

# Newsletter Special

für Mitglieder & Mitarbeiter

22.09.2023

**Sonderausgabe**

Anmeldung nächste  
Fortbildungen Wundtherapie:

**Korbach**

27. Sep 2023, ab 15 Uhr

[>>> hier anmelden <<](#)

**Fußnetz Mittelhessen**

18. Okt. 2023, ab 16 Uhr

[>>> hier anmelden <<](#)



**URGO MEDICAL, URGO GmbH**

Justus-von-Liebig-Str. 16,  
66280 Sulzbach-Deutschland

Autoren:

Dr. med. Christoph Volkering  
Orthoevo. Dr. Eisele & Dr. Volkering  
Martiusstraße 3, 80802 München

Dr. med. Alexander Risse  
Diabeteszentrum am Sophie-Charlotte-  
Platz, Bismarckstraße 68, 10627 Berlin

Für die dargestellten Inhalte sind die genannten  
Autoren verantwortlich.  
Sollten Sie unser Newsletterformat künftig nicht  
mehr nutzen wollen, so senden Sie uns einfach  
eine Nachricht an [info@diabetologen-hessen.de](mailto:info@diabetologen-hessen.de)

**Liebe Kolleginnen und Kollegen,**

leider erleiden nach wie vor zu viele Diabetiker im Laufe ihrer Erkrankung  
Minor- und Majoramputationen.

Es ist uns daher ein besonderes Anliegen, Sie mit diesem Newsletter über  
Möglichkeiten zur Vermeidung derselben, ein Update mit  
praxisrelevanten und umsetzbaren Inhalten zu geben.

Ihr PD Dr. Klaus Ehlenz

## Update Diabetisches Fußsyndrom

**Teil 1: Chirurgische Prävention am diabetischen Fuß, ist das möglich?<sup>1</sup>**

Ein Beitrag von Dr. med. Christoph Volkering, München

Leider verlieren viele Menschen mit Diabetes im Laufe ihrer Erkrankung Teile  
ihrer Füße oder werden gar im Unter- oder Oberschenkel amputiert. Die  
Amputationsraten stagnieren seit Jahren und sind mit mehr als 30.000  
Amputation pro Jahr deutlich zu hoch. Häufigste Ursache sind Infektionen im  
Rahmen von Ulzeration bei einem neuropathischen diabetischen Fußsyndrom,  
gefolgt von den angiologischen Ursachen wie der peripheren arteriellen  
Verschlusskrankheit (paVk).

**Welches sind die häufigsten Ursachen für so viele Ulzerationen durch die  
Neuropathie?**

- **Erhöhte Verletzungsgefahr durch die sensorische Neuropathie.** Häufig zu  
spätes Erkennen und Therapie von Verletzungen (Ulzerationen), da der  
Schmerz als Warnhinweis aufgrund der Neuropathie vermindert oder  
aufgehoben ist.
- **Sekundäre Fußdeformitäten,** die durch die motorische Neuropathie  
bedingt sind. Neuropathische Krallenzehen sind ein Beispiel, ein anderes  
ist der Charcotfuß.

Dies sind zwei Dinge die, wenn günstig beeinflusst, zu einer deutlichen Reduktion  
der Amputationsrate führen können, wobei die Neuropathie, den Knochendruck  
durch eine Fehlstellung bedingt. Als wesentliche präventive Maßnahme gilt die  
Verhinderung des Auftretens einer Neuropathie durch frühzeitiges Erkennen  
eines Diabetes und optimale hausärztliche und diabetologische Behandlung.  
Die Chirurgie am diabetischen Fuß oder gar präventive Operationen haben leider  
einen schlechten Ruf. In den letzten Jahrzehnten haben sich zwei wesentliche  
Gruppen in der Chirurgie dem Problem des diabetischen Fußes angenommen, die  
Gefäß- und Fußchirurgen

**Wie kann man also als Fußchirurg Prävention betreiben?**

Darstellung am Beispiel der **neuropathischen Krallenzeh**, die durch die distale,  
symmetrische Polyneuropathie bedingt ist. An den Zehen wirken drei  
Muskelgruppen:

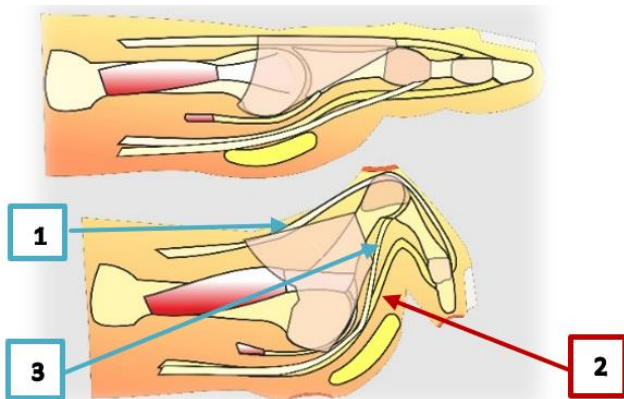
- Distal die **kleinen Fußmuskeln Musculi lumbricales und interossei**  
zwischen den Mittelfußknochen zur Stabilisierung der Zehe im  
Grundgelenk und als erste von der motorischen Neuropathie betroffen.
- Weiter proximal die **kurzen Beuger und Strecker** zur Streckung am  
Grundgelenk und Beugung am Mittelgelenk der Kleinzehen.

- Am Unterschenkel haben die **langen Beuger** ihren Ursprung. Diese sind bei der Polyneuropathie entweder gar nicht oder erst sehr spät betroffen.

Durch den Neuropathie-bedingten Ausfall der kleinen Fußmuskeln werden die Zehen im Grundgelenk instabil. Der Körper versucht dies über die langen und kurzen Beuger zu kompensieren und dabei kommt es zu einem Ungleichgewicht. Der lange Beuger zieht die Zehe in die Krallenzehefehlstellung.

**Präventive Operationen werden am besten angenommen, wenn sie möglichst risikoarm und unkompliziert sind, sowie keiner langen Nachbehandlung bedürfen.**

Es gibt eine alte Technik, bei der die **lange Beugesehne** als Hauptursache für die Krallenzehefehlstellung einfach **durchtrennt wird**, so dass der Patient die Zehe nicht mehr krallen kann. Die Fehlstellung wird deutlich verbessert und der Knochendruck wird reduziert. Die **Durchtrennung (Tenotomie)** z.B. mit einer Injektionsnadel mit einem langen Schliff erfolgt in Lokalanästhesie. Ich gehe meist im Bereich der plantaren Beugefalte ein, lasse den Patienten die Zehen krallen und kann so relativ einfach die lange Beugesehne mit der Nadel durchtrennen.



**Abb. 1: Schemazeichnung zur Tenotomie bei Krallenzehebildung bei DFS.**

- 1: Lange Strecksehne, EDL;  
2: Lange Beugesehne, FDL und Ort der Durchtrennung;  
3: Kurze Beugesehne



**Abb. 2: Tenotomie mit einer Injektionsnadel.**

**Info-Box 1: Grundprinzip der Knochendruckreduktion** auch bei anderen Deformitäten im Rahmen des neuropathischen diabetischen Fußes: kleinste Inzisionen mit Fräsen zur Glättung von Knochenvorsprüngen oder minimalinvasive Osteotomien zur Druckreduktion. Neuropathische Patienten können in der Regel nicht suffizient entlasten.

Wenn die Zusammenarbeit im **interdisziplinären Setting** zwischen Hausärzten, Diabetologen, Fußchirurgen, Gefäßchirurgen, Radiologen, Podologen und Wundtherapeuten optimal funktioniert, werden wir in Zukunft viele Amputationen vermeiden können.

Bei manchen Patienten liegen teilkontrakte Mittelgelenke vor. Diese kann man versuchen gewaltsam zu lösen oder mit der Nadel über eine Einkerbung der plantaren Kapsel die **Kontraktur aufzulösen**. Dabei geht man direkt unter dem Mittelgelenk ein, anschließend tapen der Zehen zur Fixierung für 3 bis 7 Tage in Streckstellung.

Die häufigsten Reaktionen meiner Patienten sind: „Wie, das war alles?“ „Hätte ich gewusst, dass das so einfach ist...“ Die Nachbehandlung besteht im Tragen eines bequemen weiten Schuhs mit Vollbelastung. Die Risiken dieses Eingriffes sind überschaubar. Es kommt fast immer zu Hämatomen, Infektionen oder Thrombosen, andere Komplikationen sind jedoch eine Rarität.



**Abb. 3: Mensch mit diabetischem Fußsyndrom und Krallenzehebildung an der zweiten Zehe (A) sowie einem diabetischen Fußulkus auf der Unterseite der dritten Zehe (B).**

**Literatur:** [1] Sigurd Kessler (Hrsg.). Die interdisziplinäre Behandlung des diabetischen Fußes; Springer-Verlag; Mai 2022; Volkering C., Kessler S., Kurtze T., Maier-Börries O. Amputationen beim diabetischen Fuß.

**Bildquellen:** Abb. 1-3: Volkering C., München

## Teil 2: Polyneuropathien bei Diabetes mellitus: Anthropologische Konsequenzen: Leibesinselschwund (Phänomenologie)<sup>2-5</sup>

Ein Beitrag von Dr. med. Alexander Risse, Berlin

Die diabetische Polyneuropathie ist die einzige notwendige und zugleich hinreichende Bedingung für das **diabetische Fuß-Syndrom (DFS)**. Zusätzliche Störungen wie Makroangiopathie, chronische venöse Insuffizienz etc. beschleunigen den Prozess der Zerstörung. Vor den Darlegungen der anthropologischen Konsequenzen sei klargestellt:

- Eine **Makroangiopathie MUSS** in jedem Fall behoben werden. Angiologen und Gefäßchirurgen haben ein Arsenal an effektiven Interventionsmöglichkeiten. Weil – polyneuropathiebedingt – die klassischen Symptome wie Claudiatio intermittens oder sogar Ruheschmerzen fehlen, wird aber die Durchblutungsstörung häufig übersehen.

In rein **organmedizinischer Perspektive** imponieren folgende Konsequenzen:

- **Autonome Neuropathie:** Fehlende Schweißbildung, trockene Füße, Rhagadenbildungen, Eintrittspforten für Bakterien, fehlende „posturale Konstriktion“: Weitstellung der Arteriolen und Kapillaren und Weitstellung der arterio-venösen Shunts: Hyperperfusion des Fußes
- **Motorische Neuropathie:** Atrophien von Fußmuskeln in zentripetaler Progression, hierdurch: Fehlstellungen der Füße mit Druckmaxima an unphysiologischen Stellen (Plantarisierung).
- **Sensorische Neuropathien:** (a) Beschwerden, die (i. Ggs. zur paVk) in Ruhe auftreten: Parästhesien, Hyperpathien, Allästhesien u.v.m. (b) Fehlende Beschwerden: Der Schmerz („The Gift of Pain“) als Symptom reflektorischer Schutzbewegungen fehlt: „Loss of protective sensation“ (LOPS).<sup>5</sup> (c) Beschwerden bei gleichzeitiger Schmerzlosigkeit („Painful-Painless Leg“).<sup>5</sup> LOPS impliziert, dass Verletzungen unvermeidlich sind.

⇒ **Drei Strukturmerkmale der DFS-Entwicklung bis hin zur Amputation:**

1. Patienten mit Neuropathie verletzen sich auch bei größter Achtsamkeit.
2. Sie gehen bei Verletzungen zu spät zum Arzt und
3. Primärtherapeuten unterschätzen die Verletzungen und handeln zu spät.

### Anthropologische Konsequenzen

**Bewertung der Polyneuropathie als eine von mehreren Störungen bei DFS.** Angiologen, Gefäßchirurgen z.B. sehen die paVk als Kausalagens an und beheben diese mit ihren Methoden. Die Neuropathie als Grundstörung wird übersehen. **Dabei ist die Neuropathie die einzige notwendige und zugleich hinreichende Störung, die bestehen bleibt.** Darüber hinaus ist sie nicht nur die grundlegende Störung, sondern führt zu einer Änderung der anthropologischen Tiefenschicht der Patienten. Die leibliche Ökonomie der Patienten ist polyneuropathiegeschuldet verändert.

Leider werden die anthropologischen Grundlagen im reduktionistischen Medizinbetrieb nicht berücksichtigt („Anthropologischer Dualismus“). Phänomenologisch betrachtet lebt der Mensch in „Leibesinseln“ mit entsprechender leiblicher Ökonomie, die entsprechendes Bewusstsein evozieren. **Polyneuropathie bedingt den Verlust der wesentlichen Leibesinseln der Füße:** „konstanter Leibesinselschwund“. Die Füße sind der Subjektivität entzogen und werden zu „Umgebungsbestandteilen“.

Leibesinselschwund als Ursache der geschilderten pathogenetischen Entwicklungen. Das Verhalten der Patienten, phänomenologisch gut versteh- und erklärbar, ruft bei den Behandlern typische Gegenübertragungen hervor: „Das gibt’s doch gar nicht“, „Das muss er doch gesehen haben“, „Schlechte Compliance“ etc..

#### Info-Box II:

1. Das Verständnis der geschilderten anthropologischen Dimension könnte dazu führen, dass die **Entwicklungen besser verstanden werden** und die **Entwicklung des DFS bereits in den Anfangsstadien erkannt** wird.
2. Das **Verständnis für das merkwürdige Verhalten der Patienten verbessert** wird.
3. Hierdurch die **Patienten-Therapeuten-Beziehung verbessert** wird.
4. Therapeuten bei gleichzeitig gestiegener somatologischer Kompetenz entspannter werden, ihre allostatiche Last reduziert und ihre Lebensqualität verbessert wird.

#### Literatur:

**Teil 1:** [1] Sigurd Kessler (Hrsg.). Die interdisziplinäre Behandlung des diabetischen Fußes; Springer-Verlag; Mai 2022; Volkering C., Kessler S., Kurtze T., Maier-Börries O. Amputationen beim diabetischen Fuß.  
Bildquellen: Abb. 1-3: Volkering C., München

**Teil 2:** [2] Risse, A.: Anthropologische Bedeutung der Polyneuropathien für Patienten und Versorgung. Qualitativer, neophänomenologischer Beitrag; Diabetologie (2006 ) 2:125–131; [3] Risse, A.: Philosophische Bemerkungen zu DFS, Polyneuropathie und LOPS; In: D. Hochlenert, G. Engels, S. Morbach, S. Schliwa, F.L.Game: Das Diabetische Fußsyndrom; Springer, 2.Auflg; 2022: 93–104; [4] Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF et al. American Diabetes Association; American Association of Clinical Endocrinologists. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. Diabetes Care. 2008 Aug;31(8):1679-85; Oder leichter: [5] M. Raschke, A. Risse: Leibesinselschwund: was ist das und was hat es mit Diabetes zu tun?; YOU TUBE: <https://www.youtube.com/watch?v=DaUklicW4Ns>