichen Vorfuß besteht aber die Möglichkeit, mit Spiraldynamik und aktivierenden Einlagen die Verstärkung der Fehlstellung aufzuhalten.

## Eine einzige Technik genügt nicht

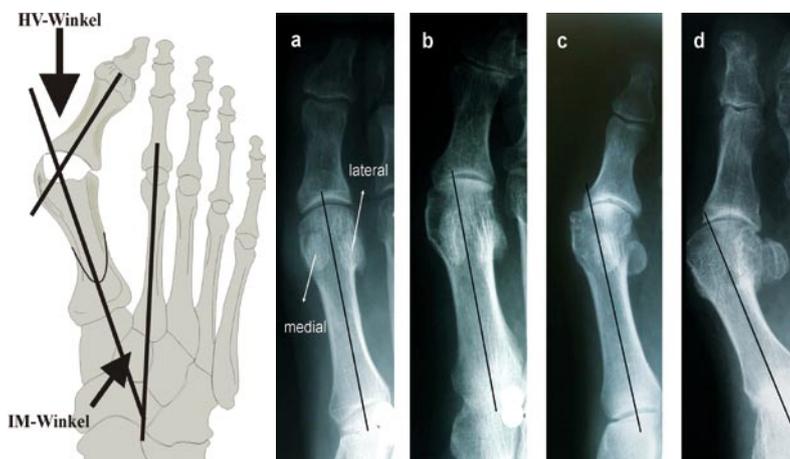
Die ersten Berichte einer chirurgischen Hallux valgus-Korrektur reichen bis 1836 zurück. Anfänglich erschien Chirurgen wie Hueter, Mayo, Keller und Brandes die einfache Resektion des Gelenks als beste Möglichkeit. Obwohl diese Techniken teilweise immer noch angewandt werden, sollten sie eigentlich Geschichte sein und sind im 21. Jahrhundert obsolet.

Von Beginn der Hallux-Chirurgie an wurde zwischen proximalen und distalen Osteotomien unterschieden. Es ist mathematisch erwiesen, dass distale Osteotomien nur bis zu einer Grenze von 16 bis 18 Grad Intermetatarsalwinkel in der Hand eines erfahrenen Chirurgen, und bis zu 15 Grad in der Hand eines weniger erfahrenen Chirurgen eine ausreichende Korrektur ermöglichen. Darüber hinaus muss man die Korrektur weiter proximal am Metatarsale 1 durchführen.

Das wichtigste Prinzip eines fußchirurgisch aktiven Orthopäden sollte sein: Mit einer Technik allein kann man nicht alle Füße bzw. Fehlstellungen korrigieren.

## Leitlinien und Grundregeln

Um den Patienten jeweils eine optimale Korrektur ihrer Fehlstellung zu ermöglichen, hat es sich bewährt, einen Algorithmus aufzustellen. Dies wurde erstmals von Mann in seinem Textbuch und in seinen Vorträgen vorgeführt. Im orthopädi-



Messung des Hallux-valgus-Winkels (HV) und des Intermetatarsalwinkels (IM); Sesambeinpositionen vom Grad 0 bis 3 (a–d) im Röntgen



Die Chevron-Osteotomie wird bei leichten Fehlstellungen eingesetzt (links: präoperativ, rechts: postoperativ).

schen Krankenhaus Gersthof und im Fusszentrum Wien wurde nach Kontrolle der Ergebnisse über einen Verlauf von 20 Jahren ebenfalls eine solche Leitlinie entworfen und verfeinert (Ritschl, Trnka 1999). Von der Österreichischen Gesellschaft für Fußchirurgie wurde unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Axel Wanivenhaus ein ausführliches Konsensuspapier erarbeitet

Für die Indikationsstellung zur Hallux-valgus-Chirurgie sind einige Grundregeln unverzichtbar. Erstens sollte ein Leidensdruck mit Schmerzen von Seiten des Patienten vorhanden sein. Rein kosmetische Operationsindikationen haben häufig unzufriedene Patienten zur Folge. Zusätzlich sind adäquate Röntgenbilder im Stehen und eine klinische Untersuchung des Patienten Grundvoraussetzungen.

Viele Patienten haben Ängste vor einer Narkose: Hallux-valgus-Operationen am Vorfuß werden allgemein in Knöchelleitungsanästhesie durchgeführt. Als Komfort für den Patienten kann eine Sedierung für die Applikation der Spritzen hinzugefügt werden.

### Das Therapiekonzept

In unserem Behandlungskonzept finden entsprechend der radiologischen und klinischen Untersuchung mehrere Techniken Platz. Zum Einsatz kommt in diesem Konzept die Chevron-Osteotomie bei leichten Fehlstellungen, bei mäßigen Deformitäten wird die Austin-Technik verwendet. Bei schweren Fehlstellungen und beim älteren Patienten kommt die SCARF-Osteotomie zur Anwendung. Die Lapidus-Arthrodesis und die Ludloff-Osteotomie werden bei extremen Fehlstellung und/oder Instabilität des Tarsometatarsal 1 angewandt. Die Arthrodesis des Großzehengrundgelenks wird bei schwerer Arthrose im Großzehengrundgelenk eingesetzt.

Den radiologischen Parametern entsprechend wird die Hallux-valgus-Deformität bei nicht arthrotischem Metatarsophalangealgelenk in drei Grade eingeteilt und das entsprechende Operationsverfahren gewählt.

Der Grad 1 entspricht einem kongruenten ersten Metatarsophalangealgelenk, Sesambeinposition 0-1 und einem Intermetatarsalwinkel kleiner als 16 Grad.



Die Austin-Technik umfasst ossäre Umstellung und Weichteillösung (links: präoperativ, rechts: postoperativ).

Der Grad 2 ist durch ein inkongruentes erstes Metatarsophalangealgelenk, Sesambeinposition 2-3 und einen Intermetatarsalwinkel kleiner als 16 Grad definiert.

Der Grad 3 der Hallux-valgus-Deformität zeigt einen Intermetatarsalwinkel größer als 15-18 Grad.

### Operationstechnik nach Deformitätsgrad

• **Grad 1: Chevron-Osteotomie (Trnka 2000; Schneider 2004)**  
Über einen medialen Hautschnitt erfolgt der Zugang. Die Gelenkscapsel wird dargestellt und I-förmig eröffnet. Ein Führungsdraht wird mit einer Inklination von 20 Grad nach lateral plantar auf das Metatarsalköpfchen 4 zielend eingebracht. Von diesem Draht aus erfolgt unter Zuhilfenahme einer Schnittlehre eine nach proximal offene V-Osteotomie mit einem Winkel von 60 bis 80 Grad. Der distale, nun mobilisierbare Teil des Köpfchens wird nach lateral verschoben und mit einem Draht oder vorzugsweise mit einer Schraube fixiert.

## Mit einer Technik allein können nicht alle Fehlstellungen korrigiert werden.

• **Grad 2: Chevron-Osteotomie mit distaler Weichteiltechnik**  
Aufgrund der Weichteilkontrakturen ist bei Grad 2 eine reine ossäre Umstellung nicht erfolgversprechend, und eine entsprechende Weichteillösung ist notwendig (Trnka 1997). Über eine etwa fünf Zentimeter lange Hautinzision im ersten Intermetatarsalraum wird von dorsal zugegangen. Nach stumpfer Präparation wird ein Wirbelspreizer eingesetzt und das Ligamentum metatarsosessoidale durchtrennt. Die laterale Gelenkscapsel wird gestichelt und durch ein Varusmanöver der Großzehe von bis zu 20 Grad nach medial mobilisiert. Abschließend werden zwei Raffnähte im ersten Intermetatarsalraum vorgelegt.

Die schon vorher beschriebene Chevron-Osteotomie mit Schraubenfixation wird angeschlossen, und die vorgelegten Nähte werden geknüpft.



Die SCARF-Osteotomie findet bei Fehlstellungen vom Grad 2 und 3 Anwendung (links: präoperativ, rechts: postoperativ).

#### • Grad 3: Proximale Osteotomie

Bei diesen hochgradigen Fehlstellungen sollte eine proximale Osteotomie erfolgen. Als Möglichkeiten verwenden wir hier die SCARF- und die Ludloff-Osteotomie. Als Alternativen sind noch die proximale Opening-wedge- und Closing-wedge-Osteotomien und die Mann-Osteotomie (Mann u. Mitarb. 1992; Zettl, Trnka et al. 2000) zu nennen. Bei proximalen Osteotomien ist immer eine laterale Weichteiltechnik notwendig.

## In der Nachbehandlung hat sich Physiotherapie mit Gangschulung als vorteilhaft erwiesen.

Die **SCARF-Osteotomie** findet sowohl bei Grad-2- als auch bei Grad-3-Fehlstellungen Anwendung (Kristen 2002). Der Hautzugang erfolgt medial von der Grundphalanx der Großzehe bis zum Metatarso-cuneiforme-Gelenk. Die mediale Kapsel wird dargestellt und I-förmig inzidiert. Die Osteotomie ist z-förmig mit je einem dorsalen distalen und proximalen plantaren Schenkel. Zwei Führungsdrähte werden je distal und proximal am Ende der geplanten Osteotomie eingebracht. Beide Drähte sind etwa 40 Grad von medial nach plantar lateral eingeneigt. Nach Vollendung der Osteotomie wird der distale, nun mobilisierbare Teil nach lateral verschoben und mit einer Schraube fixiert. Das überstehende Metatarsalköpfchen und der überstehende Knochen im Bereich der Verschiebung werden begradigt.

Bei der **Ludloff-Osteotomie**, der proximalen bogenförmigen Osteotomie mit distaler Weichteiltechnik (Chiodo und Myerson 2004; Hofstaetter und Trnka 2006) erfolgt der Hautzugang medial von der Grundphalanx der Großzehe bis zum Metatarso-cuneiforme-Gelenk. Die mediale Kapsel wird dargestellt und I-förmig inzidiert. Die Osteotomie wird von dorsal proximal nach distal plantar unter Einneigung des Sägeblattes von zehn Grad nach plantar lateral durchgeführt. Die dorsalen zwei Drittel des Metatarsale werden zuerst durchtrennt, nun wird dorsal proximal eine 3,0-AO-Schraube einge-

bracht, ohne sie festzuziehen. Anschließend wird das distale Drittel der Osteotomie vollendet. Nach Schwenken des dorsalen Fragments und Halten der Position wird die dorsale Schraube fixiert und von plantar eine zweite Schraube eingebracht. Ein Führungsdraht wird für die plantare Schraube von plantar nach dorsal gesetzt. Das überstehende Metatarsalköpfchen und der überstehende Knochen im Bereich der Schwenkung werden begradigt.

#### Nachbehandlung

Das Prinzip der Nachbehandlung nach einer Hallux-valgus-Operation ist die möglichst frühe Mobilisation und Reintegration ins normale Leben und die Arbeitswelt. Bis auf die Lapidus-Arthrodesen werden alle Patienten mit einem postoperativen Schuh versorgt und können ab dem Operationstag aufstehen. Die ersten beiden Wochen sollte der Fuß geschont, hochgelagert und Eis appliziert werden. Die Nahtentfernung erfolgt nach zwölf bis 14 Tagen. Ab diesem Zeitpunkt kann ein spezieller postoperativer Hallux-valgus-Strumpf verwendet werden. Dieser ermöglicht die vom Patienten gewünschte Körperhygiene und wirkt auch abschwellend bei guter Stellungskontrolle. Anschließend ist eine Physiotherapie mit Gangschulung von großem Vorteil, wie aktuelle Studien gezeigt haben.

#### Zusammenfassung

Die große Anzahl der Methoden zur Korrektur der Hallux-valgus-Deformität deutet darauf hin, dass einzelne Techniken nicht das gesamte Spektrum der verschiedenen Hallux-valgus-Deformitätsgrade korrigieren können. Die Operationstechniken und Methoden der Fußchirurgie haben sich in den letzten zehn Jahren enorm weiterentwickelt. Vor allem in der Hallux-valgus-Chirurgie ist ein optimales Ergebnis für den Patienten nur mit einer fundierten Ausbildung, regelmäßiger Weiterbildung und vor allem einer entsprechenden Operationsfrequenz möglich.

#### Literatur beim Verfasser



Ludloff-Osteotomie: proximale bogenförmige Osteotomie mit distaler Weichteiltechnik (links: präoperativ, rechts: postoperativ)



Die postoperative Versorgung erfolgt mit Hallux-valgus-Schuh und Hallux-valgus-Strumpf.



Univ.-Doz. Dr.  
Hans-Jörg Trnka  
Fusszentrum Wien