



© C. Fischer, Rheine

Gefäßchirurgie 2024 · 29:74–76  
<https://doi.org/10.1007/s00772-024-01087-8>  
Angenommen: 26. Januar 2024

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2024



# Die Behandlung von Menschen mit einem diabetischen Fußsyndrom ist und bleibt eine interdisziplinäre Herausforderung

Hartmut Görtz<sup>1</sup> · Michael Eckhard<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Lingen, Deutschland

<sup>2</sup>Univ. Diabeteszentrum u. Interdisziplin. Zentrum Diabetischer Fuß Mittelhessen, Med. Klinik u. Poliklinik III, Universitätsklinikum Gießen u. Marburg GmbH, Gießen, Deutschland

<sup>3</sup>GZW Diabetes-Klinik Bad Nauheim, Bad Nauheim, Deutschland

Das diabetische Fußsyndrom (DFS) ist mehr als nur eine Wunde am Fuß oder bei gleichzeitigem Vorliegen einer Durchblutungsstörung mehr als nur eine periphere arterielle Verschlusskrankung (pAVK) im Stadium IV nach Fontaine. Denn es stellt ein komplexes Krankheitsbild dar, das nicht nur durch eine reduzierte Sauerstoffzufuhr in die Peripherie des Fußes zu erklären ist, wie wir es von der pAVK her kennen. Die Kombination der pAVK mit einer beim DFS nahezu immer gleichzeitig vorhandenen peripheren Polyneuropathie (PNP) erschwert nicht nur die Diagnostik der Erkrankung, sondern ist auch für die deutlich höhere Amputationsrate bei Patienten mit Diabetes mellitus verantwortlich. Das DFS ist die häufigste Ursache für Amputationen oberhalb des Sprunggelenks in Deutschland.

Damit einher gehen ein hohes Mortalitätsrisiko und ein hoher Verbrauch an Ressourcen: Einer Metaanalyse zufolge ist mit einer 5-Jahres-Mortalität für Charcot-Neuroosteoarthropathie (CNO), diabetisches Fußulkus (DFU), Amputationen mit Teilfußverlust (Minoramputation) und Amputationen ohne Fußverlust (Majoramputation) von 29,0%; 30,5%; 46,2% bzw. 56,6% zu rechnen [1]. Im Zusammenhang mit einer hohen Amputation wegen eines DFS werden demnach mehr als die Hälfte der Patienten nach 5 Jahren verstorben sein. Zudem bedeutet die Versorgung dieser gefürchteten Komplikation einer Diabeteserkrankung enorme Belastungen für das Gesundheitssystem [2, 3]. Diese werden zweifelsohne nicht zuletzt deswegen weiter zunehmen, da mit steigender Diabetesprävalenz alleine aufgrund der



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

demografischen Entwicklung auch mit einer steigenden Inzidenz für das DFS zu rechnen ist.

Gründe genug, dass sich die Gefäßchirurgie intensiv mit diesem Krankheitsbild beschäftigt, um diese Patienten im interdisziplinären und multiprofessionellen Team erfolgreich zu behandeln.

Als Schlüssel zur erfolgreichen Behandlung des DFS kann die Beantwortung folgender *zwei Fragen* gelten:

Warum entsteht die Läsion überhaupt und warum gerade hier?

In der ersten Frage „*warum überhaupt?*“ geht es um die aktive Klärung der Präsenz einer PNP und/oder einer behandlungsbedürftigen pAVK sowie ggf. weiterer Risikofaktoren bzw. Begleiterkrankungen.

In der zweiten Frage „*warum hier?*“ geht es um die Suche nach der pathobiomechanischen Ursache.

Während das Vorliegen einer relevanten PNP durch die Prüfung auf Temperaturempfinden (TipTherm), Druckempfinden (Semmes-Weinstein-Monofilament) und Vibrationsempfinden (Stimmgabeltest nach Rydel-Seiffer) relativ einfach und schnell diagnostiziert werden kann, gestaltet sich die Diagnostik und vor allem die Bewertung der Relevanz einer pAVK bei Menschen mit Diabetes oftmals schwieriger. *U. Rother et al.* gehen in ihrem Beitrag näher darauf ein.

Das von D. Hochlehnert und G. Engels auf der Auswertung von Daten von mehr

als 10.000 Patienten entwickelte Entitätenkonzept erlaubt die Einteilung diabetischer Fußulzera (DFU) nach pathobiomechanischen Ursachen [4, 5]. Danach kann in Abhängigkeit der Lokalisation auch auf die Wahrscheinlichkeit einer pAVK geschlossen werden.

Zur Behandlung der pAVK im Stadium IV wurde von Vollmar das IRA-Konzept definiert. Hierbei steht I für Infektionssanierung, R für Revaskularisation und A für Amputation [6]. Hierauf basierend wurde von der AG Fuß der Deutschen Diabetes Gesellschaft das IRBESA-PP-Konzept weiterentwickelt, das die Leitlinienempfehlungen der Internationalen Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) [7] berücksichtigt und sämtliche Aspekte einer modernen Behandlung des DFS umfasst [8, 9]:

- I Infektmanagement
- R Revaskularisation
- B Behandlung von Begleiterkrankungen
- E Entlastung
- S Stadiengerechte Wundbehandlung
- A Amputation
- P Physiotherapie, Psychosoziale Unterstützung
- P Podologie, Prophylaxe

Da in dieser Ausgabe nicht alle Aspekte des IRBESA-PP-Konzeptes berücksichtigt werden konnten, haben wir ausgehend von den Themen unseres gemeinsamen Symposiums mit der AG Diabetischer Fuß der DDG anlässlich unserer 36. Jahrestagung in Osnabrück folgende Schwerpunkte gesetzt:

Für ein erfolgreiches *Infektmanagement* beim DFS ist neben der soliden Erfassung des Vorliegens einer Infektion, ggf. einer zeitnahen und suffizienten Infektchirurgie vor allem eine repräsentative mikrobiologische Diagnostik erforderlich.

*R. Hendrix* beschäftigt sich in seinem Beitrag aus der Sicht des Mikrobiologen mit den medizinischen und organisatorischen Voraussetzungen für einen aussagekräftigen mikrobiologischen Befund, der Voraussetzung für eine erfolgreiche antibiotische Therapie ist.

*U. Rother et al.* beschreiben neben der Diagnostik die *Indikationen und Bewertung revaskularisierender Verfahren*, die

beim Patienten mit einem DFS zur Anwendung kommen.

Unverzichtbarer Bestandteil einer erfolgreichen Behandlung des DFS stellt eine *wirksame (Fuß)-Entlastung* dar. Dies gilt sowohl für Patienten mit reiner PNP als auch für Patienten mit PNP und pAVK – auch nach einer erfolgreichen Revaskularisation – und zwar dauerhaft.

*F. Thienel* geht als Diabetologe in seinem Artikel vor allem auf *moderne Entlastungskonzepte* ein, die sich im ambulanten wie stationären Setting gut umsetzen lassen.

*C. Fischer* beschreibt als Gefäßchirurgin und Spezialistin für Fußchirurgie gängige, meist minimal-invasive, *operative Entlastungsmethoden*.

*M. Möller* wollte abschließend in seinem Beitrag die aktuelle Version der Einteilung in Risikoklassen und *Empfehlungen zur Schuh- und Einlagenversorgung* vorstellen, die von der „Interdisziplinären Arbeitsgruppe Schuhversorgung beim Diabetischen Fußsyndrom“ unter seiner Mitarbeit erstellt worden sind und eine erhebliche Erleichterung in der täglichen Praxis und im Umgang mit den Krankenkassen bedeuten. Leider wurde die letzte Version noch nicht von allen Beteiligten abschließend konsentiert, sodass dieser Beitrag erst in einem der nächsten Hefte der *Gefäßchirurgie* nachträglich publiziert werden kann.

## » **Schwerpunktheftes gibt praxisorientierte Empfehlungen und Entscheidungshilfen im Umgang mit dem DFS**

Ziel dieses Schwerpunktheftes ist es, praxisorientierte Empfehlungen und Entscheidungshilfen im Umgang mit dem DFS zu geben und zur interprofessionellen und interdisziplinären Zusammenarbeit anzuregen. Die Zertifizierungen als Fußbehandlungseinrichtungen der DDG sind dafür eine hervorragende Basis und stehen prinzipiell allen Professionen offen.

Die Artikel in dieser Ausgabe der *Gefäßchirurgie* sollen einen Beitrag hierzu leisten. Um den Gedanken der Interdisziplinarität und Interprofessionalität hervorzuheben, haben Autoren aus unterschiedlichen Bereichen mitgewirkt und



**Dr. Hartmut Görtz**



**Dr. Michael Eckhard**

## Einführung zum Thema

die Herausgeberschaft liegt gemeinsam in gefäßchirurgischen und diabetologischen Händen.

Ihre  
Hartmut Görtz und Michael Eckhard

### Korrespondenzadresse

#### Dr. Hartmut Görtz

Traubenkirchweg 11, 49808 Lingen,  
Deutschland  
hartmut.goertz@hospital-lingen.de

#### Dr. Michael Eckhard

Univ. Diabeteszentrum u. Interdisziplin. Zentrum  
Diabetischer Fuß Mittelhessen, Med. Klinik u.  
Poliklinik III, Universitätsklinikum Gießen u.  
Marburg GmbH  
Klinikstraße 33, 35392 Gießen, Deutschland  
michael.eckhard@innere.med.uni-giessen.de  
michael.eckhard@gz-wetterau.de

**Interessenkonflikt.** H. Görtz und M. Eckhard geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Armstrong DG, Swerdlow MA, Armstrong AA, Conte MS, Padula WV, Bus SA (2020) Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer. *J Foot Ankle Res* 13(1):16. <https://doi.org/10.1186/s13047-020-00383-2>
2. Tchero H, Kangambega P, Lin L, Mukisi-Mukaza M, Brunet-Houdard S, Briatte C, Retali GR, Rusch E (2018) Cost of diabetic foot in France, Spain, Italy, Germany and United Kingdom: a systematic review. *Ann Endocrinol* 79(2):67–74. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2017.11.005> (Letzter Zugriff: 21.11.2023)
3. Kähm K, Laxy M, Schneider U, Rogowski WH, Lhachimi SK, Holle R (2018) Health care costs associated with incident complications in patients with type 2 diabetes in Germany. *Diabetes Care* 41(5):971–978. <https://doi.org/10.2337/dc17-1763>
4. Hochlenert D, Engels G, Morbach S, Schliwa S, Game F (2018) Diabetic foot syndrome—from entity to therapy. Springer, Berlin Heidelberg
5. Hochlenert D, Engels G, Morbach S (2015) Das Entitätenkonzept des diabetischen Fußsyndroms. *Diabetologe* 11:130–137
6. Vollmar J (1996) Rekonstruktive Chirurgie der Arterien, 4. Aufl. Thieme, Stuttgart, S 194–206
7. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, Monteiro-Soares M, Senneville E, IWGDF Editorial Board (2023) Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev*. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3657>
8. Eckhard M (2019) Das diabetische Fußsyndrom – mehr als nur eine Wunde am Fuß. *Info Diabetol* 13:26–37. <https://doi.org/10.1007/s15034-019-1609-0>
9. Eckhard M, Engels G (2023) (Wund-)Management beim diabetischen Fußsyndrom (DFS). *Diabetologie*. <https://doi.org/10.1007/s11428-023-01104-6>

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

## MED UPDATE SEMINARE

# 2024

### Angio-Update 2024

15. Interdisziplinäres Update  
Gefäßmedizin  
**15.–16. März 2024**  
Livestream

#### Wiss. Leitung:

Prof. Dr. Edelgard Lindhoff-Last, Frankfurt  
Prof. Dr. Eike Sebastian Debus, Hamburg  
PD Dr. Richard Kellersmann, Fulda  
Prof. Dr. Sabine Steiner, Leipzig

*Unter der Schirmherrschaft der  
DGA, DDG, DGIM, DGP, SGA*

[www.angio-update.com](http://www.angio-update.com)

#### Auskunft für alle Update-Seminare:

med update GmbH  
[www.med-update.com](http://www.med-update.com)  
Tel.: 0611 - 736580  
[info@med-update.com](mailto:info@med-update.com)

The logo for medupdate features a yellow curved line above the text 'medupdate', where 'med' is in dark grey and 'update' is in yellow.