

Referent/in

Holterhus, Jürgen (Quakenbrück DE)
Schuhe Sport Orthopädie Holterhus - Orthopädieschuhtechnik

Titel

Einfluss funktionsbasierter Einlagen auf den habituellen Spitzfußgang bei Kindern - Dissertation

Coauthors

Warrelmann D, Schlenstedt C, Otto-Morris C, Stephanie U, Holterhus p-M, Wiegand G, vor dem
Brocke A

Zusammenfassung

Die Dissertation sollte die Frage beantworten, wie mögliche (Gangbild-) Veränderungen durch das sechsmonatige Tragen von individuell angepassten funktionsbasierten Einlagen bei kindlichen, habituellen Spitzfußgängern messbar gemacht werden können und wie die klinischen Veränderungen aussehen.

Einführung

Die Überprüfung der Wirksamkeit von funktionsbasierten Schuheinlagen ist immer wieder Gegenstand einzelner klinischer Studien. Dabei wurden bisher viele unterschiedliche Varianten von Einlagen getestet, welche aber einen gemeinsamen Grundgedanken haben: Durch Modifikation der propriozeptiven Informationen, ausgehend von den Rezeptoren der Fußsohle und -muskulatur, soll der sensomotorische Regelkreis beeinflusst werden und somit pathologisch veränderte Bewegungsmuster der Norm angepasst werden. Für eine Anpassung dieser veränderten Muster ist eine aktive Beeinflussung des Muskeltonus im Rahmen einer dynamischen Reaktion erforderlich. Zweck dieser Anpassung kann einerseits die Prävention von fehlbelastungsbedingten körperlichen und damit einhergehenden psychosozialen Beschwerden sein, andererseits sollen bereits bestehende Beschwerden auf diesem Weg gelindert bzw. im Optimalfall behoben werden.

Methodik

Die Versorgung der Patienten mit funktionsbasierten Einlagen fand im Rahmen der zugelassenen Indikation (habituellen Spitzfußgang oder, um eine höhere Fallzahl zu erhalten, Kinder mit einer leichten spastischen Diplegie mit Spitzfußgang,) statt. Es handelt sich um eine klinische Pilotstudie, in der prospektive Daten erhoben wurden.

Zu Beginn der Studie sowie 3 und 6 Monate danach fanden jeweils folgende Datenerhebungen statt:

1. Befragung der Eltern über ihre Belastung im Alltag und den Umgang mit dem Spitzfußgang ihres Kindes anhand eines standardisierten Fragebogens
2. Ärztliche Untersuchung unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens
3. Videoaufnahmen des kindlichen Gangbildes mit und ohne Einlagen, anhand derer retrospektiv Messungen durchgeführt werden können.

Alle Patienten mussten vor Eintritt in die Studie eine 3 Monate dauernde Physiotherapie ohne Einlagenversorgung und erkennbare Ergebnisse durchlaufen haben.

Ergebnisse

Im Rahmen dieser Studie ist es gelungen, 17 Patienten mit habituellem Spitzfußgang (bzw. zwei mit einer milden spastischen Diplegie) über einen längeren Zeitraum zu begleiten. Im Beobachtungszeitraum von 6 Monaten wurden die Patienten mit funktionsbasierten Einlagen behandelt und mittels verschiedener Datenerhebungsmethoden sowohl objektive als auch subjektive Parameter im Zeitverlauf erfasst. Da es sich um eine Pilotstudie handelt, stellt die Methode und die Methodenkritik, neben den Ergebnissen der Messungen, eine wichtige Erkenntniskomponente der vorliegenden Arbeit dar.

Die Auswahl der Gangabweichung ‚habituellem Spitzfußgang‘ für die Untersuchung brachte Vor- und Nachteile mit sich. Positiv und wichtig für die Studie war, dass bei den Teilnehmern gemäß der Diagnose keine kontrakten Fehlstellungen des oberen Sprunggelenks vorlagen, sodass keine Kontraindikation für die Ausgabe der sensomotorischen Einlagen vorlag.

Ebenfalls sinnvoll war die Beschränkung auf eine relativ homogene Gruppe, bei welcher sich die Gangveränderungen sehr stark ähnelten.

Nachteilig hingegen war, dass aufgrund der freien Beweglichkeit im Fußbereich bei den meisten habituellen Spitzfußgängern die Möglichkeit bestand, einen normal Gang ‚vorzutäuschen‘. Somit war es in einigen Fällen schwierig, realitätsgetreue, der Alltagssituation entsprechende Ergebnisse in der Ganganalyse zu erreichen.

Schlußfolgerung

Die vorliegende Arbeit sollte die Frage beantworten, wie mögliche (Gangbild-) Veränderungen durch das sechsmonatige Tragen von individuell angepassten funktionsbasierten Einlagen bei kindlichen, habituellen Spitzfußgängern messbar gemacht werden können und wie die klinischen Veränderungen aussehen.

Die Messungen der Fersen Bodenhöhe zeigen eine Tendenz zur Abnahme der Fersenhöhe bei den untersuchten Kindern, die zwar nicht statistisch signifikant ist, sich jedoch unter drei verschiedenen Untersuchungsbedingungen in ähnlichem Ausmaß zeigt und somit mit einem klinisch relevanten Effekt der sensomotorischen Einlagenversorgung vereinbar ist.

Die Gelenkbeweglichkeit im oberen Sprunggelenk der Spitzfußgänger im Verlauf mittels Goniometrie bestimmt. Dabei ergab sich eine signifikante Zunahme der Gelenkbeweglichkeit bereits nach dreimonatiger Studienteilnahme und eine weitere Zunahme nach sechs Monaten. Als weiterer Aspekt wurden die psychischen Auswirkungen der Gangveränderungen der Spitzfußgänger auf deren Eltern untersucht. Mittels des dazu entwickelten Fragebogens konnte zum Ende der Studie eine Abnahme der elterlichen psychischen Belastung gezeigt werden. Insgesamt lassen sich Veränderungen der untersuchten Parameter feststellen, die mit dem Tragen der funktionsbasierten Einlagen einhergingen und teilweise Signifikanzniveau aufweisen.

Literaturreferenzen

Baur, H., Hirschmueller, A., Mueller, S., Mayer, F. (2011)

Bernius, Peter (2010)

Brinckmann, F. (2005)

Brosseau, L.; Balmer, S.; Tousignant, M.; OSullivan, J.; Goudreault, C.; Goudreault, M.:

Gringras, S. (2001)

Brouwer, B.; Davidson, L. K.; Olney, S. J. (2000)

Brunt, D.; Woo, R.; Kim, H. D.; Ko, M. S.; Senesac, C.; Li, S. (2004)

Clark, E.; Sweeney, J. K.; Yocum, A.; McCoy, S. (2010)

Colovic, H.; Dimitrijevic, L.; Stankovic, I.; Nikolic, D.; Radovic-janosevic, D. (2012)

Döderlein, L.; Schneider, U.; Wenz, W. (2004)

- Du Prel, J.-B.; Röhrig, B.; Hommel, G.; Blettner, M. (2010)
- Engelbert, R.; Gorter, J.W.; Uiterwaal, C.; van de Putte, E.; Helders P. (2011)
- Engström, P.; Gutierrez-Farewik, E.M.; Bartonek, A.; Tedroff, K.; Orefelt, C.; Haglund-Åkerlind, Y. (2010)
- Engström, P.; Tedroff, K.(2012)
- Engström, P.; Van't Hooft, I.,; Tedroff, K. (2012)
- Farooq, M.N.; Mohseni Bandpei, M.A.; Ali, M.; Khan, G.A. (2016)
- Galen, S.; Wiggins, L.; McWilliam, R.; Granat, M. (2012)
- Götz, M. (2008)
- Götz-Neumann (2011)
- Graf, R.; Kohn, D.; Löhr, J. (2005)
- Greitemann, Bernhard, Franzen, M., Stinus, H., Walther, M., Dierolf, W., Schievink, F., Perick, H., Stief, T., Stumpf, J. (2016)
- Grifka, J. (2005)
- Guerassimiouk, D.; Goussel, W.; Rega, B. (2015)
- Hadorn, D. C.; Uebersax, J. (1995)
- Hatton AL., Dixon, J., Rome, K., Brauer, SG., Williams, K., Kerr, G. (2016)
- Herzenberg, J. E.; Lamm, B. M.; Corwin, C.; Sekel, J. (2007)