

03/2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

*in dieser Ausgabe mit dem Schwerpunkt **Bandagen & Orthesen** erläutert Windy Cole, Director of Wound Care Research, Kent State University, Ohio, die **erfolgreiche Behandlung des Diabetischen Fußulkus** mit stringentem Wundmanagement und druckentlastender Orthesenversorgung.*

*Außerdem finden Sie darin als Literaturtipp den Hinweis auf unseren Ratgeber **Diabetisches Fußsyndrom: Amputationsrisiko mit Schuhen, Einlagen und Orthesen senken**.*

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr eurocom-Team

Fall des Monats



Windy Cole, Doctor of Podiatric Medicine (DPM) and Certified Wound Specialist Physician® (CWSP), Director of Wound Care Research, Kent State University, College of Podiatric Medicine

Diabetischer Fußulkus – der Weg zur erfolgreichen Behandlung: stringentes Wundmanagement und Druckentlastung durch Orthesenversorgung

29,1 Millionen US-Amerikaner sind an Diabetes erkrankt, und diese Zahl steigt weiter an. Bei Diabetikern liegt die Inzidenz von Fußgeschwüren im Laufe ihres Lebens bei 25 Prozent, wobei die Rezidivrate nach fünf Jahren bei 28 bis 51 Prozent liegt.

[1] Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselerkrankung, die durch einen gestörten Glukosestoffwechsel gekennzeichnet ist und zu einem überdurchschnittlich hohen Glukosespiegel im Körper führt. Ursachen dafür können sein, dass die Zellen entweder kein Insulin produzieren, nicht auf Insulin ansprechen oder beides zusammen.

Ein hoher Blutzuckerspiegel wird mit einer Schädigung der Nervenzellen in Verbindung gebracht, die zu einer reduzierten Fähigkeit der Nervenfasern führt, adäquate Signale zu übertragen. [2] Der Mangel an gut funktionierenden Nervenfasern kann bei diesen Patienten zu einem Taubheitsgefühl an den Füßen führen, was als sensorische Neuropathie bezeichnet wird. Eine Schädigung der Nervenfasern kann auch zu einer autonomen Neuropathie führen. Sie beeinträchtigt die Fähigkeit des Körpers, unwillkürliche Funktionen wie Schwitzen und Blutfluss – insbesondere in den unteren Extremitäten – zu regulieren. Ein hoher Blutzuckerspiegel kann schließlich zu einer Schwächung der Wände der kleinen Blutgefäße führen. Dadurch wird deren Fähigkeit beeinträchtigt, wichtige Bestandteile wie Sauerstoff und Nährstoffe in distales Gewebe zu transportieren. Wenn sich ein diabetisches Fußgeschwür entwickelt, liegen meistens mehrere Ursachen vor. [3-5]

Die überwiegende Mehrheit der diabetischen Fußulzera lässt sich auf das ungünstige Zusammentreffen von peripherer Neuropathie, vaskulärer Beeinträchtigung und erhöhtem Druck auf die Fußsohle aufgrund struktureller Deformitäten zurückführen. Wundinfektionen sind in der Regel nicht die Ursache für diabetische Fußgeschwüre, treten aber häufig auf. Das liegt daran, dass die Wunden typischerweise Bereiche mit Nekrosen und erhöhter Biobelastung enthalten, und – aufgrund des immungeschwächten Zustands des Patienten – anfällig für bakterielle Kontaminationen sind. [3-5]

In den USA treten chronische, nicht heilende Fußgeschwüre bei etwa 15 Prozent der Patienten mit Diabetes auf. [1] Bei der derzeitigen Behandlung von nicht heilenden diabetischen Fußgeschwüren ist bei einer beträchtlichen Anzahl von Patienten eine Amputation erforderlich. Die Kosten für die Behandlung diabetischer Fuß- und Beingeschwüre werden in den USA auf neun bis 13 Milliarden US-Dollar geschätzt. [1]

Die DFU-Leitlinien von 2023 der IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot) empfehlen die Verwendung eines TCC (Total Contact Cast) oder einer abschließbaren, kniehohen Orthese. In den USA wurden TCCs in den Kliniken anfangs nur langsam angenommen, denn es wurde befürchtet, dass die Kits teuer, unpraktikabel und zeitaufwendig sind und Komplikationen verursachen. Auch die Patienten sind oft kritisch

eingestellt gegenüber TCCs, weil sie fürchten, in der Beweglichkeit und in der Lebensqualität eingeschränkt zu werden. In Studien wurde festgestellt, dass abnehmbare Orthesen den Plantardruck vergleichbar mit TCC reduzieren. Allerdings verzögert sich die Wundheilung aufgrund mangelnder Compliance, weil die Orthese jederzeit abgenommen werden kann. Im Folgenden wird eine Fallstudie vorgestellt, in der ein stringentes Wundmanagement – inklusive Verwendung einer verschließbaren Orthese – zur erfolgreichen Behandlung eines Fußulkus im Wagner-Stadium 3 eingesetzt wurde.

Der Patient: Vorstellung und Erstbehandlung



Ein 78-jähriger männlicher Patient mit Typ-2-Diabetes stellte sich mit einer tiefen Tunnelwunde (DFU Wagner 3) an der posterioren, plantaren rechten Ferse vor. Das Zentrum der Wunde reichte bis zum Knochen, die Wunde wies eine große Menge an devitalisiertem Gewebe und einen starken Geruch auf.

=> Der Patient wurde in den Operationssaal gebracht, wo ein aggressives Debridement mit Spülung durchgeführt wurde.

Therapie: Die ersten vier Wochen



Die MRT zeigte, dass der Fersenbeinknochen intakt war, allerdings lag ein leichtes Periost-Ödem vor, das auf eine frühe Osteomyelitis hindeutete.

=> Der Patient wurde einer Unterdruck-Wundtherapie mit Instillation (NPWTi Negative Pressure Wound Therapy with Instillation) unterzogen.

=> Außerdem wurde er für sechs Wochen mit Vancomycin i.v. behandelt.

Therapie: Woche 5 bis 14



Nach vier Wochen NPWTi hatte sich der zentrale und tiefste Bereich der Wunde gut mit Granulationsgewebe gefüllt.

Es gab keinerlei Wundgeruch mehr, es konnte nur ein minimales seröses Exsudat und keine aktive Infektion festgestellt werden.

=> Zu diesem Zeitpunkt wurde die NPWTi abgesetzt und die Wunde mit Silberverband versorgt, um Geruch, Biobelastung und Mazeration zu kontrollieren.

=> Zur Druckentlastung wurde dem Patienten eine nicht abnehmbare Orthese angelegt.

=> Der Patient kam wöchentlich zu einem Wundversorgungstermin, wo die Wunde beurteilt und vermessen, und einem regelmäßigen Debridement unterzogen wurde.

Nach 14 Wochen



Die Wunde des Patienten war nach 14 Wochen vollständig abgeheilt.

Quellenangaben

- [1] Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. JAMA, 2005 Jan12;293(2):217-28.
- [2] Yosuf MK, Mahadi SI, Mahmoud SM, Widatalla AH, Ahmed ME. Diabetic neuropathic forefoot and heel ulcers: management, clinical presentation and outcomes. J Wound Care. 2015 Sep; 24(9):420-5.
- [3] Brem H, Sheehan P, Rosenberg HJ, Schneider JS, Boulton AJ. Evidence-based protocol for diabetic foot ulcers. Plast Reconstr Surg 2006; Jun; 117 (7Suppl):193S-209S.
- [4] Lavery, LA, Armstrong DG, Wunderlich RP, Mohler MJ, Wendel CS, Lipsky BA. Risk factors for foot infections in individuals with diabetes. Diabetes Care 2006; 29:1288-93.
- [5] Kim BS, Choi WJ, Baek MK, Kim YS, Lee JW. Limb salvage in severe diabetic foot infection. Foot Ankle Int 2011 Jan; 32(1):31-7.

Copyright aller Abbildungen: Windy Cole

Korrespondenzadresse

Windy Cole, DPM, CWSP, Director of Wound Care Research, Kent State University, College of Podiatric Medicine, 369 Opal Ct, Streetsboro, Ohio 44241, USA, E-Mail: drwec@yahoo.com

Literaturtipp

eurocom-Ratgeber zur Hilfsmittelversorgung bei Diabetischem Fußsyndrom



eurocom
www.eurocom.com

Das Diabetische Fußsyndrom (DFS) ist eine schwerwiegende Folge des Diabetes Mellitus. Allein in Deutschland betrifft das DFS etwa eine Million Menschen und kann schlimmstenfalls zu Amputationen führen. 65 bis 70 Prozent aller stationären und ambulanten Amputationen werden bei Patienten mit Diabetes Mellitus durchgeführt – etwa 40.000 jährlich. Wie die adäquate Schuh-, Einlagen- und Orthesenversorgung das Amputationsrisiko bei Diabetischem Fußsyndrom senken kann, zeigt das neue Handbuch der eurocom. Informationen über das multifaktorielle Krankheitsbild und über risikoklassengerechte Versorgungsmöglichkeiten finden sich darin ebenso wie Rezeptierungsbeispiele und Hinweise zu Recht und Anspruch der Versicherten. Die Publikation richtet sich an Ärztinnen und Ärzte, Orthopädie(schuh)techniker und -technikerinnen sowie an die Hilfsmittelteams der Kostenträger, ist in ihrer allgemeinverständlichen Darstellung aber auch für Betroffene und ihre Angehörigen geeignet.

[zum Handbuch](#)

Industrieticker



„Das Wirkprinzip hat uns überzeugt.“

Welche Aspekte sind bei der Auswahl eines Hilfsmittels entscheidend? Dies beantwortet Orthopädietechniker Julian Angerer (ORTHO-TEAM ANGERER München) im Experten-Interview: „Therapiekonzept, Qualität und Preis-Leistungs-Verhältnis müssen stimmen. Wenn die Patientinnen und Patienten bei uns verschiedene Walker ausprobieren, bevorzugen sie den Rebound® Air Walker aufgrund der natürlichen Gangart und des Designs.“

[Mehr dazu hier](#)



VACOped Diabetic

VACOped Diabetic von OPED ist der moderne Versorgungsstandard für den diabetischen Fuß. Individuelle Anpassung und optimale Stabilität sorgen für gleichmäßige Druckverteilung und Entlastung der Wunden. Der Verschlussgurt kann optional mit Versiegelung bzw. einem Gurtschloss ausgestattet werden. Dies gewährleistet eine leitlinienkonforme Versorgung nach IWGDF.

[Mehr dazu hier](#)



Maßgeschneiderte Einlagen für Diabetiker

DAF Digital – die innovative Lösung für diabetische Fußbettungen. Easycad bietet Ihnen eine präzise Konstruktionsmöglichkeit. Das Profil des 3D-Scans wird auf die Fußbettung adaptiert, anschließend virtuell weiter bearbeitet und dann entweder gefräst oder 3D-gedruckt. Einfach und jederzeit reproduzierbar. Steigern Sie die Effizienz Ihrer Werkstatt mit präzisen, digital gefertigten Einlagen.

[Mehr dazu hier](#)



Neue AchilloTrain für die Sehnentherapie

Ab sofort bietet Bauerfeind eine neue AchilloTrain für die Linderung von Achillessehnenbeschwerden an. Die Kompressionsbandage mit hochreichender Friktionspelotte und optionalen Fersenkeilen wirkt auf die komplette Achillessehne und kann bedarfsgerecht die Schmerz- und Bewegungstherapie von akuten und anhaltenden Reizzuständen begleiten.

[Mehr dazu hier](#)



JuzoPro Patella Xtec Plus

Die JuzoPro Patella Xtec Plus dient zur konservativen Behandlung des Patellofemorales Schmerzsyndroms. Die Orthese führt und zentriert die Kniescheibe. Nach dem Abklingen der Entzündung oder Schwellung lässt sich die Patella Xtec Plus an den Heilungsverlauf anpassen und therapiegerecht zurückbauen.

[Mehr dazu hier](#)



Neue Versorgungslösung bei Kniebandverletzungen

Die softe Knieorthese GENU-TEX® ACL von SPORLASTIC kann zur Behandlung von Kniebandverletzungen eingesetzt werden. Dank der anatomisch vorgeformten Gelenkschienen wird bestmöglicher Tragekomfort und zuverlässige Stabilisierung gewährleistet. Die rotierbaren Gelenkflügel passen sich der Beinstellung an und führen die Bewegung des Kniegelenks. Dadurch ist die Orthese auch für den Einsatz bei Kontaktsportarten geeignet.

[Mehr dazu hier](#)



Hilfsmittelnummer für Spinomed active

Ab sofort ist die wirbelsäulenaufrichtende Rückenorthese Spinomed active verordnungsfähig (Hilfsmittelnummer 23.15.04.4038). Jetzt bietet der Hersteller medi mit den Bodyvarianten Spinomed active / Spinomed active men und der Rucksackvariante Spinomed zwei verordnungsfähige Versorgungsoptionen für die leitliniengerechte Therapie – beispielsweise bei stabiler osteoporotischer Wirbelkörperfraktur der Brust- und / oder Lendenwirbelsäule.

[Mehr dazu hier](#)



Tectus® von Blatchford

Tectus® ist eine schmales, leichtes, mikroprozessorgesteuertes orthetisches Kniemodul. Diese lebensverändernde Technologie ermöglicht es Menschen mit beeinträchtigter Mobilität aufgrund einer partiellen Lähmung der unteren Gliedmaßen ihre Beweglichkeit wiederzuerlangen und wieder laufen zu können.

[Mehr dazu hier](#)

eurocom e. V.

European Manufacturers Federation for
Compression Therapy and Orthopaedic Devices
Reinhardtstraße 15, 10117 Berlin

[eurocom-Website](#)

[Datenschutzerklärung](#) | [Newsletter abbestellen](#)