

Klumpfuß +++ Ponseti-Therapie +++ Dreidimensionale manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage

Kombinierte Klumpfußbehandlung

Behandlung nach Ponseti-Eingriff mit anschließender dreidimensionaler manueller Fußtherapie bei Unverträglichkeit der Abduktionsschiene **Barbara Zukunft-Huber**

AUF EINEN BLICK

Die Ponseti-Methode zur Behandlung eines Klumpfußes ist in Deutschland seit 10 Jahren bekannt. Die damit verbundene Schienenversorgung birgt jedoch auch Nachteile. Die dreidimensionale manuelle Fußtherapie orientiert sich an der funktionellen genetisch verankerten Bewegungsentwicklung des Säuglings, so dass sich auch Kinder nach Ponseti-Eingriff ihrer Veranlagung entsprechend bewegen können. In diesem Beitrag lernen Sie die Behandlungsprinzipien kennen.

Ansätze zur Behandlung des Klumpfußes

Gips mit Augenmerk auf Pronation

Ursprünglich wurde die Behandlung des Klumpfußes vonseiten der Orthopäden nach den Kriterien von Imhäuser (1) und

Kite (2) durchgeführt. Der Klumpfuß wurde nach manueller Dehnung in Pronation bei gebeugtem Kniegelenk eingegipst. Diese Vorstellung wurde zunächst auch in der Physiotherapie übernommen. Mit zunehmender Kenntnis der Bewegungsentwicklung des Säuglings

verstärkte sich jedoch der Eindruck, dass diese Behandlungskriterien am stehenden Menschen nicht mit der ganzheitlichen genetisch verankerten Bewegungsentwicklung des Säuglings im Einklang stehen (Abb. 1).

Funktionelle Behandlung mit Augenmerk auf Supination

Die dreidimensionale manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage verfolgt einen anderen Ansatz (3). Diese Behandlung orientiert sich an der funktionellen genetisch verankerten Bewegungsentwicklung des Säuglings (4-7). Der Vorfuß wird in der Ausgangsstellung Hüft- und Kniebeugung mit Abduktion, Außenrotation und Fußsupination in die Länge gedehnt, um den Hohlfuß und die Varusstellung der Ferse zu beheben. Ist der Vorfuß in Supination beziehungsweise in der Länge frei, wird der Fuß über die Plantarflexion in Richtung Abduktion zur Derotation >>>



Foto: Zukunft-Huber

Abb. 1_Gesunde Kinder trainieren die drei Dimensionen ihrer Füße

eingestellt. Mit der Abduktion des Fußes zur Knieachse wird der Kalkaneus über den Talus gestellt, mit der Derotation wird das Navikulare auf den Talushals zurück manipuliert. Bei genügender Abduktion und Derotation des Fußes kann der Spitzfuß beseitigt werden (5, 6). Gipsfixierungen und Schienen werden durch eine funktionelle Binde ersetzt. Es ist das Ziel, dass sich das Kind seiner Veranlagung entsprechend bewegt.

Konservative Therapie kann erfolgreich sein

Von 1992 bis 2008 wurden 197 Kinder mit einem Klumpfuß oder beidseitigen Klumpfüßen nach der dreidimensionalen manuellen Fußtherapie behandelt. Damals wurden Klumpfüße nur ausnahmsweise nach Dimeglio (8) oder nach Pirani (9) klassifiziert, weshalb die Gradeinteilung fehlt. Während dieser Zeit der Therapie stellte sich heraus, dass 55 Kinder mit 73 Klumpfüßen ausschließlich konservativ behandelt werden konnten. Bei 30 dieser Kinder war eine Operation vorgesehen, die durch die dreidimensionale manuelle Fußtherapie hinfällig wurde (5, 6). Rezidivoperationen wurden zum Teil verhindert, bei sehr rigiden Klumpfußrezidiven konnte die Steifheit des Fußes gelockert werden, so dass ein weniger ausgeprägter operativer Eingriff notwendig wurde.

Klumpfußbehandlung nach Ponseti

Prinzipien

Seit 1960 hat der Arzt Ignacio Vives Ponseti in Iowa eine völlig neue Vorstellung zur Redression (siehe Glossar) von Klumpfüßen entwickelt. Er manipuliert in erster Linie in Supination und dann in die Vorfußabduktion, da bei der Prona-



Fotos 2a, b, d: Zukunft-Huber[©], Foto 2c: Zukunft-Huber^d

Abb. 2_In der Schiene kommt es zu einer unnatürlichen Haltung der Füße und Beine
a_RL: Ohne Schiene kann dieses Kind nach der Ponseti-Therapie die Füße in den Mund nehmen

b_RL: Die Schiene unterbindet die natürlichen Bein- und Fußbewegungen

c_BL: Die Fußsohlen stehen bei gesunden Kindern mit 3 bis 4 Monaten zueinander

d_BL: Mit der Alflextschiene ist dies nicht möglich

tion des Rückfußes die unerwünschte Hohlfußstellung verstärkt wird.

Anfang 2000 wurde die Ponseti-Methode auch in Deutschland eingeführt und 2006 erschienen die ersten Erfahrungsberichte (10, 11).

Der Klumpfuß wird zunächst in Supinationsstellung gegipst, um die Cavuskomponente auszugleichen. Anschließend wird der Fuß zunehmend abduziert, wodurch sich Adduktion und Rückfußvarus korrigieren. Nach Erreichen einer Abduktion von 50 bis 70 Grad folgt zum Ausgleich der Spitzfußkomponente eine perkutane Achillessehnen-durchtrennung – also eine minimalinvasive Operation. Anschließend bekommen die Kinder für drei Wochen einen Gips. Zur Rezidivprophylaxe wird danach eine Fußabduktionsschiene angepasst, wobei die Füße beidseits mit einer Schienenhalterung verbunden sind und durch die auf der Halterung befestigten Schuhe nach außen fixiert werden. Die

Kinder sollen diese Schiene drei Monate lang Tag und Nacht tragen und danach bis zum 3. bzw. 4. Lebensjahr in der Nacht anlegen. Betrachtet man die natürlichen Bewegungsabläufe des Säuglings im ersten Lebensjahr, muss diese Schiene jedoch auch kritisch gesehen werden.

Nachteile der Schiene in Rückenlage

Der gesunde Säugling hat ganzheitliche genetisch verankerte Bewegungsabläufe. In Rückenlage greift er sowohl mit seinen Händen als auch mit seinen Füßen und nimmt diese in den Mund – dabei sind die Beine abduziert, außenrotiert, gebeugt und die Füße supiniert. Mit Parallelstellung beider Fußstrahlen in Supination kann der Fuß sich in seinen drei Dimensionen entfalten (4, 6, 7). Dieses Bewegungsmuster ist wichtig für:

- das Körperschema, denn das Kind lernt seine Füße kennen,
- die Entwicklung der Hüfte zum Kugelgelenk,

- die Kräftigung der tragenden Muskulatur beim Greifen und
- die Gewölbestruktur des Fußes und das Training der Fußlänge.

In der Schiene können die Beine in Rückenlage zwar gebeugt und gestreckt, aber nicht außenrotiert, abduziert und zum Mund geführt werden (Abb. 2a und b). Das Drehen von der Rücken- in die Bauchlage sowie das wechselseitige Beugen und Strecken der Beine werden ebenfalls behindert.

Nachteile der Schiene in Bauchlage

In Bauchlage liegen Kinder mit dem Becken und den Oberschenkeln auf der Unterlage, während die Hüftgelenke außenrotiert und abduziert sind. Die Unterschenkel sind in den Knien gebeugt und die Füße berühren sich gegenseitig in Supinationshaltung. In der Abduktionsschiene werden die Füße zur Knieachse jedoch nach außen gehalten und die Fußsohlen können sich nicht berühren. Das normale Bewegungsmuster wird beeinträchtigt und die Dreidimensionalität der Fußbewegung (Länge, Höhe, Breite) ist in der Schiene aufgehoben (Abb. 2c und d). Der mediale Fußstrahl wird überdehnt, was auf Kosten des Längsgewölbes geht und den Knick-Senkfuß fördert. Für die natürliche Entwicklung in Bauch- und Rückenlage ist

die Abduktionsschiene kritisch zu betrachten.

Einige Eltern empfinden das Hilfsmittel als nachteilig, da manche Kinder die Schiene vehement ablehnen.

Ponseti und Physiotherapie?

Ignacio Vives Ponseti ist gegen Physiotherapie, wobei man dazu sagen muss, dass er die dreidimensionale manuelle Fußtherapie nicht kennt. Die zwanzigjährige Erfahrung hat gezeigt, dass Gipsfixierungen sogar hinfällig werden können, wenn der Fuß täglich behandelt wird. Mit der dreidimensionalen manuellen Fußtherapie wird die verkürzte Muskulatur des Vorfußes in Supination in die Länge gedehnt und danach mit einer funktionellen Binde gehalten (Abb. 3). Die Korrektur durch die dreidimensionale manuelle Fußtherapie geht mit der ganzheitlichen genetisch verankerten Bewegungsentwicklung konform:

- RL: Greifen der Füße in Abduktion, Außenrotation, Hüft- und Kniebeugung mit Fußsupination.
- BL: Robben und Kriechen mit Abduktion, Außenrotation, Hüft- und Kniegelenksbeugung und Fußsupination.
- Vierfüßlerstand mit Hüftbeugung- und Streckung in Mittelstellung der Hüftgelenke sowie Plantarflexion des Fußes.

>>>



Fotos: Zukunft-Huber

Abb. 3_Die Binde hält die Fußlänge in Rücken- und Bauchlage

a_RL: Der Säugling kann den mit der Binde gewickelten Fuß in den Mund nehmen und die mediale Fußlänge wird gesichert

b_BL: Die Füße können sich zueinander einstellen

Anzeige

- Mit dem Stand wird die Dorsalextension des Fußes trainiert.

Die erfolgte Korrektur des Klumpfußes wird in dieses Bewegungsverhalten integriert.

VORAUSSETZUNGEN FÜR EINE ERFOLGREICHE PHYSIOTHERAPIE NACH EINEM ERFOLGTEN PONSETI-EINGRIFF OHNE SCHIENENVERSORGUNG

Vor der Behandlung sind folgende Bewegungen am Klumpfuß zu überprüfen:

- Wie ist die Fußlänge in Rücken- und Bauchlage?
- Ist die Plantarflexion in Richtung Abduktion möglich?
- Kann der Fuß in Abduktion, d. h. der Kalkaneus über den Talus gestellt werden?
- Wie verhält sich der Fuß in gehaltener Abduktion, kann er plan eingestellt und derotiert werden?
- Wie weit ist der Spitzfuß korrigierbar?

In Bauchlage sollen die Abduktion und die Außenrotation des Hüftgelenkes mit Hüft- und Kniebeugung und Fußsupination frei sein. Beide Fußstrahlen müssen parallel eingestellt werden können. Medial, in Höhe des Navikulare, sollte keine Falte sichtbar sein. Ist die Länge des Fußes frei, so wird der Fuß in die Abduktion mit Derotation behandelt.

Fallbeispiel

Ralf – ein Kind mit beidseitigen Klumpfüßen Grad III

Nach einem Tag wurden beide Füße von Ralf (Name geändert) (siehe auch Abb. 1-3) nach Ponseti eingegipst. Nach drei weiteren Tagen erfolgten bis zur Korrektur insgesamt 13 Gipswechsel, danach dann die Achillessehnedurchtrennung mit Dauergipsfixierung. Dies dauerte insgesamt drei Monate. Zuletzt wurde die



Fotos: Zukunft-Huber

Abb. 4_Klumpfüße beidseits, die nach dem Ponseti-Eingriff noch stark verkürzt sind; normalerweise bestehen lateral keine Falten; sie stammen wohl vom Tragen der Schiene

Alfalexschiene (siehe Glossar) angelegt, anfänglich mit zu großen Schuhen. Das Kind weinte nach Angaben der Mutter unentwegt.

Mit vier Monaten kamen die Eltern mit Ralf dann erstmals zur physiotherapeutischen Behandlung. Beide Füße zeigten medial und lateral tiefe Falten, die auf bestehende Verkürzungen hinwiesen (Abb. 4).

Therapie in Rückenlage

Die Alfalexschiene wurde daraufhin weggelassen und durch Physiotherapie mit Anlegen der funktionellen Binden ersetzt. Die Mutter erlernte zunächst den ersten Mobilisationsgriff – Dehnung der Fußlänge in Rückenlage (Abb. 5a). Die Fußsohle zeigt dabei zum Kind und zum Behandelnden. Das Bein wird in Hüft- und Kniegelenk gebeugt, außenrotiert



Fotos 5a, b, d: Zukunft-Huber; Foto 5c: Zukunft-Huber

Abb. 5_Dreidimensionale manuelle Fußtherapie
a_1. Griff: Dehnung der Fußlänge in Rückenlage

b_Die Binde ist in der Struktur fest, wird in Richtung Supination abgerollt und bleibt Tag und Nacht an den Füßen; so kann man die Fußverkürzung unterbinden

c_2. Griff: Fußlängendehnung mit Achsenumstellung des Fußes zur Knieachse in Bauchlage

d_Der rechte Klumpfuß ist zur Knieachse adduziert, der mediale Fußstrahl ist verkürzt, die Ferse steht in Varus- und Spitzfußstellung; beide Fußstrahlen stehen nicht in Supinationsstellung parallel zueinander



Fotos: Zukunft-Huber

Abb. 6 Therapieergebnis: schon nach drei Wochen sind beide Füße in Supination länger geworden

und abduziert, der Fuß liegt in Höhe des Os pubis. Eine Hand platziert den Daumen zwischen dem Kalkaneus und dem Malleolus internus, die anderen Finger liegen am lateralen Fußstrahl auf dem Fußrücken. Die mobilisierende Hand nimmt den medialen Fußstrahl (Navikulare, 3 Kuneiforme und die 3 ersten Phalangen). Dann wird der Fuß in Höhe des Navikulare in Richtung Großzehenstrahl gedehnt, wodurch die Varusstellung der Ferse sowie der Hohlfuß beseitigt und die enge Verbindung von Malleolus internus und Navikulare gelöst werden.

Danach erlernte die Mutter das Anlegen der funktionellen Binde in Richtung Supination (Abb. 5b), die Tag und Nacht getragen werden muss.

Therapie in Bauchlage

Im nächsten Schritt erlernte die Mutter die Dehnung der Fußlänge in Bauchlage (Abb. 5c). Hier wird das Bein in Abduktion, Außenrotation mit Hüft- und Kniebeugung und Fußsupination hingelegt. Durch diese Ausgangsstellung erfolgt

die Dehnung der verkürzten Hüftmuskulatur, mit Einstellung des Fußes in Supination und damit die Ausgangsstellung zur Dehnung der verkürzten Fußmuskulatur, aber auch die Achsenumstellung des Fußes von der Adduktion in die Abduktion.

Bei dieser Technik hält eine Hand die Ferse von medial und lateral, die andere Hand umfasst den medialen Fußstrahl (Navikulare, 3 Kuneiforme und die 3 ersten Phalangen). Die Ferse muss bei der Dehnung des medialen Fußstrahles zwischen Malleolus medialis und Kalkaneus fixiert werden, um die Varusstellung der Ferse zu beheben, während der mediale Fußstrahl nach kaudal gedehnt wird, um die verkürzte Fußsohlenmuskulatur zu beseitigen.

Ergebnis nach drei Wochen

Nach drei Wochen waren beide Füße länger (Abb. 6) und dies ist die Voraussetzung für die nächsten Behandlungsschritte. Erst wenn die Verkürzung des Vorfußes behoben ist, wird mit der subtalaren Korrektur des Fußes in die Abduktion mit Derotation übergegangen, um dann den Spitzfuß beheben zu können. Die Behandlung wird zurzeit noch fortgesetzt und Ralf beginnt jetzt bereits zu stehen.

Fazit

Ponseti und die dreidimensionale manuelle Fußtherapie auf neurophysiologi-

scher Grundlage verfolgen die gleichen Richtlinien. Bei Unverträglichkeit der Abduktionsschiene seitens des Kindes kann sie durch die Behandlung der dreidimensionalen manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage mit Anlage einer funktionellen Binde ersetzt werden. Ist das Resultat nach Ponseti ungenügend, so kann mit der dreidimensionalen manuellen Fußtherapie eine Optimierung erreicht werden. ■

ABBILDUNGEN

- a Mit freundlicher Genehmigung aus Zukunft-Huber B. 2005. *Der kleine Fuß ganz groß*. München: Elsevier Verlag
- b Mit freundlicher Genehmigung aus Zukunft-Huber B. 2002. *Die ungestörte Entwicklung des Säuglings*. Stuttgart: Trias Verlag
- c Barbara Zukunft-Huber



LITERATUR

Quellen (1) bis (11) unter:

www.physiotherapeuten.de/exclusiv/archiv/2010/pt04_zukunft-huber_literatur.pdf



ZUSATZSERVICE

Ein zweites Fallbeispiel und weitere Therapiegriffe finden Sie im Internet unter:

www.physiotherapeuten.de/xxx



BARBARA ZUKUNFT-HUBER

seit 1977 selbstst. PT in Biberach; zahlreiche Fortbildungen u. a. in Bobath, Vojta, MT, Montessori Ausbildung; Autorin von Fachbüchern; erfolgreiche Behandlungen der unterschiedlichsten Fußdeformitäten bei Säuglingen und Kindern mit der von ihr entwickelten Methode »dreidimensionale manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage«. **Kontakt:** praxis@zukunft-huber.de