

## „DER DRUCK MUSS WEG!“

### THERAPIE DES DIABETISCHEN FUSSSYNDROMS (DFS)

Die Behandlung diabetischer Fußwunden ist keine leichte Aufgabe. Amputationen vermeiden, die Entstehung neuer Wunden verhindern und die Lebensqualität der Patienten so hoch wie möglich halten, das sind die übergeordneten Ziele von Dr. med. Katrin Reuter-Ehrlich aus Jena.

Ein Donnerstagmorgen um kurz nach acht Uhr. Bereits jetzt ist der Wartebereich der Fußambulanz der diabetologischen Schwerpunktpraxis am Ernst-Abbe-Platz 3-4 in Jena gut gefüllt. 2005 hat Dr. med. Katrin Reuter-Ehrlich mit dem Aufbau der dortigen Fußambulanz begonnen, heute bietet die Gemeinschaftspraxis jeweils Dienstag- und Freitagvormittags eine Wundsprechstunde sowie Donnerstagvormittag eine Nachsorgesprechstunde an. „Patienten mit neu aufgetretenen Fußwunden gelten als dringend und erhalten natürlich auch an den anderen Wochentagen kurzfristig einen Termin“, betont die Fachärztin für Innere Medizin und Diabetologin. Generell werden bei allen Diabetespatienten der Schwerpunktpraxis regelmäßig die Füße inspiziert und auf Nerven- und Durchblutungsstörungen oder Druckstellen hin untersucht. „Denn unser Ziel ist es natürlich, die Entstehung von Wunden von vornherein zu vermeiden!“



Dr. med. Katrin Reuter-Ehrlich, Fachärztin für Innere Medizin und Diabetologin  
Foto: Frank Steinhorst

#### WUNDEN HEILEN DURCH DRUCKENTLASTUNG

Bei ihrem ersten Patienten des Tages ist der Name Programm: Frank Riese, 2,06 Meter groß, Schuhgröße 46, ist heute zur Kontrolle einbestellt. Seine jüngste Wunde, über dem Mittelfußköpfchen (MFK) 1 rechts, ist, wie auch beim Termin vor zwei Wochen, weiterhin abgeheilt. Im Juni 2015 kam Frank Riese zum ersten Mal zu Dr. Reuter-Ehrlich in die Fußambulanz, nachdem Wunden beidseits unter dem MFK 1 über ein Dreivierteljahr trotz sorgfältiger Wundversorgung nicht abheilten. „Ich hatte im September 2014 einen Umzug nur in Schlappen gemacht“, schildert der 56-Jährige die Wundursache. Dr. Reuter-Ehrlich versorgte ihn umgehend mit einem die Wunde entlastenden Polster aus Klebefilz und einem Verbandschuh. „Schon eine Woche später war die Wunde am rechten Fuß abgeheilt“, freut sich die Ärztin. „Das ist eine ganz klassische Situation: Es findet eine wirklich gute Wundbehandlung statt, aber die Wunde wird nicht kleiner. Dann erfolgt die richtige Druckentlastung und die Wunde heilt ab.“ Diabetiker mit Polyneuropathie (PNP) – einer Schädigung der Nerven, die häufig bereits zu Beginn der Diabeteserkrankung auftritt – verlieren die Wahrnehmung für Druck, Temperatur und Schmerz an den Füßen und merken daher nicht mehr, wenn der Schuh drückt. „Das große Thema beim diabetischen Fußsyndrom ist deshalb – vorausgesetzt die Durchblutung ist ausreichend – Druckentlastung, Druckentlastung, Druckentlastung!“

Frank Riese hatte zum Zeitpunkt der Erstvorstellung schon orthopädische Maßschuhe – diese waren jedoch zu kurz und die Bettungen zu schmal. „Ich lasse mir von jedem meiner Patienten alle Schuhe zeigen“, betont Dr. Reuter-Ehrlich. „Denn wenn da was nicht passt, ist die nächste Wunde vorprogrammiert.“ Die PNP führt bei vielen Diabetikern zu einer trockenen, rissigen Haut, die natürlichen Polster am Ballen schwinden und es entstehen Zehenfehlstellungen. Normale Konfektionsschuhe passen nicht mehr und drücken, das aber merken die Betroffenen



Zustand nach unzureichender Fußbettung  
Foto: Frank Steinhorst

meist nicht. Daher ist die Versorgung mit druckentlastenden Einlagen, meist in Verbindung mit speziellen Schuhen – Diabetesschutzschuhen oder sogar orthopädischen Maßschuhen –, so wichtig. Alle verordneten Einlagen und Schuhe werden von ihr kontrolliert, nachdem der Patient diese vier bis sechs Wochen getragen hat. „Und dann schaue ich die Füße an, ob sie Druckstellen zeigen. Ich frage den Patienten, ob er zurechtkommt, und halte bei Bedarf Rücksprache mit den Orthopädienschuhmachern“, macht sie deutlich.

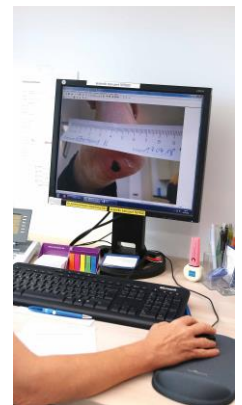
Mit Frank Rieses Füßen ist Dr. Katrin Reuter-Ehrlich heute zufrieden, mit den aktuellen Blutzuckerwerten nicht. Patient und Ärztin besprechen eine geänderte Medikamenteneinstellung und vereinbaren Termine für die nächsten Kontrollen.

## WARNSIGNAL TEMPERATURDIFFERENZ

---

Während Frank Riese seine maßgefertigten Schuhe anzieht, werden im Nebenraum bei Ingrid Fuhrmann bereits das aktuelle Gewicht, Blutdruck und Blutzucker aufgenommen. Der 89-Jährigen wurden vor kurzem zwei Zehen amputiert. „Das war leider unvermeidlich“, erklärt die hinzukommende Ärztin und ergänzt: „Aber mit einer solchen Minor-Amputation kommen die Patienten nach Abheilung in der Regel noch gut zurecht. Erfreulicherweise haben die DFS-bedingten Major-Amputationen, also Amputationen oberhalb des Knöchels, in den letzten Jahren abgenommen“, so die Diabetologin.

Die Wunde wird fotografiert und Lokalisation, Größe und Tiefe sowie die Beschaffenheit der Wundumgebung und des Wundgrunds im Computer dokumentiert. Abgestorbenes Gewebe und Wundbeläge werden entfernt und die Wunde frisch verbunden. Zudem wird die Temperatur an beiden Füßen mit einem kleinen Hautthermometer gemessen. „Aber auch mit den Händen kann man Temperaturunterschiede sehr gut wahrnehmen. Ist ein Fuß wärmer als der andere, muss man klären, weshalb das so ist“, erklärt Dr. Reuter-Ehrlich. „Am kälteren Fuß könnte beispielsweise eine Durchblutungsstörung vorliegen oder im wärmeren eine Entzündung.“ Der Zustand von Ingrid Fuhrmanns Füßen ist heute „den Umständen entsprechend recht gut“.



Jede Wunde wird genau dokumentiert.  
Foto: Frank Steinhörst

## DIE ALARMANLAGE IST AUSGEFALLEN

---

„Frau Fuhrmann kenne ich seit 2008“, erzählt Dr. Katrin Reuter-Ehrlich. „Sie zeigte damals bereits erhebliche Fußdeformitäten. Sie kam schon mit orthopädischen Maßschuhen, aber die waren mit einer harten Lederbettung versehen. Ihre Polyneuropathie war also entweder nicht bekannt oder wurde nicht berücksichtigt.“

Nur langsam verbreitet sich die Erkenntnis, dass die Polyneuropathie nicht ausschließlich eine Spätfolge des Diabetes ist. „Bei jedem vierten Diabetiker finden wir schon im Frühstadium des Diabetes Nervenstörungen“, sagt die Fachärztin. Die Polyneuropathie hat viele Auswirkungen. Sie schädigt die motorischen Nerven, was zu Fußfehlstellungen und damit zu einer Fehlbelastung der Füße führt. Durch Beeinträchtigung der vegetativen Nervenfasern lässt die Schweißproduktion nach, die Haut wird rissig und anfälliger für Infektionen.

„Durch den Ausfall der sensiblen Nervenfasern fällt gewissermaßen die Alarmanlage am Fuß aus. Das macht es erst so richtig schlimm“, sagt Dr. Reuter-Ehrlich. „Die meisten Fußwunden entstehen durch Druck, den die Patienten nicht bemerken und auf den sie deshalb nicht reagieren!“ Die mangelnde Sensibilität ist daher auch wichtiger Inhalt bei den Diabetikerschulungen der Praxis. Krankheitsbild, Folgeerkrankungen, Ernährung, Bewegung und Medikamente werden ebenso thematisiert wie die erforderliche tägliche Fußinspektion oder typische Fallstricke, wie Verbrennungen durch heißen Sand beim Strandurlaub oder im Winter an der Heizung.

## INTERDISZIPLINÄRE ZUSAMMENARBEIT

---

Auch Ingrid Fuhrmann hat immer wieder mit Fußwunden zu kämpfen. Bei der Erstvorstellung 2008 hatte sie eine seit vier Wochen bestehende Blase plantar an der linken Großzehe und eine Hornschwiele mit Einblutung am deutlich reduzierten Ballenpolster. „Das ist eine ganz typische Folge der diabetischen Polyneuropathie: Die Muskulatur und das Fett unter den Mittelfußköpfchen schwindet. Bei gesunden Füßen können sie schöne weiche Polster am

Ballen tasten. Bei Diabetikern mit reduziertem Ballenpolster, tasten wir jedes Mittelfußköpfchen, die Haut wird praktisch zwischen Knochen und Schuhsohle zerquetscht – das ist ein wichtiges Kriterium, ob der Patient eine druckentlastende Weichbettung benötigt oder nicht!“

Bei Ingrid Fuhrmann gilt es nicht nur, den Druck zu verringern, der von außen auf die Füße wirkt. „Bei Patienten mit Ödemen, sei es etwa durch eine venöse Insuffizienz, durch ein Lymphödem oder eine Herzinsuffizienz, besteht auch eine Druckproblematik von innen. Hier benötige ich eine Abklärung und entsprechende Therapie“, sagt die Fachärztin. „Wir müssen immer auf den ganzen Menschen schauen. Man kann keine diabetologische Fußambulanz unterhalten ohne eine intensive interdisziplinäre und interprofessionelle Kooperation!“

So heile keine Wunde ohne eine ausreichende Durchblutung ab, die gute Zusammenarbeit mit Gefäßmedizinern sei deshalb unerlässlich. Der niedergelassene Chirurg könne z. B. bei Patienten mit Krallenzehen durch einen winzigen chirurgischen Eingriff an den Sehnen nachhaltig die notwendige Druckentlastung schaffen und die Rückmeldung einer Podologin, dass bei einem Patienten stets an derselben Stelle eine Verhornung auftrete, sage ihr, dass hier die Druckentlastung nicht optimal sei.



Das reduzierte Ballenpolster ist eine typische Folge der diabetischen PNP.  
Foto: Frank Steinhorst

## URSACHENFORSCHUNG „WUNDE“

---

„Wenn ein Patient mit einer Fußwunde zu uns kommt, fragen wir ihn immer: ‚Wie ist diese Wunde entstanden?‘ Die häufigste Antwort lautet: ‚Keine Ahnung.‘ Hier liegt oft die Vermutung nahe, dass etwas am Schuh nicht stimmt.“ Bei ihrem nächsten Patienten war sofort klar, woher die inzwischen fast abgeheilten Wunden an den Fersen kamen. Eberhard H., seit 20 Jahren Diabetiker, weist zwar typische Hautveränderungen und ein reduziertes Ballenpolster auf, ist aber seit Jahren mit adäquaten Schutzschuhen und diabetesadaptierten Einlagen versorgt „und hat eigentlich wunderbare Füße“.

Im Frühjahr lag er wegen einer Lungenentzündung mit Sepsis in der Klinik. Aufgrund mangelnder Lagerung sind dort Druckulzera an beiden Fersen entstanden – für das Praxisteam kein Einzelfall. Heute wird der Heilungsverlauf routinemäßig kontrolliert, der Fuß eingecremt und die Wunde verbunden. Intensiv besprechen Ärztin und Patient noch die Insulintherapie, da der 82-Jährige seit kurzem abends sehr hohe Blutzuckerwerte hat. Mit einem neuen Termin zur Wundkontrolle und einem Rezept für ein anderes Insulin macht er sich auf den Nachhauseweg und Dr. Reuter-Ehrlich auf ins Nachbarzimmer zu ihrem nächsten Patienten. Auch dort wird es wieder um Druck und vor allem die zuverlässige Entlastung davon gehen ...

aus: Bauerfeind life Magazin 3/2018

## ... VOM EIGENEN VERSORGUNGSBEREICH DFS?

Über sieben Millionen Menschen in Deutschland leiden an einem Diabetes mellitus, Tendenz steigend. Anlässlich des diesjährigen Welt-Diabetes-Tages weist der Herstellerverband eurocom e. V. auf eine der häufigsten Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus hin: das diabetische Fußsyndrom (DFS). Das DFS geht meist mit chronischen Wunden einher, die bei einem schlechten Behandlungsverlauf Amputationen nach sich ziehen können. eurocom-Geschäftsführerin Oda Hagemeier dazu: „30.000 Amputationen pro Jahr sind ein alarmierendes Signal, den Schutz gegen diabetesbedingte Fußschäden zu verbessern. Vorbeugen können unter anderem orthopädische Einlagen und Schuhe sowie Entlastungsothesen, die den unterschiedlichen Wund- und Fußsituationen gerecht werden und dafür sorgen, dass Patienten weiterhin mobil bleiben.“



Oda Hagemeier,  
Geschäftsführerin  
eurocom e. V.

### HILFSMITTELVERZEICHNIS NACHBESSERN

Im Zentrum der Behandlung eines DFS steht die Druckentlastung des betroffenen Fußes. Das ist die wichtigste Voraussetzung dafür, dass die entstandenen Wunden ungestört heilen können. Erreicht wird das mit speziellen, individuell angepassten Schuhen und einer geeigneten Fußbettung mit einer Weichbettungseinlage. Diese Einlagen haben die Funktion, den Fuß durch Druckumverteilung zu entlasten und durch stoßdämpfende Eigenschaften zu schonen. Eine weitere Möglichkeit, die Fußsohle während der Wundheilungsphase zu entlasten, sind spezielle Entlastungsothesen. Diese als Total Contact Cast bekannten Orthesen sorgen dafür, dass die Wunde am Fuß während des Gehens und Stehens annähernd frei von Druck bleibt, indem das Gewicht des Patienten auf andere Bereiche des Fußes umverteilt wird.

„Dass der GKV-Spitzenverband das Prinzip Druckentlastung als entscheidend für den erfolgreichen Therapieverlauf erkannt hat und nach § 126 Abs. 1 Satz 3 SGB V einen eigenen Versorgungsbereich für diabetische Fußversorgungen schafft, begrüßen wir“, betont Oda Hagemeier, „allerdings müsste dies auch in einer Anpassung des Hilfsmittelverzeichnisses an die Versorgungsrealität zum Ausdruck kommen. Beispielhaft dafür wäre der Verzicht auf eine zwingende Versorgung mit geschlossenen Schuhen. Denn gerade diese können Wunden hervorrufen und dadurch den Heilungsprozess verhindern.“

Informationen zur Einlagenversorgung stellt eurocom unter <https://www.eurocom-info.de/service/publikationen/kostenlos> zur Verfügung.

## INDUSTRIETICKER

Metasoft-Fußbett – dieser Rohling ist für druckempfindliche Füße sehr gut geeignet. Durch das Twin-Polster wird der Fuß gut gebettet und schmerzende Bereiche werden entlastet. Gerne wird dieses Modell auch bei Rheumatikern und Diabetikern angewendet. Wir können diesen Rohling in zwei verschiedenen Festigkeiten liefern. Diesen Artikel finden Sie online in der Rubrik »Weichpolster-Rohlinge«. [www.ok-kall.de](http://www.ok-kall.de)

\*\*\*

Für die Weichbettung besonders druckempfindlicher Füße, wie sie beim diabetischen Fußsyndrom auftreten, bietet medi die präventiven Einlagen-Rohlinge CAD Diabetes und CAD Dia Soft. Die gefrästen Rohlinge werden vom Techniker individuell angepasst (z.B. beim CAD Diabetes auf Grundlage eines 3D-Scans). Weitere Informationen: medi, Tel. 0921 912-500, [footcare@medi.de](mailto:footcare@medi.de), [www.medi.de/fachhandel/wissen/beraten-verkaufen/cad-einlagen](http://www.medi.de/fachhandel/wissen/beraten-verkaufen/cad-einlagen)

\*\*\*





Die Fräseinlage ErgoPad ID:Diabetes von Bauerfeind dient als Basis für eine diabetesadaptierte Fußbettung für die DFS-Risikoklassen II bis VII (ab Risikoklasse IV nur in Verbindung mit Maßschuhen). Die Einlagentopologie des gefrästen Unterbaus wird webbasiert mit Bodytronic ID:CAM erstellt. Hier kommt ein speziell entwickelter Algorithmus zur idealen Druckverteilung zum Einsatz. Im Fachgeschäft gestaltet der Techniker anschließend den kompletten Aufbau der Einlage. [www.bauerfeind.com](http://www.bauerfeind.com)



\*\*\*

Zur ganzheitlichen Wundversorgung an den unteren Extremitäten bietet die Streifeneder ortho.production GmbH ein modernes Sortiment an Therapieschuhen. Die Modelle sorgen für die nötige Druckentlastung an Vor- und Rückfuß, sind antibakteriell ausgerüstet und aus hochwertigen Materialien gefertigt. Speziell entwickelte, rutschfeste Sohlen ermöglichen im Outdoor-Bereich maximale Standsicherheit. Das vollständige Programm gibt es online: <https://www.streifeneder.de/op/produkte/therapieschuhe>



\*\*\*

Der DARCO Leitfaden zur Diabetes- und Wundversorgung ist Bestandteil des umfassenden DARCO Therapiekonzepts. Ein Mehrwert für den Versorger und ein wichtiger Wegweiser für die optimale Behandlung beim diabetischen Fußsyndrom. Die leicht verständliche schematische Darstellung veranschaulicht schnell und klar strukturiert verschiedene Symptome, Indikationen, Produktempfehlungen und somit die passende und individualisierbare Lösung für den Patienten. [https://www.darco.de/download/DARCO\\_Leitfaden\\_Diabetes\\_Wundversorgung.pdf](https://www.darco.de/download/DARCO_Leitfaden_Diabetes_Wundversorgung.pdf)



\*\*\*

VACOPed Diabetic: sichere und passgenaue Versorgung für den Diabetischen Fuß. Das Herzstück bildet die integrierte Vakuumtechnologie, die für eine optimale Anpassung und gleichmäßige Druckverteilung sorgt. Neben vielen weiteren Features kann VACOPed Diabetic mithilfe des OPED Gurtschlusses in eine nicht abnehmbare Orthese modifiziert werden. Weitere Infos unter: <https://oped.de/produkte/product-vacoped-diabetic>



\*\*\*

Die Formfit OA Ease ist eine kaum auftragende und effektive Knieorthese für Patienten mit leichter bis mittelschwerer unikompartimenteller Gonarthrose und/oder degenerativen Meniskusläsionen. Das einfache Wickeldesign ist besonders für Patienten mit reduzierter Handkraft geeignet und passt sich zudem der Beinanatomie an. Einfaches Handling, selbstbestimmte Schmerzreduktion sowie das flache Profil der Formfit OA Ease sorgen für optimalen Komfort und hohe Patientencompliance. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.ossur.com](http://www.ossur.com)



\*\*\*

Der neue ElanIC ist der weltweit leichteste, wasserfeste Knöchelgelenksfuß mit Mikroprozessorsteuerung. Die Konstruktion weist ein kompaktes Design auf, von dem klinisch belegt ist, dass es höheren Tragekomfort, verbesserte Sicherheit, ein harmonischeres Gangbild und eine ausgewogene Belastung erzielt. Diese Ausrichtung auf eine langfristige Gesundheit und die einzigartigen Eigenschaften ermöglichen, dass sich Prothesenanwender im Alltag nicht einschränken müssen. Weitere Infos unter [www.blatchford.de](http://www.blatchford.de)



\*\*\*

Anita care – der Seamless-Spezial-BH Lynn bietet ab sofort auch in zartem Lotus Every-Day-Comfort. Er lässt sich vor mit einem durchgehenden Reißverschluss komfortabel öffnen. Das weiche elastische Material umschmeichelt angenehm die Büste. Die vorgeformten, doppellagigen, nahtlosen Cups mit herausnehmbaren Schaumchalen und beidseitig Prothesentaschen kaschieren und geben Halt. Angenehm breite, weiche Träger vervollständigen den Second-Skin-Komfort. Mehr unter [www.anita.com](http://www.anita.com)

