

Sensomotorische Einlagen für Kinder

Thomas Mandel, Lothar Jahrling: Kinder, die in der motorischen und sprachlichen Entwicklung Probleme haben, weisen häufig auch Fußprobleme auf. Bei der Versorgung von über 300 Kindern mit sensomotorisch wirkenden Einlagen zeigte sich, dass sie nicht nur die Fußform korrigieren können, sondern auch den Muskeltonus und die Körperwahrnehmung der Kinder verbessern und deren Aufmerksamkeitsspanne verlängern.

Seit nunmehr vier Jahren führen wir gemeinsame Untersuchungen an Kindern und Jugendlichen durch, die auffällige oder pathologische Fußformen zeigen. Oft bestehen insbesondere bei den Kindern zusätzliche Probleme hinsichtlich der motorischen oder sprachlichen Entwicklung (Retardierung) oder der körpereigenen Wahrnehmung (Propriozeption) und Konzentration beziehungsweise Aufmerksamkeitsfokussierung.

In der Literatur finden sich zunehmend Berichte, die auf eine Zunahme von auffälligen und pathologischen Fußformen hinweisen. Auch wird über eine Zunahme der Haltungsschwächen am Fußskelett berichtet, die konsekutiv zu Fehlbelastungen an der Wirbelsäule und damit zu Rückenschmerzen führen.

Rückenschmerzen sind derzeit ein häufiger Grund für Arbeitsunfähigkeit insbesondere wenn sie chronisch auftreten.

Die Entwicklung der Fußhaltung beginnt im Kleinkindalter mit der zunehmenden Vertikalierung und Lokomotion des Kindes; durch den Muskelaufbau wird das Fußgewölbe ausgebildet.

Im Kleinkindalter dominiert der physiologische Knick-Senk-Fuß, der aus einer verstärkten Innenrotation der Beinachsen mit Fersenvalgisierung und Abflachung des Fußgewölbes resultiert.

Mit dem Schulalter ist bei zunehmender Geradstellung der Beinachsen das physiologische Fußgewölbe ausgebildet.

Voraussetzung für diese physiologische Entwicklung ist eine Muskeltonus-Balance, eine gute Propriozeption und auch ein entsprechendes Training der Muskulatur. Infolge zivilisatorischer Einflüsse, wie dem frühzeitigen Tragen von Schuhen, die zum Teil durch modische Aspekte unphysiologisch konstruiert sind, wird das muskuläre System des Fußes unzureichend trainiert und die Fußentwicklung wird negativ beeinflusst. Treten zusätzliche neurologische Probleme, wie eine gestörte Motorik bei Cerebralparesen, muskuläre Hypotonie bei Chromosomenanomalien oder Retardierungen auf, ist die Fehlentwick-

lung des Fußes determiniert (vorbestimmt).

„Alltägliche“ Therapie statt Einzelbehandlung

Die Füße des Menschen stellen ein propriozeptives und motorisches System dar. Sie ermöglichen die aufrechte Körperhaltung durch Perzeption des Muskeltonus und die Lokomotion durch die Muskelkontraktion. Ausgehend von den Arbeiten A. Jean Ayres, einer amerikanischen Neurophysiologin, die bei bewegungsbehinderten Kindern eine gestörte Perzeption feststellte, sogenannte Wahrnehmungsstörungen, erschien uns die Förderung dieser Patientengruppe wichtig, da sich bei diesen Patienten oft auch Fußfehlformen finden lassen.

Wichtig war uns, dass diese Förderung beziehungsweise Therapie nicht punktuell wie zum Beispiel in der ergotherapeutischen oder krankengymnastischen Einzelbehandlung, sondern „alltäglich“ erfolgen sollte.

Über den Zeitraum von 4 Jahren haben wir nun insgesamt 315 Kinder und Jugendliche gemeinsam untersucht, die in der kinder- beziehungsweise jugendärztlichen Sprechstunde durch Fußfehlstellungen und/oder muskuläre Hypotonie beziehungsweise Wahrnehmungsstörungen auffielen.

Die Untersuchungen erfolgten vornehmlich während der Vorsorgeuntersuchungen U7 (2. Lebensjahr), U8 (4. Lebensjahr), U9 (5. – 6. Lebensjahr) und U10 (11. – 12. Lebensjahr). Alle Patienten, deren Fußbefund in der ärztlichen Untersuchung als auffällig oder pathologisch diagnostiziert wurde, wurden in einer gesonderten Sprechstunde gemeinsam mit dem Orthopädienschuhtechniker untersucht.

Bei dieser gemeinsamen Untersuchung wird durch den Orthopädienschuhtechniker ein Fußabdruck angefertigt und auf dieser Grundlage dann die optimale therapeutische Intervention festgelegt.

Von diesen 315 Kindern/Jugendlichen konnten 285 mit propriozeptiv



Beispiel für die Verbesserung der Fußform durch das Tragen sensomotorischer Einlagen; links der ursprüngliche Zustand, rechts der Zustand nach einem Jahr.

wirkenden Fußbettungen versorgt werden.

Verbesserte Fußstellung und verbesserte Körperwahrnehmung

Die Diagnosen unterschieden sich je nach Alter der Patienten in pathologische Knick-Senk-Füße und Pes planus bei der Altersgruppe 4 – 7 Jahre, bei hypotonen und bewegungsbehinderten Patienten (Cerebralparese, chromosomale Syndrome) sowie Patienten mit ehemaliger Hüftdysplasie oder Hüftreifungsverzögerung zusätzlich eine residuale Pes adductus-Haltung.

In der Altersgruppe 7 – 14 Jahre dominierte die Diagnose eines Pes planus, seltener fanden sich hier Knick-Senkfüße. 30 Patienten wurden beziehungsweise konnten nicht mit Fußbettungen versorgt werden, da die Eltern diese Therapie ablehnten oder die Patienten die verordneten Fußbettungen nicht abholten. Die Patienten tolerierten die Fußbettungen nach einer kurzen Eingewöhnungszeit von ca. 14 Tagen sehr gut. Bei 2 Patienten mussten die Fußbettungen infolge auftretender Druckstellen verändert werden. Alle Patienten wurden 3 – 5 Wochen nach Anpassung der Fußbettungen erneut klinisch kontrolliert. Sie wurden gebeten, die Einlagen bei einem Wechsel der Schuhgröße erneut kontrollieren zu lassen.

Eine weitere klinische Kontrolle mit dem Orthopädienschuhtechniker erfolgte 7 – 9 Monate nach Erstversorgung, dabei wurde erneut ein Abdruck angefertigt. Hier zeigte sich in allen Fällen eine Verbesserung der Fußform. Bei 3 Patienten konnte die Therapie bereits zu diesem Zeitpunkt beendet werden (residuale Pes adductus Haltung).

Neben der verbesserten Fußstellung/-haltung zeigte sich bei den motorisch und sprachlich retardierten Kindern bei der neurologisch – neuropsychologischen Untersuchung eine Verbesserung des Muskeltonus, eine verbesserte Körperwahrnehmung und eine verlängerte

Aufmerksamkeitsspanne. Bei einem Patienten konnte eine ergotherapeutische logopädische Therapie bei Stottern, Dyslalie und Aufmerksamkeitsfokussierungsstörung beendet werden.

Insgesamt zeigten sich die propriozeptiv wirkenden Fußbettungen bei der Indikationsstellung pathologische Fußform als therapeutisch wirksam; bei älteren Kindern ist eine längere Therapiedauer anzunehmen. Auffallend war

●● Sensomotorik erfordert Fingerspitzengefühl

Die meisten Kinder, die wir gemeinsam behandeln, sind hypoton, das heißt sie haben eine schlaffe Körperhaltung. Die Schultern hängen nach unten, der Rücken ist gekrümmt. Meist liegt auch ein Knick-Senkfuß vor. Diese Kinder stimulieren wir, indem wir den Steigbügel informieren, das heißt den M. tibialis posterior und anterior sowie lateral die Peronäusgruppe. Wenn diese durch die Einlagenversorgung Bodenkontakt bekommen, dann können die plantaren Kräfte reflektorisch wirken. Über die Muskelkette erfolgt eine bessere Aufrichtung und dadurch eine verbesserte Körperhaltung.

Die gesamten Muskelbäuche an der Fußsohle müssen dabei frei von Druck bleiben, nur die Sehnenzüge oder die Sehnnenscheiden dürfen stimuliert werden, dort wo die sogenannten offenen Mechanorezeptoren liegen, die zu einem reflektorischen Reiz führen.

Um zu testen, wie das Kind auf solche Reize reagiert, nehme ich den Fuß in die Hand und taste ihn ab. Ich prüfe, ob er eher weich oder fest ist. Bei empfindlichen Kindern darf man nicht zu starke Reize setzen, sondern muss sehr vorsichtig und zurückhaltend arbeiten.

Die Fußuntersuchung erfolgt immer gemeinsam mit dem Arzt in der Praxis, der zuvor das Kind schon auf den Allgemeinzustand untersucht hat. Durch die gemeinsame Untersuchung können auch Informationen über eventuelle Begleiterkrankungen, die für die Schuhversorgung wichtig sind, erläutert und diskutiert werden. Auch der Fußabdruck wird in der Praxis genommen. Die Beurteilung des Gangbildes

und der Koordination und die Entscheidung, an welchen Stellen der Fuß stimuliert wird und wie stark die Erhöhungen sind, obliegt dabei dem Orthopädienschuhtechniker.

Die Abgabe der Versorgung erfolgt im Orthopädienschuhtechnikbetrieb. Dies ist nötig, um sicherzustellen, dass die Einlage optimal in den Schuh eingepasst werden kann.

Einige Bewegungsmuster wie das innenrotierte Gangbild und auch die Körperhaltung verändern sich durch sensorische Einlagen in der Regel sofort. Es ist mir aber wichtig zu betonen, dass man auch bei dieser Versorgung Geduld benötigt. Die sensorische Einlage simuliert Bewegungsmuster. Diese werden wiederholt und dadurch automatisiert. Um eine Bewegung automatisieren zu können, sind allerdings 30 000 – 40 000 Wiederholungen nötig. Besondere Bedeutung kommt deshalb einer Kontrolle nach einem guten halben Jahr zu. Neben der Überprüfung des Therapieerfolgs ergibt sich hierbei die Gelegenheit zur Kontrolle, ob die Versorgung in der Größe noch passt.

Zu unserer gemeinsamen Tätigkeit gehört auch der Austausch mit den Physiotherapeuten, bei denen manche der Kinder in Behandlung sind. Nach anfänglichen Vorbehalten hat sich hieraus eine gute Zusammenarbeit entwickelt. Die Physiotherapeuten haben erkannt, dass diese Art der Versorgung ihrem Behandlungskonzept entspricht und ihre Therapie unterstützt.

Lothar Jahrling

der positive Einfluss der Fußbettungen auf den Muskeltonus und die Körperwahrnehmung bei retardierten und/oder hypotonen Kindern.]

●● Anschriften der Verfasser:

*Dr. Thomas Mandel
Facharzt für Kinderheilkunde
Bahnhofstraße 16
35037 Marburg*

*OSM Lothar Jahrling
Bleichstraße 35
35390 Gießen*

Literatur:

- Ayres, A. Jean: Bausteine der kindlichen Entwicklung 2. Aufl. Springer-Verlag 1992
- Hefti, F: Kinderorthopädie in der Praxis Springer-Verlag 1997
- Hien, U. Gestaltungsfehler fordern Fußfehlhaltungen.
- Pädiatrische Nachrichten 10/99 Biermann-Verlag Köln

V O G L E R
SCHAFTANFERTIGUNG
 Horstener Straße 48a - 44329 Dortmund
 Telefon 02 31/29 10 69 - Fax 02 31/29 09 76

**First Class-
Modellkatalog**

Modellschuhhefte

Jetzt auch im Internet
www.vogler-schuhherstellung.de
vogler@schuhherstellung.de

**IHR GARANT FÜR GESUNDEN
LAUFKOMFORT**



Weite M
 Luftpolstersohle
 extra schmale Ferse
 für lose Einlagen geeignet

WALDLÄUFER®

LAUFKOMFORT SPÜRBAR ERLEBEN

LEONHARD SCHUMMERS GmbH - 33481 Lese, Tel. 0 51 81 92 20 24.0, Fax 0 51 81 92 16 48

**WERBUNG
DIE IHREN
NAMEN
trägt**

Baumwolltaschen

Sportbeutel
 Stiefelbeutel
 Schuhbeutel

**Wir fertigen für Sie jede
gewünschte Größe!**

JÄGER / WERBUNG

97220 Rimpar
Tel. 0 93 65/8 06 60
 Fax 0 93 65/80 66 20