



ELSEVIER

Online verfügbar unter [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

Fuß &  
Sprunggelenk

[www.elsevier.com/locate/fuspru](http://www.elsevier.com/locate/fuspru)

Review zum Themenschwerpunkt

# Rekonstruktionen mittels Ilizarov Ringfixateur beim diabetischen Fuss

## Surgical reconstruction of the diabetic foot with an Ilizarov ringfixator

Rebecca Hartmann\*, Stephan Wirth

*Fuss- und Sprunggelenkchirurgie, Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz*

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

### SCHLÜSSELWÖRTER

Ilizarov-Ringfixateur;  
Charcot-Arthropathie;  
diabetisches Fußsyndrom

### KEYWORDS

Ilizarov-ring fixator;  
Charcot arthropathy;  
diabetic foot

### Zusammenfassung

Patienten mit einem diabetischen Fuss stellen eine orthopädische Herausforderung dar. Diese Patienten weisen meist schlechte Weichteilverhältnisse aufgrund einer diabetischen Makro- und Mikroangiopathie auf, bei oft gleichzeitig vorhandener Polyneuropathie. So kommt es oft zu Ulcerationen, welche vom Patienten zu spät bemerkt werden und teilweise bereits bis zu einer Osteomyelitis vorangeschritten sind. Eine orthopädische Schuhversorgung sowie regelmässige podologische Kontrollen sind wichtig zur Verhinderung von Ulcerationen. Regelmässige Kontrollen in einer Wundsprechstunde zur konservativen Behandlung eines bereits aufgetretenen Ulcus können einen wertvollen Beitrag zur Verhinderung einer Osteomyelitis leisten.

Leider kommt es trotz engmaschiger Verlaufskontrollen dieses anspruchsvollen Patientenguts immer wieder zu Ulcerationen, welche in einer Osteomyelitis münden und mittels konservativer Therapiemassnahmen nicht beherrschbar sind.

In diesen schwierigen Fällen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern der Technischen Orthopädie sowie der Fusschirurgie sinnvoll, um mittels komplexer Rekonstruktion der Fussfehlstellung mittels Ilizarov-Ringfixateur eine möglichst physiologische, mit Schuhen versorgbare Fussform zu erzielen.

### Summary

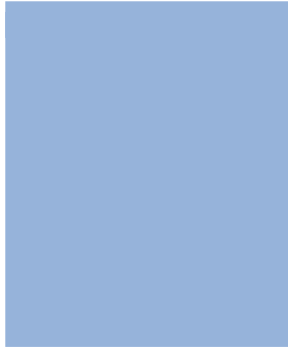
Patients with a diabetic foot may suffer from challenging problems regarding their medical treatment. Due to diabetic macro- and microangiopathy, wound healing is diminished. This often results in ulceration, which can lead to osteomyelitis without

\* Korrespondenzadresse: Dr. Rebecca Hartmann, Fuss- und Sprunggelenkschirurgie, Universitätsklinik Balgrist, Forchstrasse 340, 8008 Zürich, Schweiz.

E-Mails: [Rebecca.Hartmann@balgrist.ch](mailto:Rebecca.Hartmann@balgrist.ch) (R. Hartmann), [Stephan.Wirth@balgrist.ch](mailto:Stephan.Wirth@balgrist.ch) (S. Wirth).

<https://doi.org/10.1016/j.fuspru.2018.03.006>

Please cite this article in press as: Hartmann R, Wirth S. Rekonstruktionen mittels Ilizarov Ringfixateur beim diabetischen Fuss. *FussSprungg* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.fuspru.2018.03.006>



patient notice. Orthopedic shoes as well as regular appointments with a podiatrist are mandatory. If there is already an ulcer, specialized wound care with a health care practitioner is recommended to avoid progression to an osteomyelitis.

Unfortunately, even if every measure has been taken to improve the skin condition of the diabetic foot, it is nevertheless possible that an osteomyelitis develops from the ulceration. Osteomyelitis often necessitates surgical measures to save the affected limb.

For these difficult cases, a foot surgeon and the technical orthopedist should work together very closely, in order to save the limb. For very difficult cases, the Ilizarov ringfixator offers a mean of correcting malalignment of the foot even for patients with diabetic feet.

## Einleitung

Patienten mit einem diabetischen Fuss werden aufgrund der schwierigen Weichteilverhältnisse sowie der Polyneuropathie meist bereits engmaschig verlaufskontrolliert. Trotzdem kommt es oft zu Ulcerationen, welche vom Patienten zu spät bemerkt werden und teilweise bereits bis zu einer Osteomyelitis vorangeschritten sind. Eine orthopädische Schuhversorgung sowie regelmässige podologische Kontrollen sind wichtig zur Verhinderung von Ulcerationen. Regelmässige Kontrollen in einer Wundsprechstunde zur konservativen Behandlung eines bereits aufgetretenen Ulcus können einen wertvollen Beitrag zur Verhinderung einer Osteomyelitis leisten [1].

Leider kommt es trotz engmaschiger Verlaufskontrollen dieses anspruchsvollen Patientenguts immer wieder zu Ulcerationen, welche in einer Osteomyelitis münden.

Teilweise kommt es auch im Rahmen einer Charcot-Arthropathie zu einem Zusammenbruch des Fussgewölbes mit konsekutiv zunehmender ossärer Fehlstellung des Fusses. Es kommt so zu ossären Druckstellen, welche mittels konservativen Massnahmen wie orthopädischer Schuhversorgung oder Gips nicht mehr beherrschbar sind. Im Verlauf treten dann wiederholt Ulcerationen auf.

Bei einer ulcusbedingten Osteomyelitis sowie konservativ nicht beherrschbaren Ulzera ist meist ein operatives Vorgehen indiziert. Einerseits besteht die Möglichkeit einer Amputation. Diese Option wird von den Patienten jedoch oft schlecht akzeptiert. Andererseits besteht die Option eines fusserhaltenden operativen Vorgehens, bei welchem osteomyelitische Herde reseziert und der verbleibende Teil des Fusses in einer möglichst physiologischen Stellung arthrodesiert wird. Gerade wenn die Osteomyelitis bereits fortgeschritten ist, befällt sie oft auch Strukturen des Rückfusses (Talus, Calcaneus, Os cuboideum und Os naviculare) [2].

Auch bei einer ausgeprägten Fussfehlstellung im Rahmen einer Charcot-Arthropathie ist das operative, fusserhaltende Vorgehen eine Therapieoption. Hier wird mittels Osteotomie die Fussfehlstellung dahingehend korrigiert, dass danach eine Arthrodesse mittels Ilizarov-Ringfixateur in verbesserter Stellung erzielt werden kann, damit eine orthopädische Schuhversorgung wieder möglich wird [3].

Eine Arthrodesse der korrigierten Fussfehlstellung ist grundsätzlich mittels Schrauben oder Platten möglich. Gerade bei Patienten mit einem diabetischen Fussyndrom oder einer Charcot-Arthropathie des Fusses liegen jedoch eine deutlich eingeschränkte Knochenqualität, bei meist zugleich vorhandener Osteomyelitis, vor. Schrauben oder Platten finden nur unzureichend Halt im weichen Knochen. Die nach dem operativen Eingriff nötige Teilbelastung ist bei diesen Patienten oft erschwert, zusätzlich zur teilweise fehlender Compliance der Patienten. Das Einbringen von Fremdmaterial in osteomyelitische Umgebung ist nicht sinnvoll, da dadurch ein Infekt chronifiziert wird [4].

In diesen schwierigen Fällen arbeiten in unserer Klinik die Mitarbeiter der Technischen Orthopädie eng mit den Fusschirurgen zusammen, um mittels komplexer Rekonstruktion der Fussfehlstellung bei Charcot-Arthropathie aber auch nach Resektion der osteomyelitischen Herde eine Arthrodesse des Fusses mittels Ilizarov-Ringfixateur zu erzielen.

## Indikationen

Die Indikation zu einer Arthrodesse mittels Ilizarov-Ringfixateur hängt von mehreren Faktoren ab. So stellen eine schlechte Knochenqualität (z.B. bei vorliegender Charcot-Arthropathie) sowie ein erhöhtes Infektrisiko, ein bereits vorliegender Infekt oder konservativ nicht zu versorgende Fussfehlstellungen im Mittel- und Rückfuss Operationsindikationen dar. Auch kritische

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8602531>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8602531>

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