

Multifaktorielle Fußdiagnostik: Ein Paradigmenwechsel

Gerritje Derks-Roskam; Karel Derks: Platt-, Hohl- oder Spreizfuß sind als Ursache der meisten Fußbeschwerden allgemein anerkannt. Der Ansatz der multifaktoriellen Diagnostik führt zum Umdenken nicht nur was Ursache, sondern auch Diagnostik und Therapie von Fußbeschwerden angeht.

Wenn Menschen wegen Fußschmerzen den Arzt aufsuchen, nimmt dieser die Anamnese ab und beurteilt die Füße. Vielfach stellt der Arzt die Diagnose Platt-, Hohl- oder Spreizfuß und der Patient bekommt den Rat, Einlagen anfertigen zu lassen.

Beim Anmessen von Einlagen werden ein Podogramm (Trittspur) und/oder ein Gips- beziehungsweise Schaumabdruck angefertigt. Dies kann in Kombination mit einer Fußuntersuchung geschehen. Die angemessenen Einlagen korrespondieren mit der Diagnose Platt-, Hohl- oder Spreizfuß und sollen eine Unterstützung und/oder eine Drucklinderung bewirken. Die Einlagen sind für beide Füße (nahezu) identisch.

Was die Einlagenversorgung angeht, haben Lavigne und Noviel (1) nuanciertere Techniken entwickelt um individuelle Fußprobleme zu beeinflussen. Und Bourdiol (2, 3) wendet „propriozeptive Elemente“ an, um den Tonus der Fußmuskeln zu senken oder zu steigern, und somit auf die posturalen Bewegungsketten einzuwirken.

Der Plattfuß wird in den orthopädischen Lehrbüchern umschrieben als ein Fuß mit einer anormal niedrigen Längswölbung. Der Hohlfuß ist gekennzeichnet durch ein anormal hohes Längsgewölbe und der Spreizfuß durch ein Spreizen und Durchtreten des queren Fußgewölbes.

Abgesehen vom Hübscher-Test (Anspannung der medialen Längswölbung bei passiver Dorsalextension der Großzehe) fehlen objektive Kriterien zur Beurteilung, wann die Höhe der medialen Fußwölbung normal beziehungsweise anormal ist, oder bei welchen Befunden man von einem durchgetretenen Quergewölbe spricht.

Umdenken

Eine wissenschaftliche Untersuchung zur Untermauerung der allgemeinen Annahmen zum Platt-, Hohl- und Spreizfuß als Ursache von Fußbeschwerden sowie eine Effektivitätsuntersuchung der auf dieser Grundlage durchgeführten Therapie fehlen bislang.

Es lassen sich jedoch einige Bemerkungen bezüglich der Diagnose der einzelnen Fußdeformitäten machen. So bezieht sich das Phänomen „Höhe der medialen Längswölbung“ auf einen ganzen Komplex von Faktoren. Als Ausgangspunkt für die Diagnose Platt- oder Hohlfuß wird jedoch nur die optisch eingeschätzte Höhe der medialen Längswölbung des Fußes genommen.

Während der Diagnosestellung ist deshalb folgende Situation denkbar: Auf der Untersuchungsbank kann der

Fuß in unbelastetem Zustand hohl aussehen. Wenn der Patient sich anschließend erhebt und steht, scheint die mediale Längswölbung jedoch so niedrig, dass die Diagnose Plattfuß ins Bild rückt. Wird die Untersuchung mit einer Inspektion auf dem Podoskop (Fußspiegel) ergänzt, dann zeigt sich vielleicht, dass der Abdruck gar nicht „platt“ aussieht. Es kann sogar der Fall eintreten, dass der Gelenkabdruck, der den Vorfuß- mit dem Fersenabdruck verbindet, fehlt. Auch kann ein Fuß im Stehen eine hohe mediale Längswölbung aufweisen, wohingegen das Podoskop einen breiten Gelenkabdruck zeigt.

Phänomen Kinderfuß

Ein weiterer beachtenswerter Aspekt ist der, dass es bei Kindern bereits im Alter von fünf Jahren große Unterschiede bei der Inspektion auf dem Podoskop (4) gibt. Es können zum Beispiel bei einem hohlen Abdruck nur der Ballen, die Zehenkissen und die Ferse im Kontakt zum Boden stehen. Denkbar ist aber auch das andere Extrem, bei dem ein großer Teil der Fußsohle



1 Anhand welchen objektiven Kriterien wird die Diagnose gestellt? Welche Bedeutung haben die auf den Podogrammen sichtbaren Unterschiede und wie werden diese bei der Behandlung berücksichtigt?



3 Calcaneus adductus links und Calcaneus abductus rechts.

Fuß), die Muskeln, die dreidimensionale Position und Stellung der Gelenke, sowie ihre Mobilität und der Einfluss der oberhalb des Fußes liegenden Strukturen. Die „multifaktorielle Fußdiagnostik nach Derks“ beruht auf der Analyse dieser Faktoren und stellt einen kausalen Zusammenhang zwischen den Beschwerden und den Untersuchungsbefunden her. Anhand einiger Beispiele soll dies näher erläutert werden.

Das Capiton sorgt für Stoßdämpfung. Wenn es sehr dünn ist, entsteht ein wesentlich höherer Druck als normalerweise, was sich bei den elektronischen Fußdruckmessungen zeigt.

Eine Hypertonie der Muskeln liegt einem neurologischen Hohlfuß zu Grunde. Eine Hypotonie der Wadenmuskulatur (Mm gastrocnemius und soleus) hingegen beeinträchtigt während des Abrollens des Fußes die Übertragung des Körpergewichts von der Ferse auf den Ballen. Beim Logensyndrom (muskuläre Bewegungseinschränkungen mit kribbelndem Missempfinden der Haut) besteht eine Muskelhypertrophie und die Verkürzung der Achillessehne behindert den Fersenauftritt beim Spitzfuß.

Einfluss der dreidimensionalen Gelenkposition

Die Beurteilung der dreidimensionalen Position der Gelenke ist selbstverständlich bei Abweichungen wie dem Klumpfuß (Pes equinovarus adductus) und dem angeborenen Plattfuß (Talus verticalis) wichtig.

Beim Talus wird ferner eine Pronation des hinteren unteren Sprunggelenks (Articulatio subtalaris) beschrieben mit einer medial plantaren Ausrichtung des Talus gegenüber dem Fersenbein (Calcaneus), einer Neutral-0-Nullstellung und einer Supination der Articulatio subtalaris mit einer dorsolateralen Verlagerung des Talus gegenüber dem Calcaneus (6).

Auf Grund der Befunde von Podogrammen und elektronischen Fußdruckmessungen lassen sich beim Calcaneus neben der Neutral-0-Stellung folgende Stellungen unterscheiden: in der Sagittalebene ein Excavatus-, Planus und Equinusstand; in der Frontalebene ein Valgus- und Varusstand; in der Transversalebene ein Adduktus- sowie Abduktusstand (3, 4) (Abb. 3). Gewöhnlich handelt es sich um Kombinationsstände.

Unterschiedliche Belastung Vor- und Rückfuß

Die Belastung des Vorfußes kann gegenüber dem Rückfuß differieren. Wenn der 1. Metatarsalkopf distal des 2. liegt, ergibt sich eine Supinationsbelastung des Vorfußes. Ein Hallux limitus sowie eine Plantarflexionsdeformation des 1. Strahls induzieren ebenfalls eine Supinationsbelastung des Vorfußes. Dabei hat der 1. Metatarsalkopf eine normale Mobilität, und lässt sich gegenüber der Transversalebene der übrigen Metatarsalköpfe nach plantar, jedoch nicht oder nur beschränkt nach dorsal bewegen.

Der hypermobile 1. Strahl ist eine bekannte Ursache einer Pronationsbelastung des Vorfußes. Eine Versteifung des Chopartschen Gelenks behindert den Druckaufbau beim Fersenauftritt. Die mediale Längswölbung fällt beim Zerreißen des so genannten Plattfußbandes (Lig. calcaneo-naviculare plantare) in sich zusammen.

Oberhalb des Fußes gelegene Faktoren wie beispielsweise eine pathologische Vergrößerung des Antetorsionswinkels des Schenkelhalses (Coxa antetorta) beeinflussen das

Gangbild (Innenrotationsgehen) sowie das Abrollen des Fußes.

Höhe der medialen Längswölbung

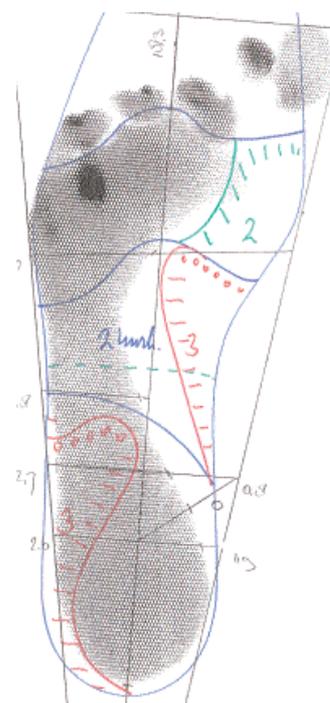
Wenn während des Stehens von einer „niedrigen“ medialen Längswölbung die Rede ist, gehören zum Beispiel ein Calcaneus planus/valgus/adductus, Antepes planus/pronatus, Metatarsus primus varus (Adduktion des 1. Strahls), sowie eine Pronation der Art. subtalaris zur Differentialdiagnose.

Die mediale Längswölbung hebt sich bei einem Calcaneus excavatus/varus/abductus, Antepes (Vorfuß) excavatus, Antepes supinatus, einer Plantarflexionsdeformation des 1. Strahls und einer Supination der Art. subtalaris.

Wenn am unbelasteten Fuß eine hohe mediale Längswölbung beobachtet wird, während sie bei Belastung niedrig zu sein scheint und auf dem Podoskop der Gelenkdruck fehlt, kann es sich um einen Calcaneus planovalgus adductus in Verbindung mit Hypermobilität handeln. Dadurch hat die laterale Längswölbung keinen oder einen nach medial versetzten Bodenkontakt.

Multifaktorielle Fußdiagnostik

In die endgültigen Diagnose – die multifaktorielle Fußdiagnostik – werden alle Faktoren miteinbezogen, die die Fehlbelastung und das fehlerhafte Abrollen des Fußes beeinflussen. Die dabei zugrunde liegenden Beurteilungs-



4 Der primäre Ausgangspunkt der Therapie verschiebt sich hin zu einer Korrektur des Abrollvorgangs und der dabei entstehenden Belastung.

normen sind ein fließendes Abrollen und eine gleichmäßige Druckverteilung. Sie ist bei einer normalen Gehgeschwindigkeit niedriger als fünf Kilogramm pro Quadratcentimeter. Diese Aspekte werden an Hand von statischen und dynamischen Podogrammen, sowie statischen und dynamischen Fußdruckmessungen geprüft. Auf dieser Grundlage ist es möglich vorzusagen, welche Füße Beschwerden entwickeln werden. Auch die Lokalisation einer Ulcusentstehung bei Diabetes ist vorhersagbar. Über die Projektion des Körperschwerpunktes kann objektiv festgestellt werden, ob eine Erhöhung des Schuhabsatzes eine Besserung der Körperhaltung bewirkt, und wenn ja, wie viele Millimeter optimal wären.

Neue Erkenntnisse bei Therapiesohlen

Der primäre Ausgangspunkt einer Therapie verschiebt sich von einem Normalisieren der Längswölbung durch Unterstützung hin zu einer Berichterung

des Abrollens und der dabei entstehenden Belastung (Abb. 4). Die auf den Therapiesohlen gezielt eingesetzten Elemente wirken auf die verschiedenen, individuell behindernden Faktoren der fehlerhaften Fußbelastung ein.

In diesem Beispiel findet eine Entspannung der medialen Längswölbung und eine Abnahme der Adduktion statt um die Belastung des 1. Zehengrundgelenks zu verbessern; die Abduktion des Calcaneus, die Supinationsbelastung im Vorfuß und die Ballenkontakfläche werden berichtigt, sowie die Zehenfunktion stimuliert.

Bei der Behandlungsmethode nach Derks können über dreißig unterschiedliche Elemente angewandt werden, ausgeführt in variierenden Materialien, Härten und Schleiftechniken.

Wenn der Patient nach zwei bis drei Monaten zur Kontrolle kommt, wird geprüft, ob die Elemente den erwünschten Effekt haben. Falls notwendig findet eine Anpassung der Therapiesohle statt.]

Anschrift der Verfasser:

Geritje Derks-Roskam

Karel Derks

Derks Zentrum für Podologie

Smeerpootenbrink 48

3841 EM Harderwijk

Niederlande

Literatur:

(1) Lavigne A., Noviel D. (1981): Traité de la semelle orthopedique et autres orthèses en podologie. 2e druk Scerdes, Boulogne.

(2) Bourdiol R.J. (1980): Pied et Statique. Moulins-Metz, Maisonneuve Edit.

(3) Bourdiol R.J. (1986): Podo-Réflexo Cinésiologie. Moulins-les-Metz, Maisonneuve Edit.

(4) Derks-Roskam G. (1972-1997): Eigene Observationen bei zehntausenden Füßen von 5 bis 19 Jahre alten Jugendlichen.

(5) Derks K.: Eigene Observationen im Zentrum für Podologie, wobei seit 1989 bei jeder Fußuntersuchung das Musgrave System für elektronische Fußdruckmessung eingesetzt wird.

(6) Root, M.L.; Orien W.P.; Weed J.H. (1977): Normal and abnormal function of the foot. Volume II. Los Angeles: Clinical Biomechanics Corporation.

Thomas Eschment:
Das Prinzip Einfach
Kümmern Sie sich um Ihren Kunden.
Sonst macht es der Wettbewerb.

Gutes Marketing kann so einfach sein
An den Möglichkeiten und Bedürfnissen
eines Handwerksunternehmens orientiert
sich der Marketing-Fachmann Thomas
Eschment in seinem Buch „Das Prinzip
Einfach“. Darin geht es um das kleine
Erkenntnis des Märktenmachens.
Seine dringende Empfehlung:
Das Handwerk soll sich zum Ziel setzen, für
begeisterte oder mindestens für zufriedene Kunden zu
sorgen. Denn nur mit solchen Kunden lässt sich weiter rechnen!
Das Buch ist eine leicht lesbare Anleitung, wie der Unternehmer
Schritt für Schritt seine Vertrauensbrücken baut und Beziehungs-
netzwerke entstehen lässt.

Verlag C. Maurer, Mai 2004
112 Seiten, Hardcover, Format 17 x 24 cm
ISBN 3-97517-023-7. Preis: 25 Euro



Ja, ich bestelle **Exemplare** des Buches „Das Prinzip Einfach“.

Name, Name _____
 Straße, Postfach _____
 PLZ, Ort _____
 Telefon, E-Mailadresse _____

Bitte diesen Bestellcoupon
ausschneiden und an uns
schicken oder noch besser:
Gleich faxen
07331/930-190

Bestellen Sie bei:
 C. Maurer Druck und Verlag,
 Postfach 1361,
 73303 Geislingen/Steige,
 Telefon 07331/930-100,
 Telefax 07331/930-190
 E-Mail: loep@cmaurer.online.de

B-O-S-S
Meisterschule
Fortbildungszentrum

Wir machen Meister

- Ihr Erfolg ist unser Ziel
- Intensive Betreuung in modernster Einrichtung
- Praxis- und Zukunftsorientierter Unterricht
- Aufgabenstellung + Bearbeitung in Teamarbeit
- Eigener Arbeitsplatz
- Arbeiten in angenehmer Atmosphäre
- Ständig verfügbare computergestützte Mess- und Fertigungstechnik
- Unterbringung im Internat möglich in Doppel- und Einzelzimmer mit Dusche und WC
- Auf jedem Zimmer vernetzter PC mit Berufssoftware und Internetanschluss und eigener E-Mailadresse
- Aufenthaltsbereich mit Fernseher und Gemeinschaftsküche, Waschmaschine und Trockner

B-O-S-S
 Bildungszentrum Orthopädie-Schuhtechnik Südwest
 Paul-Ehrlich-Strasse 1b · 63225 Langen · Telefon 06103/9017-0
 www.boss-langen.de · info@boss-langen.de