

Diabetologe trifft Orthopädienschuhmacher

Interdisziplinär Der Diabetologe Dr. Werner besuchte den Orthopädienschuhmachermeister Kai Strecker – Fachbereichsleiter Technische Orthopädie der Firma O.R.T. – auf seiner Arbeitsstelle und befragte ihn zum Thema diabetesadaptierte Fußbettung.



© Alle Fotos: O.R.T.

„Bei einer korrigierenden Einlagenversorgung kann es zu Druckstellen kommen.“

Deswegen nennt man es diabetesadaptiert Weichbettung?

Interview: Dr. Thomas Werner.

Wozu verwendet ein Orthopädienschuhmacher diabetesadaptierte Fußbettungen?

Herr Strecker: Die diabetesadaptierte Fußbettung (DAF) benötigt man, um eine Flächen- und Druckumverteilung an der Fußsohle zu erzeugen. D.h. man bettet den ganzen Fuß mit seiner gesamten Belastungsfläche. Höher beanspruchte Flächen kann man durch die Bettungen entlasten und so die Druckspitzen reduzieren. Fußdeformitäten mit lokal erhöhten Druckwerten sind bei Menschen mit Diabetes/Neuropathien sehr häufig und können Fußläsionen auslösen. Das führt im schlimmsten Fall zur Amputation. Die Patienten spüren den Druck am Fuß nicht und weichen dem auch nicht aus, so dass das Hautgewebe sehr stark beansprucht wird.

zende Funktion haben. DAF dagegen hat eine entlastende und bettende Funktion. Bei einer korrigierenden Einlagenversorgung kann es zu Druckstellen kommen, da diese Korrektur über die Bodenreaktionskraft erfolgt. Patienten ohne Neuropathie fühlen diese Veränderung am Fuß; Patienten mit PNP könnten sie ignorieren oder zu spät bemerken, was zu Druckstellen führen könnte. Eine DAF arbeitet deswegen ohne Korrekturdruck!



i So wird produziert

Ablauf der Herstellung einer diabetesadaptierten Fußbettung

- ◆ Anamnese und Erstellung Fußabdruck
- ◆ Dynamische Pedographie
- ◆ Modellieren des Abdrucks
- ◆ Erstellen des Gipspositives (Leisten)
- ◆ Modellieren des Gipspositives
- ◆ Tiefziehen der Bettung
- ◆ Beschleifen und in Form bringen
- ◆ Qualitätsmanagement
- ◆ Anpassung mit Patient/Kontrolle Länge/Breite
- ◆ Endkontrolle über Pedographie
- ◆ Kontrolltermin vereinbaren

Gibt es eine typische Indikation für eine DAF?

Eine diabetesadaptierte Fußbettung wird für Patienten mit Diabetes, Neuropathien, Ulcusrezidiv, einer Diabetesrisikoklasse 3-6 oder nach Amputationen vom Facharzt verordnet. Die Versorgung erfolgt nach den Richtlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft.

Warum nennt man es Bettung und nicht Einlage? Gibt es da Unterschiede?

Der Unterschied besteht darin, dass Einlagen eine korrigierende und stüt-

Genau! Die Bettung ist in Ausformung und Materialauswahl ist genau auf die typischen Diabetesfolgen am Fuß des Patienten ausgelegt. Man könnte auch sagen: an die jeweilige Situation adaptiert.

Gibt es auch eine harte Bettung?

Es gibt unterschiedliche Arten von Fußbettungen. Im Wesentlichen unterscheiden diese sich in der Shorehärte der Materialien und der Materialstärke. Alle Bettungen sollten eine gewisse Dämpfungseigenschaft haben.

Alles klar. Nach was richtet sich die Härte des Materials?

Die Materialauswahl richtet sich immer nach Mobilitätsgrad und nach dem Körpergewicht. Es wird immer mit drei unterschiedlichen Materialschichten gearbeitet. Von weich nach fest. Dabei liegt das weiche Material immer an der Fußseite.

Das sind wohl die unterschiedlichen Farben in den Bettungen?

Ja, die einzelnen Materialschichten sind unterschiedlich gefärbt. Das macht die Nachbearbeitung leichter.

Ist die Bettung standardisiert oder wird sie immer individuell angefertigt?

Die Bettung wird immer ganz individuell aufgebaut und nie standardisiert. Es wird ein Leisten (Gipspositiv) erstellt und der wird dann modelliert. Über das Positiv wird dann die Bettung gefertigt und erhält so Ihre individuelle Fußplastik.


Wer verordnet die diabetesadaptierten Fußbettungen?

Die DAF werden von Diabetes-schwerpunktpraxen, Krankenhäusern oder auch Hausärzten in Kombination mit Diabetikerspezial-Schuh verordnet.

Wie oft kann ein Patient eine neue Bettung bekommen?

Die Haltbarkeit der Bettungen richtet sich nach der Tragezeit des Pati-

enten. Bei täglichem längerem Gebrauch würde ich die Haltbarkeit auf maximal 12 Monate einschätzen. Und dann sollte eine neue angefertigt werden. Die Bettungen

 Redaktion: 06131/9607035

sollten halbjährlich auf Verschleiss und Dämpfungseigenschaft durch einen Orthopädienschuhmacher überprüft werden.

Kann man die Bettung waschen?

Die Reinigung der Bettung erfolgt unter fließenden lauwarmen Wasser. Man kann diese einfach abspülen und dann trocknen lassen. Diabetesadaptierte Fußbettungen sollten auf keinen Fall in die Waschmaschine, bitte auch nicht auf die Heizung legen, dadurch könnten sich die Bettungen verformen und wären nicht mehr passgerecht.

Passt die Bettung in einen normalen Konfektionsschuh?

Diese Frage kann ich klar mit nein beantworten, eine diabetesadaptierte Fußbettung sollte eine Materialstärke von 8 mm bis 16 mm haben. Wenn diese Bettung dann in einem Konfektionsschuh liegen würde, käme es zwangsläufig zu Druckstellen; der Platz für den Fuß wäre nicht ausreichend. Die Bettungen werden immer in Diabetiker-Spezialschuhen getragen, welche in Bauart, Breite und Weite eine solche Fußbettung aufnehmen können. Dies geht selbstverständlich auch in Orthopädischen Maßschuhen.

Wieso sind die Bettungen so dick?

Die Bauhöhe der DAF ist deshalb so dick, um optimal die Drücke und Stoßwirkungen bei jedem Schritt abzufangen und über die Materialkombinationen abzdämpfen. Da-

durch werden die schädigenden Druckspitzen maßgeblich reduziert.

„Über die Farbabweichungen auf dem Monitor kann der Techniker die Druckspitzen erkennen.“

Muss bei jeder Bettung eine Pedographie angefertigt werden?

Selbstverständlich! Die Pedographie (dynamische Fußdruckmessung) wird bei jeder Versorgung zweimal angefertigt. Eine Neutralmessung vor der Versorgung um den Ausgangswert zu ermitteln und eine nach der Versorgung als Kontrolle. Dabei werden beide Messungen miteinander verglichen und es wird geschaut, in wie fern es zur Druckreduzierung gekommen ist und sich die Flächenaufgabe verbessert hat. Auch weitere Druckspitzen lassen sich so erkennen. Dies ist enorm wichtig als Kontrolle, da Patienten mit einer Neuropathie nicht spüren, ob die Bettung richtig passt. Über



Die Arbeitsplätze beim Orthopädienschuhmacher. Dr. Thomas Werner hat sich alles angesehen.





i O.R.T.

- ◆ gegründet 1996
- ◆ inhabergeführtes, mittelständisches Unternehmen bis Juni 2016
- ◆ Seit 1. Juli 2016 Partner der Auxilium GmbH mit Armin Asselmeyer als Geschäftsführer o|r|t
- ◆ über 220 Mitarbeiter
- ◆ sieben Niederlassungen an sechs Standorten
- ◆ Göttingen, Northeim, Einbeck, Bad Lauterberg, Hildesheim, Salzgitter
- ◆ Komplettanbieter in Südniedersachsen
- ◆ Orthopädietechnik und Orthopädieschuhtechnik
- ◆ Kompressionstherapie
- ◆ Hilfsmittel zur Rehabilitation
- ◆ HomeCare

die Farbabweichungen auf dem Monitor kann der Techniker die Druckspitzen erkennen und dementsprechend die Bettung ändern.

Dürfen die Bettungen profiliert sein?

Die Bettungen haben - wenn überhaupt - nur kleine flache Stufen um

keinen unnötigen Druck auf einzelne Fußregion zu erzeugen. Man arbeitet bei den Bettungen immer flächig d.h. ohne Korrekturdrücke im Sinne von Pelotten und Stufen!

Wie lange müssen Sie an einer DAF arbeiten, bis sie fertig ist?

Das muss ich mal überschlagen... Der reine Zeitaufwand von Anamnese, Herstellung, Bearbeitung und letztlich die Abgabe beträgt so etwa drei Stunden.

Das hätte ich nicht gedacht. Ist ja ganz schön aufwendig!

Ja, man kann den Aufwand leicht unterschätzen.

Vielen Dank für das Gespräch!

**ECHT*
WAHNGENOMMEN**

**Nachweislich
weniger Hypoglykämien¹**



-72%



-50%

*** DEXCOM G6 – DIE KONTINUIERLICHE GEWEBEGLUKOSEMESSUNG IN ECHTZEIT (rtCGM) OHNE SCANNEN. OHNE STECHEN.◇**

dexcom.com/fachpersonal

MEDIZINISCHER KONTAKT: +49 6131 4909065 | DEXCOM DEUTSCHLAND GMBH | HAIFA-ALLEE 2 | 55128 MAINZ

dexcomG6

- HOHE MESSGENAUIGKEIT ÜBER ALLE GLUKOSEBEREICHE²
- INDIVIDUELLE WARNUNGEN, HYPO³-VORWARNUNG (ULS), HYPOSICHERHEITSSALARM
- AUTOMATISCHE GLUKOSEWERTE UND WARNUNGEN KONTINUIERLICH MIT BIS ZU 5 FOLLOWERN TEILEN⁴



**INTEROPERABEL:
ERSTES SYSTEM, DAS DIE
FDA-ANFORDERUNGEN ALS ICGM ERFÜLLT⁵**

Smartphone/Smartwatch nicht im Lieferumfang enthalten
 ◇ Wenn die Warnungen zu den Gewebeglukosewerten und die Messwerte auf dem G6-System nicht den Symptomen oder Erwartungen entsprechen, sollte der Patient ein Blutzuckermessgerät verwenden, um Behandlungsentscheidungen zu seinem Diabetes zu treffen. | 1 Heinemann et al. Lancet. 2018; 391(10128):1367–1377. (rtCGM ggü. SMBG, Ergebnisse ggü. Baseline, p < 0,0001) | 2 Shah et al. Diabetes Technol Ther. 2018;20(6):428-433 | 3 Hypo = Hypoglykämie | 4 Zur Übertragung von Daten ist eine Internetverbindung erforderlich. Zum Folgen ist die Verwendung der Follow App erforderlich. Anwender sollten nicht die Werte der SHARE- und Follow-App, sondern ausschließlich die Daten der Dexcom-App oder des Empfängers zum Treffen von Behandlungsentscheidungen verwenden. Liste kompatibler Geräte unter www.dexcom.com/compatibility | 5 Food and Drug Administration (FDA) www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-authorizes-first-fully-interoperable-continuous-glucose-monitoring-system-streamlines-review | Dexcom, Dexcom G6, Dexcom Follow, Dexcom Share sowie Dexcom CLARITY sind eingetragene Marken von Dexcom, Inc. in den USA und können in anderen Ländern eingetragen sein. © 2020 Dexcom, Inc. Alle Rechte vorbehalten.