



Review zum Themenschwerpunkt

Chirurgische Massnahmen bei therapierefraktärem Ulcus beim diabetischen Fuss

Surgical treatment of chronic foot ulcers

Rebecca Hartmann, Stephan Wirth*

Fuss- und Sprunggelenkchirurgie, Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz

Eingegangen am 14. März 2018; akzeptiert am 19. März 2018

SCHLÜSSELWÖRTER

Therapierefraktäre
Ulzerationen;
Chirurgie bei
Ulzerationen;
diabetischer Fuss

KEYWORDS

Surgical treatment of
ulcers;
treatment refractory
ulcers;
diabetic foot

Zusammenfassung

Bei Patienten mit Diabetes mellitus kommt es aufgrund einer vorliegenden Polyneuropathie sowie Makro- und Mikrozirkulationsstörungen gehäuft zu Fussulzerationen. Werden diese Ulcera nicht früh genug mittels guter Wundpflege konservativ behandelt, kann es zu Infektionen bis hin zu einer Osteomyelitis kommen. Oft liegt den chronischen Ulzerationen aber auch eine ossäre Fehlstellung des Fusses zugrunde. Dann ist es möglich, dass trotz guter Wundpflege die Ulzerationen nicht konservativ beherrschbar sind. Bei ausgeprägten Fehlstellungen kann eine orthopädische Schuhversorgung zudem deutlich erschwert bis verunmöglicht sein. In diesen Situationen ist es mittels chirurgisch-orthopädischen Massnahmen möglich, die Fussfehlstellung dahingehend zu korrigieren, dass die Druckspitzen aufgrund ossärer Fehlstellungen beseitigt werden können. Dadurch können auch Ulzera zur Abheilung gebracht werden.

Im folgenden Artikel soll auf die verschiedenen zur Verfügung stehenden chirurgischen Korrekturmöglichkeiten eingegangen werden.

Summary

Patients with diabetes mellitus often also suffer from a polyneuropathy or a macro- and microangiopathy. This often leads to foot ulcers. If these ulcers are not treated appropriately with comprehensive wound care, infection or even osteomyelitis may result. Chronic ulceration is often caused by bony prominences due to malalignment of the foot. In this case, it is possible that comprehensive wound care alone will not be successful. If a complex malalignment of the foot is present, fitting of orthopedic shoes becomes increasingly difficult.

In these situations, surgical procedures can help to even out the pressure peaks due to bony prominences.

The following article will explain possible surgical corrective measures.

* Korrespondenzadresse: Dr. med. Stephan Wirth, Fuss- und Sprunggelenkschirurgie, Universitätsklinik Balgrist, Forchstrasse 340, 8008 Zürich, Schweiz.

E-Mails: Rebecca.Hartmann@balgrist.ch (R. Hartmann), Stephan.Wirth@balgrist.ch (S. Wirth).
<https://doi.org/10.1016/j.fuspru.2018.03.007>

Einleitung

Fussulzera werden durch verschiedene Faktoren begünstigt, wobei ein vorliegender Diabetes mellitus nur einen Faktor darstellt. Andere Gründe können ein dünner Weichteilmantel sowie eine begrenzte muskuläre Begrenzung des Knochens sein. Wie beim Diabetes mellitus reduziert auch eine pAVK die periphere Durchblutung, wodurch die Wundheilung bis zu einem kritischen Punkt verschlechtert werden kann. Eine Neuropathie begünstigt aufgrund der Sensibilitätsminderung das Auftreten von unphysiologischen Druckspitzen, wobei es konsekutiv zum Auftreten von Ulzerationen kommt.

Beim diabetischen Fuss kommt es häufig zu einer Verkürzung des Gastrocnemius-Soleus-Komplex, wodurch eine Pes equinus Fehlstellung, mit entsprechend unphysiologischen Druckspitzen über dem Vor- und Mittelfuss, begünstigt wird. Präoperativ muss deshalb immer auch der Gastrocnemius-Soleus Komplex beurteilt werden. Bei einer vorliegenden Verkürzung sollte intraoperativ eine Achillessehnenverlängerung, z.B. minimal-invasiv mittels 3 Stichinzisionen, durchgeführt werden [1].

Eine gleichzeitig vorliegende Polyneuropathie begünstigt das Auftreten von Ulcerationen. Die Polyneuropathie kann auch zu einer Atrophie der intrinsischen Fussmuskulatur führen, wobei es konsekutiv oft zu einer Bildung von Krallen- oder Hammerzehen kommt, aufgrund des muskulären Ungleichgewichts [2].

Der Charcot-Fuss, als klassisches Beispiel der mit Diabetes mellitus assoziierten Fussfehlstellungen, kommt nur bei rund 1% der Patienten mit einem diabetischen Fuss vor. Da die Folgen einer Charcot-Arthropathie mit Einbruch des Mittelfusses und dem Auftreten einer „Rocker-bottom-Deformität“ jedoch schwerwiegend sind, sollte immer an diese klassische Fehlstellung gedacht werden [3]. Bei Verdacht müssen umgehend diagnostische Abklärungen mit MRI und neurologischer Abklärung mit Frage nach Polyneuropathie eingeleitet werden. Im Akutstadium muss eine Ruhigstellung in einem Total-contact-cast erfolgen [4].

Indikationen

Indikationen für ein chirurgisches Vorgehen sind konservativ nicht beherrschbare Ulzera. Weiter sind auch ausgeprägte Fussfehlstellungen, welche mittels Gips oder orthopädischer Schuhe nicht versorgt werden können, eine Operationsindikation. Bei Patienten mit einem diabetischen Fuss

sollte bei zunehmender Fehlstellung immer an eine Charcot-Arthropathie gedacht werden und bei Verdacht eine entsprechende Abklärung mittels MRI und neurologischer sowie neurophysiologischer Abklärung mit Frage nach Polyneuropathie erfolgen. Ein Charcot-Fuss mit Tintenlöscherdeformität weist meist ebenfalls chronische, konservativ nicht beherrschbare Ulzerationen auf.

Eine bereits vorliegende und voranschreitende Osteomyelitis bei chronischen Ulzerationen ist ebenfalls eine Operationsindikation.

Operatives Vorgehen

Präoperative Planung

Präoperativ ist eine gute klinische Untersuchung sowie eine radiologische Abklärung, wenn nötig mit zusätzlichen Untersuchungen wie CT oder MRI, wichtig.

Anhand der Klinik und Bildgebung kann dann das operative Vorgehen genau geplant werden, um die gewünschte Korrektur mit Minimierung der unphysiologischen Druckspitzen durch die ossäre Fehlstellung zu erreichen. Es stehen dabei gelenkerhaltende Korrekturen mittels Osteotomien zur Verfügung. Demgegenüber ist bei bereits stark degenerativ veränderten Gelenken eine Arthrodeese oder Resektion, bis hin zur Amputation, indiziert. Je nach Ort der vorliegenden Deformität unterscheidet sich das operative Vorgehen [5].

Intraoperatives Vorgehen

Vorfuss: Hallux valgus sowie Kleinzehendeformität

Beim *Hallux valgus* liegt eine Fehlstellung des ersten Metatarsophalangealgelenks vor. Pathophysiologisch kommt es durch den Zug der Extensor hallucis longus Sehne zu einer Subluxation der Grundphalanx gegenüber dem Os metatarsale I nach lateral. Die mediale Kapsel wird im Verlauf insuffizient, wodurch die Fehlstellung weiter begünstigt wird. In der Folge kann es zu Druckstellen über dem medialen Rand des ersten Metatarso-Phalangealgelenkes kommen. Meist verursachen unpassende, im Vorfussbereich zu eng geschnittene Schuhe Druckstellen [6] (Abbildung 1).

Eine operative Korrektur kann mittels verschiedener Osteotomien erfolgen, wobei hier eine Korrektur im Bereich des Os metatarsale I erfolgt, wodurch die Achse des 1. Strahls begradigt werden kann.

In unserer Klinik wird häufig die Revel („Reversed-L“-)Osteotomie durchgeführt.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8602520>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8602520>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)