

Physiotherapie bei kindlichem Klumpfuß

Behandlung nach der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage mit Ponseti-Gipsvorbehandlung **Barbara Zukunft-Huber**

AUF EINEN BLICK

Schauen Sie Barbara Zukunft-Huber – einer Physiotherapeutin, die sich in der Pädiatrie einen Namen gemacht hat – bei der Behandlung des kindlichen Klumpfußes über die Schulter. Erfahren Sie in diesem Beitrag mehr über die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage in Kombination mit einer Ponseti-Gipsvorbehandlung.

Der Klumpfuß steht zur Knieachse in Adduktion. Um den medial gerichteten Talushals herum subluxieren im Chopart-Gelenk alle Fußknochen nach medial, sodass das Os naviculare mit dem Innenknöchel verbunden ist. In der Vergangenheit wurden Klumpfüße nach den Vorstellungen von Imhäuser (1) in Pronation gedehnt und bei gebeugtem Bein eingegipst. Dies steht aber im Widerspruch sowohl zur normalen Bewegungsentwicklung als auch zu manualtherapeutischen Grundsätzen, denn der Säugling trainiert die ersten acht Monate Supination. Dabei stehen die Fußknochen automatisch senkrecht untereinander. In Pronation hingegen klaffen die Fußknochen bei medialer Dehnung auseinander.

Supinations- und Fußbeugekontraktur

Betrachtet man die Pathologie der Fußfehlstellung aus einer muskulären Perspektive, so wird deutlich, dass der

sogenannte pes supinatus des Klumpfußes aus einer Supinations- und Fußbeugekontraktur besteht. Diese Kontrakturen ziehen den Fuß in folgende Fehllage: das Os naviculare, die drei Ossa cuneiforme mit den drei Phalangen (medialer Fußstrahl) sowie der Kalkaneus, das Kuboid und die beiden Phalangen vier und fünf (lateralen Fußstrahl) subluxieren im Chopart-Gelenk um den Talushals nach medial. Das heißt, es besteht eine Adduktions-, Flexions- und Varusfehlstellung mit Spitzfußstellung im Fuß (Abb. 1).

Erstbehandlung in Supination

1992 wurde die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage erstmals auf dem internationalen Symposium für Kinderorthopädie in Heidelberg vorgestellt (2). Diese Therapie basiert auf der Ontogenese des Säuglings, die in der Bobath- und Vojta-Therapie als Behandlungsgrundlage dient (3–7).

Der große Unterschied der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage zur klassischen orthopädischen Klumpfußbehandlung war die Erstbehandlung in Supination. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass der Fuß sowohl bei Tag als auch bei Nacht mit einer Binde anstatt mit Schienen oder Gips versorgt wird. Diese hält die gedehnte Fußlänge und unterbindet die Adduktion des Fußes zur Knieachse – so kann sich der Säugling frei bewegen.

Die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage fand auch Anerkennung von Seiten der Orthopäden, da diese Vorbehandlung die Ergebnisse einer Operation positiv beeinflusste (9). Hinzu kam, dass einige Klumpfüße nach der konservativen Therapie gar nicht mehr operiert werden mussten. Von 1992 bis 2008 wurden 197 Kinder mit einem oder beidseitigen Klumpfüßen nach der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie behandelt. Bei 55 Kindern mit 73 Klumpfüßen reichte die ausschließlich konservative Versorgung aus, obwohl für 30 von ihnen bereits eine Operation vorgesehen war.

Vorgehensweise bei der Ponseti-Methode

Mit der Ponseti-Methode veränderte sich das Bild der Orthopäden in Bezug auf die Supination des Fußes. 2004 wurde diese Behandlungsart in Stuttgart eingeführt und 2006 erschien der erste Erfahrungsbericht dazu (10). Der Fuß wird bei dieser Methode zu- >>>



Abb. 1 Präparat eines Neugeborenenklumpfußes (8)



Abb. 2_Joschua, geboren mit doppel-seitigen Klumpfüßen

nächst in Supinationsstellung eingegipst und danach zunehmend abduziert. Nach Erreichen einer Abduktion von 50 bis 70 Grad erfolgt zum Ausgleich der Spitzfußkomponente eine perkutane Achillessehnedurchtrennung. Nach abgeschlossener Gipsbehandlung wird zur Rezidivprophylaxe eine Fußabduktionsschiene angepasst. Zunächst soll die Schiene drei Monate lang Tag und Nacht, später bis zum vierten Lebensjahr nachts getragen werden. Wenn strikt nach Ponseti behandelt wird, ist keine Physiotherapie vorgesehen.

Vorgehensweise bei der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage

Die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage setzt nicht auf Sicherung der Behandlungserfolge durch Schienen, sondern auf die Strategie, dass die erzielte Korrektur in das veranlagte Bewegungsverhalten des Säuglings integriert

und vom Säugling selbst gehalten wird (10–13).

Die verkürzte Muskulatur des Vorfußes wird in Supination zuerst in Rücken- und dann in Bauchlage gedehnt, dazu liegt der Fuß im Gesamtbewegungsmuster Abduktion, Außenrotation, Hüft- und Kniebeugung mit Paralleleinstellung beider Fußstrahlen. Die erreichte Fußlänge wird dann mit einer funktionellen Binde gehalten. Mit der Erstbehandlung werden der Hohlfuß, die Varusstellung der Ferse und die Adduktion mit Annäherung des Os naviculare an den Innenknöchel beseitigt. Der Vorteil der Binde liegt auf der Hand. Der Säugling kann seiner Anlage entsprechend die Füße in den Mund nehmen und trainiert automatisch seine Fußlänge.

Mit Abnahme der medialen Verkürzungen wird der Klumpfuß über die Plantarflexion in die Abduktion zur Knieachse umgestellt. Daraufhin erfolgt die subtalare Korrektur. Durch Abduktion wird der Kalkaneus über den Talus reponiert, mit Derotation wird das Os naviculare auf den Talushals zurückgeführt. Erst dann wird der Spitzfuß korrigiert. Anhand des nachfolgenden Fallbeispiels werden die einzelnen Schritte auch in Bildern gezeigt.

Diese Korrekturen gehen mit der ganzheitlichen, genetisch verankerten Bewegungsentwicklung konform. In Rückenlage beim Greifen der Füße und in Bauchlage beim Robben oder Kriechen sind die Beine abduziert, außenrotiert, in Hüft- sowie Kniegelenk gebeugt und die Füße stehen in Supination. Kalkaneus und Talus stehen nebeneinander. Über den Vierfüßlerstand – bei Mittelstellung der Hüftgelenke – werden mit der Plantarflexion die Bewegungsabläufe in den Rückfuß verlegt, wobei der Kalkaneus nun über dem Talus steht.

Erst im Stand oder bei der Abrollphase beim Gehen werden die Pronatoren aktiviert. So ist auch die therapeutische Reihenfolge.

Kasuistik

Befund des Arztes

Die Vorstellung von Joschua – sechs Tage alt – erfolgt aufgrund beidseitiger Klumpfüße. Joschua befand sich von der 33. bis zur 39. Schwangerschaftswoche in Beckenendlage, danach kam es zu einer Spontanwendung. Die Entbindung verlief normal. Beide Hüftgelenke waren seitengleich beweglich (Typ I nach Graf), es lag keine Instabilität vor. Die Kniegelenke waren ebenfalls ohne Befund. Auffällig war ein beidseits teilkontrakter Klumpfuß mit einem Pirani-Score von 5,5 ? (14).

Erster Schritt:

Ärztliche Ponseti-Gipsbehandlung

Die Eltern wurden über das Krankheitsbild aufgeklärt und eine Gipsbehandlung nach Ponseti eingeleitet. Die Eltern wurden dabei auch auf die eventuelle Notwendigkeit einer Achillessehnenotomie hingewiesen.

Da die Eltern die Abduktionsschiene zur Nachbehandlung ablehnten, suchten



GLOSSAR

Pirani-Klassifikation

Bei der Pirani-Klassifikation handelt es sich um eine Methode zur Beurteilung der Deformität an einem nicht voroperierten kongenitalen Klumpfuß bei Kindern unter zwei Jahren. Eine detaillierte Anleitung für die Beurteilung findet man unter:

http://www.global-help.org/publications/books/book_cfponseti.html



Abb. 3_Dehnung der medial verkürzten Muskulatur a_In Rückenlage b_in Bauchlage; die Ferse wird immer medial fixiert und in Bauchlage auch noch von der Fibula gelöst (5 min); c_Anlegen der Binde

sie eigenständig nach Alternativen und stießen auf die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage. Die Eltern wechselten daher zu einem Kinderorthopäden, der bereit war, die Schienen nach erfolgter Ponseti-Gipsbehandlung durch diese spezielle Physiotherapie zu ersetzen. Die Kontrolle verlief engmaschig, damit bei Verschlechterung der Füße eine sofortige orthopädische Intervention erfolgen konnte.

Nach Abnahme der letzten Gipsverbände stellte der behandelnde Orthopäde eine Korrektur beider Füße fest. Die Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk betrug dorsal-plantar 20-0-40 Grad. Es zeigte sich allerdings eine leichte Schaukelfußentwicklung.

Anstatt der international üblicherweise verordneten Alfaflex-Schiene verordnete der Orthopäde nach fünfwöchiger Gipsbehandlung auf Wunsch der Eltern die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage.

Zweiter Schritt: Physiotherapeutische, dreidimensionale, manuelle Klumpfußbehandlung

Als Joshua fünf Wochen alt war, kamen die Eltern zur ersten physiotherapeutischen Behandlung. Bei den ersten drei Sitzungen wurde ihnen die Längendehnung in Rücken- und Bauchlage mit Fixierung durch eine Binde gezeigt. Dabei wird das Bein in Abduktion,

Außenrotation, Hüft- und Kniebeugung mit Fußsupination eingestellt. In dieser Ausgangsstellung liegen alle Fußknochen senkrecht zueinander, die Muskulatur (z. B. M. flexor hallucis) kann in Faserrichtung gedehnt werden (Abb. 3). Die Binde wurde dabei rund um die Uhr an den Füßen getragen.

Nach der Vorbehandlung mit der Ponseti-Methode liegt das Hauptaugenmerk in der Physiotherapie nun auf der subtalaren Korrektur mit Abduktion und Derotation des Fußes zur Knieachse (Abb. 4a) und auf der Spitzfußbehandlung (Abb. 4b). Die Eltern dokumentierten alle Griffe mit ihrem Fotoapparat, um die Therapie zu Hause korrekt durchführen zu können.

Therapiehäufigkeit

Die Mutter führte die Behandlung in den ersten acht Wochen drei- bis viermal täglich durch. Später nach etwa vier Monaten zweimal – da nahm sie sich für beide Füße etwa eine Stunde Zeit. Es wurden bis zum Zeitpunkt des freien Laufens 22 Doppeltermine zur Behandlung benötigt. Aufgrund des langen Anfahrtswegs ging die Mutter zwischenzeitlich je zehnmal zu zwei verschiedenen Physiotherapeuten in ihrer Nähe, die einen Fußkurs besucht und die Art der Behandlung erlernt hatten. Nach Aussage der Mutter hörten die Therapeuten jedoch mit der Behandlung auf, wenn Joshua weinte, spielten mit ihm oder trugen ihn auf dem Arm, um >>>



Abb. 4_Subtalare Korrektur und Spitzfußbehandlung
a_In Bauchlage Umstellung zur Knieachse in Abduktion bei gebeugtem Knie – die Ferse wird von der Fibula gelöst und der Vorfuß abduziert (2 min)
b_In Seitenlage wird der Spitzfuß bei korrigiertem Fuß durch Druck vom Unterschenkel auf die Ferse korrigiert (5 min)



Abb. 5_a_Abduktion mit 2 Monaten b_mit 4 Monaten c_mit 14 Monaten d_Joschua im Alter von einem Jahr e_der Fuß-Hüft-Diagnostikgriff im Sitzen f_Joschua mit 13 Monaten

dort den Fuß zu dehnen. Eine Therapeutin wollte die Mutter zum Tragen der Alfaflex-Schiene bewegen. Da die Füße sich nach diesen Behandlungsserien nicht wesentlich verbessert hatten, nahm die Mutter den weiten Anfahrtsweg wieder auf sich, um schrittweise die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie zu erlernen und schließlich selbst durchführen zu können. Die Fehlstellung konnte so kontinuierlich verringert werden, bis Joschua mit 13 Monaten ohne Einschränkungen zum freien Laufen kam (Abb. 5).

Vorteile der Kombinationsbehandlung

Als der Klumpfuß noch in die Pronation behandelt und der Hohlfuß dadurch eher verstärkt wurde, galt das physiotherapeutische Hauptaugenmerk der Längendehnung. Durch die Ponseti-Methode hat sich die Voraussetzung zur Rückfußbehandlung wesentlich verbes-

sert, denn nach dieser Gipsvorbehandlung kann in der Physiotherapie sofort in die subtalare Korrektur übergegangen werden.

Nach der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage wird die Fußlänge immer mit einer Binde gehalten. Die Alfaflex-Schiene hat – wie die Binde – das Ziel, die Rezidive der medialen Verkürzungen zu verhindern, allerdings wirkt sie nur zweidimensional. Das Fersenbein hat medial einen »balkonartigen Knochenvorsprung« (15) (Sustentaculum tali), auf dem der Talus ruht. Diese anatomische Tatsache wird bei der Abduktionsschiene nicht berücksichtigt,

weshalb es danach häufig zu Knick-Plattfüßen kommt.

Die dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage hingegen berücksichtigt diese anatomische Besonderheit bei der Behandlung mit Abduktion und Derotation des Fußes. Das Konzept folgt einer genau vorgegebenen Vorgehensweise, bei der schrittweise die medialen Verkürzungen des Vorfußes gelöst werden, um dann bei abduziertem und derotiertem Fuß den Spitzfuß zu beseitigen.

Da ein Klumpfuß zu Rezidiven neigt, muss der Fuß bis zum Auswachsen beobachtet und auch zeitweise behandelt werden. ■

ABBILDUNGEN

Abbildung 1 mit freundlicher Genehmigung aus Henkel HL. 1974. *Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes im Säuglings- und Kleinkindalter*. Stuttgart: Enke

Die Fotos der Abbildungen 2 bis 4 wurden der Autorin von der Familie des Kindes überlassen

Die Fotos der Abbildung 5 sind von Barbara Zukunft-Huber



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

Physiotherapie bei kindlichem Klumpfuß

Behandlung nach der dreidimensionalen, manuellen Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage mit Ponseti-Gipsvorbehandlung **Barbara Zukunft-Huber**

LITERATUR

1. Imhäuser G. 1984. *Die Behandlung des idiopathischen Klumpfußes*. Stuttgart: Enke Verlag
2. Zukunft-Huber B. 1993. Dreidimensionale, manuelle Fußtherapie. *Soziale Pädiatrie* 15, 8: 464-8
3. Zukunft-Huber B. 1996. Das genetisch verankerte Entwicklungsmodell. *Krankengymnastik* 48, 4: 485-517
4. Zukunft-Huber B. 2009. *Babygymnastik, so unterstützen Sie Ihr Kind*. Stuttgart: Trias Stuttgart
5. Zukunft-Huber B. 2010. *Die ungestörte Entwicklung Ihres Babys*. Stuttgart: Trias
6. Pikler E. 1988. *Laßt mir Zeit*. München: Pflaum Verlag
7. Vojta V, Schweizer E. 2009. *Die Entdeckung der idealen Motorik*. München: Pflaum Verlag
8. Henkel HL. 1974. *Die Behandlung des angeborenen Klumpfußes im Säuglings- und Kleinkindalter*. Stuttgart: Enke
9. Parsch K. 1999. Die primäre Behandlung des Klumpfußes. *Orthopäde* 28, 2: 100-9
10. Eberhardt O, Schelling K, Parsch K, Wirth T. 2006. Die Behandlung des kongenitalen Klumpfußes mit der Ponseti Methode. *Z Orthop* 144: 497-501
11. Zukunft-Huber B. 2000. Der Säuglingsklumpfuß. Funktionelle, dreidimensionale, manuelle Fußtherapie auf neurophysiologischer Grundlage. *Krankengymnastik* 3: 452-63
12. Zukunft-Huber B. 2010. kombinierte Klumpfußbehandlung. *Z f Physiotherapeuten* 62, 4: 52-6
13. Zukunft-Huber B. 2011. *Der kleine Fuß ganz groß*. München: Urban & Fischer Elsevier Verlag
14. Pirani S, Outbridge H, Moran M, Swawatsky B. 1995. *A method of evaluating the virgin club-foot with substantial interobserver reliability*. Miami, Florida: Posna meeting proceedings
15. Rohen J, Lütjen-Drecoll E. 2001. *Funktionelle Anatomie des Menschen*. Stuttgart: Schattauer Verlag