

Neue Behandlungskonzepte bei Idiopathischem Zehenspitzenengang

Alexandra Kühl, David Pomarino

Einführung

Der Idiopathische Zehenspitzenengang kommt bei 15% aller Kinder über einen Zeitraum von etwa drei Monaten vor. Dabei gehen diese Kinder nicht permanent auf dem Vorfuß, sondern variieren zwischen dem Zehengang



Abb. 1: Oftmals geht der Zehenspitzenengang mit einer ausgeprägten Hyperlordose der Lendenwirbelsäule einher.

und dem plantigraden Gang (BERNHARD et al. 2005). Persistiert der Zehengang über längere Zeit hinweg, kann es in seltenen Fällen zu nicht unerheblichen Komplikationen kommen. Fußdeformitäten, eine starke Beckenkipfung, die langfristig zu Wirbelsäulenschäden führen, und irreversible Achillessehnenverkürzungen sind bei Kindern mit stark ausgeprägtem Zehengang keine Seltenheit (KORINTHENBERG 2002) (Abb. 1). Daher ist bei einem über längeren Zeitraum

andauernden Idiopathischen Zehenspitzenengang eine entsprechende Therapie notwendig.

Konventionelle Therapieformen

Konventionelle Therapieformen umfassen die Versorgung mit herkömmlichen Einlagen wie Korkeinlagen oder Einlagen nach Nancy HYLTON sowie eventuell zusätzliche physiotherapeutische Behandlungen. Bei der Physiotherapie ist es das Ziel, die Beweglichkeit der oberen Sprunggelenke durch Dehnung zu verbessern und das Abrollen der Füße bzw. das Aufsetzen mit der Ferse zu üben. Der Zehenspitzenengang betrifft nicht nur die Füße, sondern die gesamte Statik des Kindes. Oftmals geht der Zehengang mit einer starken Hyperlordose einher, welche zu Hüftbeugekontrakturen führen kann. Daher sollte in der Physiotherapie ein weiterer Schwerpunkt die Dehnung der Wirbelsäule und der Hüfte sein.

Die o.g. konventionellen Einlagen können bei Patienten mit Zehenspitzenengang ihre Wirkung nicht entfalten. Die Stütz- bzw. Wirkelemente befinden sich hauptsächlich im hinteren Teil der Einlage. Durch den Zehengang ist der Körperschwerpunkt aber auf den Vorfuß verlagert, sodass zu den Stützelementen kein Kontakt entstehen und damit kein plantigrader Gang gefördert werden kann (Abb. 2).

Krankengymnastik nach Bobath und Sensorische Integration

Bei diesen Therapieformen ist es das Hauptziel, das Kind in ein inneres und äußeres Gleichgewicht zu bringen. Das Kind wird hierbei nicht als Zehenspitzenhänger, sondern als Ganzes betrachtet und wird als ein in seiner motorischen Entwicklung nicht ganz ausgereifter Patient gesehen. Durch Bobath sollen eine Tonusanpassung und physiologische Bewegungsübergänge erreicht werden. Die räumliche Gestaltung wird für Zehengänger so gewählt, dass diese kaum ein Bedürfnis zum Gang auf dem Vorfuß verspüren.



Abb. 2: Konventionelle Einlagen werden von Zehenspitzenhänger nur im Vorfußbereich abgelaufen.

Sensorische Integration spricht durch den Einsatz verschiedener Materialien die Sinnesorgane an und unterstützt somit die Wahrnehmungskompetenz des Kindes. Die Therapie ist dem individuellen Entwicklungsstand des Kindes anzupassen und nach dessen Bedürfnissen zu richten. Bei einem Ze-

hengänger ist es sinnvoll, das Reizangebot so zu gestalten, dass die Wahrnehmung der Füße gefördert wird. Das geschieht zum Beispiel durch den Einsatz unterschiedlicher Unterlagen oder Materialien, die mit den Füßen berührt werden (BERNHARD et al. 2006, HÜTER-BECKER et al. 1999).

Behandlung mit Butolinumtoxin und Gips

Durch die Injektion von Butolinumtoxin in die Wadenmuskulatur erschlafft diese und macht das Stehen und Gehen auf dem Vorfuß unmöglich. Während der Wirkzeit von drei Monaten soll durch gezielte Dehnübungen ein normales Gangbild erzielt werden. Diese Behandlung kann durch das Anlegen eines Gipses optimiert werden. Butolinumtoxin erreicht sein Wirkungsmaximum drei Wochen nach der Injektion, sodass dies der ideale Zeitpunkt ist, den Gips für zwei bis sechs Wochen anzubringen und somit einen 90°-Winkel an den oberen Sprunggelenken zu erreichen (Abb. 3). Eine Spitzfußstellung wird durch das Butolinumtoxin und durch den Gips verhindert und eine Dehnung der Wadenmuskulatur erzielt. Bisher wurden durch diese



Abb. 3: Das Anlegen des Gipses erfolgt im 90°-Winkel.

Therapieform gute Ergebnisse erreicht. Jedoch existieren bislang keine Studienergebnisse (BERNHARD et al. 2006).

Gips- und Butolinumtoxinbehandlung werden nicht immer parallel durchgeführt. Je nach Schweregrad des Zehenganges wird entschieden, ob nur gegipst oder nur eine Butolinumtoxininjektion gemacht wird oder eine kombinierte Anwendung stattfindet.

Pyramideneinlagen

Diese Einlagen wurden von David POMARINO entwickelt und wirken direkt am Vorfuß der Patienten. Anders als bei den konventionellen Einlagen sind die Stützelemente im vorderen Bereich der Einlagen angebracht und bilden eine pyramidenähnliche Form unter dem 2., 3. und 4. Metatarsalknochen (Abb. 4). Die Einlagen bzw. die Stützelemente werden individuell für jeden Patienten angepasst. Durch die Stützelemente wird im Vorfußbereich ein Druck erzeugt, der den Zehengänger zum Aufsetzen der Fersen zwingt und damit den Fuß in die Normalstellung bringt. Zudem wirken die Einlagen nicht nur auf die Füße, sondern auf den gesamten statischen Apparat des Zehengängers. Durch eine deutliche Verminderung der Hyperlordose kann Hüftbeugekontrakturen und Wirbelsäulenschäden vorgebeugt werden.

Bei 70% aller mit Pyramideneinlagen versorgten Patienten ist eine positive Wirkung zu erwarten. Der Zehengang reduziert sich bei Betroffenen laut Studie innerhalb von 18 Monaten deutlich oder verschwindet sogar ganz (BERNHARD et al. 2006, POMARINO 2004, POMARINO 2003).

Diskussion

Der Zehenspitzenengang kann durch die herkömmlichen Therapiemethoden, wie der klassischen Physiotherapie und den konventionellen Einlagen, bisher nicht gezielt behandelt werden.

Gute Behandlungsmöglichkeiten bieten dagegen Krankengymnastik nach BOBATH und die Sensorische Integration in Kombination mit den Pyramideneinlagen. Oft reicht der tägliche Einsatz der Pyramideneinlagen aus, um dem Zehengang und seinen Folgeschäden entgegenzuwirken. Der Aufwand für die Pyramideneinlagen und die Belastung für Kind und Eltern ist dabei gering.



Abb. 4: Pyramideneinlagen haben ihre Wirkelemente im Vorfußbereich.

In einigen Fällen, bei denen bereits größere Komplikationen vorhanden sind, führt eine Injektion mit Butolinumtoxin parallel mit dem Anlegen des Gipses meist zu einem positiven Ergebnis. Allerdings sind hier der Aufwand und die Belastung relativ hoch.

Bei der Wahl der Therapieform spielen das Alter des Kindes, die Ausprägung des Zehenganges und die Akzeptanz der Behandlung eine wichtige Rolle. Deshalb ist die Therapieform immer individuell zu gestalten.

Literatur

- BERNHARD MK, TÖPFER M, MERKENSCHLAGER A. Zehenspitzenengang – an was ist zu denken...? *Kinder- und Jugendmedizin* 2005; 2: 73-76.
- BERNHARD MK, MERKENSCHLAGER A, POMARINO D. Neue Therapiekonzepte des idiopathischen Zehenspitzenanges. *Kinder- und Jugendmedizin* 2006; 6: 260-262.
- HÜTER-BECKER A, SCHEWE H, HEIPERTZ W et al. *Lehrbuch der Physiotherapie Band 12, Pädiatrie, Neuropädiatrie*. Stuttgart: Thieme Verlag 1999.
- KORINTHENBERG R. Differentialdiagnose des Zehenganges. *Neuropäd* 2002; 3: 98-120.
- POMARINO D. Der Fuß, Fundament des Körpers; Teil V – Der idiopathische Zehenspitzenengang. *Physiotherapie med* 2004; 4: 23-30.
- POMARINO D. Sensomotorik: Pyramideneinlagen nach Pomarino. *Orthopädie-Technik* 2003; 11: 810-813.

Für die Autoren:

Alexandra Kühl, Dipl.-Ing. (FH) Medizin-informatik/Biomedizintechnik)
Physiotherapiezentrum Pomarino
Eulenkrußstraße 55-57
22359 Hamburg
info@ptz-pomarino.de