



chirurgisch wesentlich einfacher ist, kleinere Zugänge erlaubt und damit auch die arthroskopische Implantation ermöglicht. Kritisch ist hier die stabile Verankerung des Grafts zu sehen, wobei ein Fibrinkleber am Rand des Defektes die zellaugmentierte Matrix sichert.

Auch Kollagengel (CaRes), Polylaktide und Fibrin stehen in der klinischen Erprobung und bewähren sich in ersten klinischen Studien. Kritisch ist sicher zu sehen, dass uns von keinem dieser Matrixtechniken langfristige Daten vorliegen, sodass vor einer Routineanwendung noch abzuraten ist. Diese Techniken sollten unter genauer Kontrolle und kritisch angewendet wer-

den. Langfristigen Studien werden erst zeigen, ob auf das Periost verzichtet werden kann, und welches Transportmedium für die Zellen optimal ist. Die Arthrose oder schwere Gelenkdeformationen sind keine Indikation für solche Verfahren.

Autor:

Univ. Prof. Dr. Stefan Nehrer

Zentrum für Regenerative Medizin,

Donau Universität Krems

Dr. Karl Dorrek Strasse 30, 3500 Krems

E-Mail: stefan.nehrer@donau-uni.ac.at

Revisionen in der Hallux Chirurgie

Jeder Orthopäde möchte bei der Operation einer Hallux-valgus-Fehlstellung ein optimales Ergebnis erzielen. Leider ist es auch dem besten Chirurgen nicht möglich immer einen 100%igen Erfolg aus seiner und aus Sicht des Patienten zu erreichen. Es gibt unterschiedlichste Ursachen für ein mangelhaftes Endergebnis. An erster Stelle steht hier die falsche Wahl der Technik. Nicht jede Technik hat die Möglichkeit die unterschiedlichsten Formen der Hallux valgus Fehlstellung zu korrigieren (Abb. 1–3).



H.-J. Trnka, Wien

Trotz idealer Auswahl der Technik kann ein Fehler in der Ausführung zum Misserfolg führen. Weiters kann auch bei perfekt durchgeführter Operation eine falsche Nachbehandlung (z.B. ungenügende Ruhigstellung) das Ergebnis negativ beeinflussen. Und natürlich gibt es technikspezifische Komplikationen (Abb. 4) die in der Literatur bekannt sind, und über die der Patient auch im Vorfeld aufgeklärt wird (Infektion, Pseudarthrose, etc.).

Für die Korrektur von Komplikationen bedingt durch eine inadäquat ausgewählte Technik, ist es notwendig das gesamte Spektrum der Vorfußchirurgie zu beherrschen. Von der Gesellschaft für Fußchirurgie wurde im Juni 2007 eine Konsensustagung gehalten, deren Ziel es war, einen Algorithmus zur Indikationsstellung in der Hallux-valgus-Chirurgie zu beschließen (siehe Beitrag Prof. Dr. A. Wanivenhaus). Ein häufiger Fehler besteht sicherlich darin, die distalen Osteotomien und deren Korrekturpotential zu überschätzen (Abb. 5–6).

Distale Osteotomien

Bei distalen Osteotomien werden als häufigste Ursachen für eine Revisionsoperation die Malposition des Köpfchens, die Hallux-varus-Fehlstellung, das Rezidiv und die avaskuläre Nekrose des Köpfchens genannt. Die Malposition tritt entweder intraoperativ oder postoperativ bei mangelnder Fixation durch Überbelastung von Seiten des Patienten auf. Auf jeden Fall sollte man bei eklatanten Fehlstellungen eine sofortige Reoperation durchführen (Abb. 7–9).

Im Falle einer avaskulären Nekrose des Köpfchens bleibt nur die Arthrodese als Revisionsoperation. Bei kleinflächigen Nekrosen ist noch eine insitu Arthrodese möglich, meist ist aber eine Beckenspaninterpositionsarthrodese notwendig (Abb. 10–12a).



Abb. 1–3: Bei dieser Patientin wurde versucht die Hallux-valgus Fehlstellung mittels temporärer transartikulärer Bohrdraht Transfixation und medialer Weichteilraffung mit einem Mitek-Anker zu korrigieren. Nach Bohrdrahtentfernung kam es zu einem sofortigen Wiederauftreten der Fehlstellung

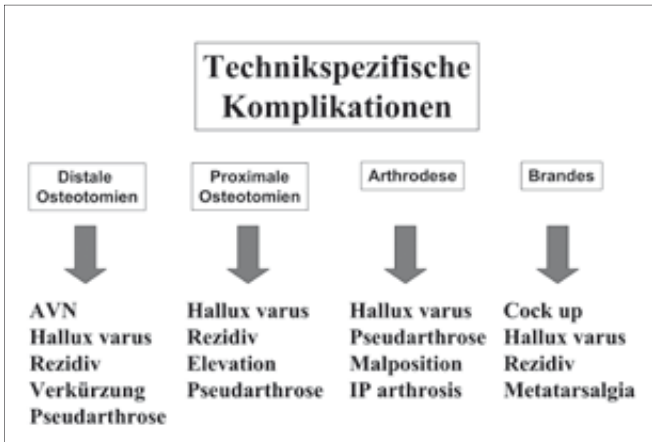


Abb. 4: Aufstellung der gängigen technikspezifischen Komplikationen

Die Hallux-varus-Fehlstellung kann sowohl bei distalen als auch bei proximalen Osteotomien auftreten. Die Indikation welche Revisionstechnik durchgeführt wird, wird durch die Rigidität der Fehlstellung beeinflusst. Bei flexiblen Fehlstellungen können entweder reine Weichteilkorrekturen (mediale Kapsellösung und laterale Kapselraffung) (Abb. 13–16) oder eine distale medialisierende Osteotomie (Contra-Chevron) verwendet werden. Bei rigiden Fehlstellungen oder bereits vorhandener Arthrose führt nur die Arthrodesen zum Ziel (Abb. 17–18).

Proximale Osteotomien

Bei proximalen Osteotomien sind Elevationsfehlstellungen des Metatarsale eine häufige Ursache für Metatarsalgie Beschwerden und dadurch eine Ursache für Revisionen. Hier ist eine dorsale opening wedge Osteotomie eine einfache Technik das Problem zu lösen. Eine weitere Ursache für Revisionsoperationen nach proximalen Metatarsalosteotomien ist die Missachtung des DMAA oder eine ungenügende Schwenkung des Metatarsale.. Hier kann durch eine distale oder diaphysäre (SCARF) Metatarsalosteotomie mit Varisierung des Köpfchens eine entsprechende Korrektur erzielt werden (Abb. 19–20).

Bei MTP 1 Arthrodesen ist die Position der Arthrodesen extrem wichtig. Fehlstellungen führen zu Druckstellen oder Überlastung des IP Gelenkes. Bei zu starker Varus- oder Valgusfehlstellung kann mit einer Akin Osteotomie oder eine Re-Arthrodesen korrigiert werden. Bei zu starker Plantarisierung hilft eine dorsale closing wedge Osteotomie, eine zu starke Extension ist meist mit einer Re-Arthrodesen zu behandeln.

Die Resektionsarthroplastik nach Brandes ist in unserem Patientengut überhaupt die häufigste Ursache für eine Revisionsoperation. Sie sollte heutzutage nur mehr in vereinzelt Fällen (siehe Konsensuspapier der Österreichischen Fußgesellschaft) angewandt werden. Als Komplikation sieht man die Cock-up



Abb. 5–6: Korrekturversuch einer schweren Hallux valgus Fehlstellung mittels Austin und Akin. Nach der Revision mit einer proximalen Osteotomie (Ludloff) auch 5 Jahre später noch gutes Ergebnis



Abb. 7–9: Nach einer Austin Osteotomie kam es trotz Bohrdrahtfixation zu einer verkipfung des Köpfchen nach Belastung. Bei der sofortigen Revision wurde das Köpfchen reponiert. 3 Jahre nach der Operation ein zufrieden stellendes Ergebnis



Abb. 10–12a: Nach einer Chevronosteotomie kam es zu einer avaskulären Nekrose des Köpfchens und Stressfraktur am Metatarsale 2. Auf Grund der ausgedehnten Nekrose wurde eine Beckspaninterpositionsarthrodesen durchgeführt. Die Patientin kann auch normale Schuhe tragen





Abb. 13–16: Hallux varus als Komplikation einer distalen Osteotomie. Die Fehlstellung ist flexibel. Korrektur mit Weichteilrelease medial und Raffung lateral



Abb. 17–18: Fixierte Hallux varus Fehlstellung nach Austin. Mit einer Arthrodesese kann dies behoben werden

Abb. 19–20: Zustand nach proximaler Metatarsalosteotomie mit ungenügender Korrektur. Durch eine SCARF-Osteotomie mit Akin konnte die erwünschte Korrektur erzielt werden

Deformität, das Rezidiv, die Hallux varus Fehlstellung und die schwere Transfermetatarsalgie durch den einer Amputation der Großzehe gleichkommenden Funktionsverlust.

reinen Rezidivfehlstellungen kann aber trotz der Resektionsarthroplastik eine distale Metatarsalosteotomie erfolgreich durchgeführt werden. Reine Weichteilrelease (Strecksehnen) haben keine Erfolgchancen wie von Machacek et al bewiesen wurde.

Die Arthrodesese ist in den meisten Fällen einer Komplikation nach Brandes die einfachste Lösung. Oftmals ist aber eine insitu Arthrodesese durch den Längenverlust nicht möglich, und eine Interpositionsarthrodesese ist notwendig (Abb. 21–23). Bei

Im Falle einer Revisionsoperation der Hallux valgus Korrektur muss erstens einen individuellen Behandlungsplan erstellen. Weiters sollte man sämtliche Techniken der Vorfußchirurgie beherrschen und auch über entsprechende Erfahrung verfügen. Die meisten Komplikationen kann man aber zu einem für den Patienten zufrieden stellendem Ergebnis führen.



Abb. 21–23: Abb. einer 46 jährigen Patientin nach aggressivem Brandes. Auf Grund des Längenverlustes wurde eine Interpositinsarthrodesese durchgeführt. Nach der Metallentfernung sieht man das gute Einheilen des Knochenblocks

Autor:
Univ. Doz. Hans-Jörg Trnka
KH Göttlicher Heiland
1170 Wien

Fusszentrum Wien
Alser Strasse 43/8
1080 Wien

E-Mail: trnka@fusszentrum.at