



Kopforthesen-Therapie

➤ 1000 Fälle in 5 Jahren

Hannelore Willenborg und Lukas Hinken (cand.med.)
Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover im Annastift
Department Kinder- und Neuroorthopädie

Einleitung

Seit September 2007 wird im Annastift Hannover in Kooperation mit der Firma CRANIOform die so genannte Helmtherapie angeboten. Nach Initiation der Rückenlage-Empfehlung "back to sleep" in den 90er Jahren ist die Rate des plötzlichen Kindstodes (SIDS) weltweit rückläufig. Allerdings treten lagebedingte Schädeldeformitäten seither wesentlich häufiger auf, da die oben genannten Empfehlung leider oft so strikt umgesetzt wird, dass Babys ausschließlich auf den Rücken gelegt werden (und das nicht nur zum Schlafen). Die Folge: Häufig kann der zarte Schädelknochen seine Form nicht wahren und verformt sich binnen weniger Wochen, vor allem wenn weitere Faktoren hinzukommen. ➔ **Ursachen der Deformität**

Die Ausprägung reicht von leichter Abflachung am Hinterkopf bis zu extremer Gesichts- und Schädelbasis-Asymmetrie mit Translation der Ohrachse und dreidimensional verschobener Schädelform.

Ursachen der Deformität

- Praenatal:** Enge (z.B. Mehrlinge, Oligo-Hydramnion)
- Perinatal:** Trauma ➔ einseitige Lagerung
- Postnatal:** funktionell und/oder anatomisch
- Zwangslage (z.B. Hospitalisierung/post-OP)
- Permanente Rückenlage [1]
- Kraniotabes (z.B. Frühgeborene/Schwergewichtige)
- Dysfunktion von Wirbelgelenken [2]
- Schiefhals-Haltung/„echter“ Schiefhals
- Tonus-Regulationsstörung/- Asymmetrie
- Störung der Koordination/Bewegungs-Armut
- Störung der Sinneswahrnehmungen
- muskuläre Hypo-/Hypertonie ➔ V.a. ICP [3]
- neuromuskuläre Erkrankung
- Syndrome (z.B. Klippel-Feil) u.v.m.

Ergebnisse

Die mittlere Therapiedauer lag bei 24,88 (von 7,1 bis 69,1) Wochen und das Durchschnittsalter zu Therapiebeginn bei 7,95 (von 4,3 bis 16,9) Lebensmonaten (LM). Die Diagonalendifferenz nahm durchschnittlich um 0,64 (von -0,2 bis +1,6) Zentimeter ab, was einer Verbesserung von 44% entspricht. Die Therapiedauer stieg (in Relation zu höherem Alter bei Beginn) nur leicht an: Sie betrug bei einem Baby ab 6. LM im Mittel 23,79 Wochen und ab dem 12. LM 27,13 Wochen [Diag. 1]. Im Gegensatz hierzu sank sowohl die absolute als auch die relative Reduktion der Asymmetrie mit steigendem Alter bei Beginn. Die Asymmetrie reduzierte sich bei Beginn um den 6. LM um mehr als die Hälfte (53,36%), bei Kindern um den 12. LM. nur noch um 24,98% [Diag. 2].

Datenerfassung

Zur Dokumentation werden während der Helmtherapie regelmäßig 3D-Kamera-Scans angefertigt (von Erstvorstellung bis Abschluss ca. alle zwei Monate). Aus diesen digitalen dreidimensionalen Oberflächen werden Messwerte berechnet, die wir in einer Datenbank zusammenstellen. Erfasst werden Länge, Breite und Umfang des Kopfes, der CI-Index, die Diagonalendifferenz und der Ohrversatz (ear-shift), die Daten von Geburt sowie Therapiebeginn und -ende. Wir haben die komplette Auswertung noch nicht abgeschlossen, können jedoch das Zwischenergebnis aus 188 analysierten Datensätzen vorstellen.

Bisher leider Absage bzgl. Kostenübernahme!

Blau = pre
5. LM: Torticollis mit Brachy-/Plagiozephalie:
➤ Asymmetrie 2,3 cm
➤ CI-Index 100
➤ Ear-offset 1,4 cm

Rot = post
11. LM: nach sechs Monaten Helmtherapie
➤ Asymmetrie 0,5 cm
➤ CI-Index < 90
➤ Ear-offset 0,3 cm

Auszug der Überlagerung

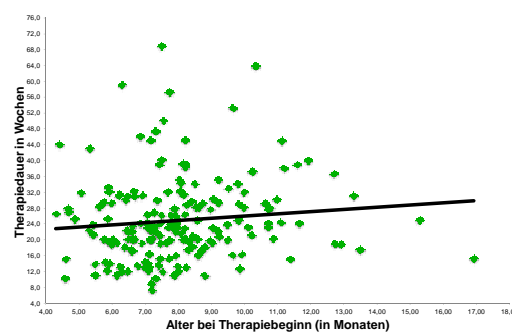
Slice 0 Slice 4

Diskussion

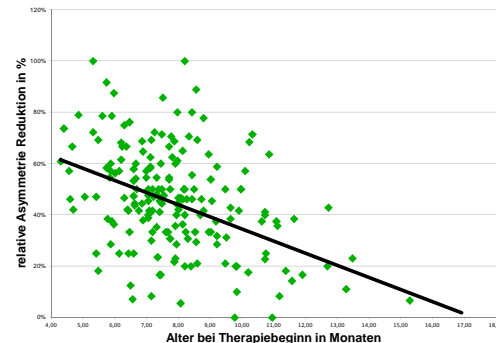
Je jünger ein Baby, desto rascher ist dessen Wachstum. Somit muss bei drohender Schädelverformung frühestmöglich eine nichtorthetische Therapie initiiert werden. Ist diese nicht erfolgreich, ist eine Helmtherapie indiziert - je früher, desto besser. Bei älteren Säuglingen muss ein längerer Behandlungszeitraum avisiert werden. Letztlich wird die Therapie jedoch meist im Alter von maximal 1,5 Jahren beendet: zum einen sinkt die Akzeptanz der Kinder und zum anderen die Motivation der Betreuungspersonen, da bei immer langsamer werdendem Wachstum die Formverbesserung nicht mehr so schnell sichtbar wird. Daher empfiehlt es sich, die Helmtherapie um den 6. LM herum zu starten. Dann besteht die realistische Aussicht auf eine lebenslang ausgeglichene Schädelform.

Auswertung

Für die Auswertung ist jeweils der Datensatz vor Beginn (pre) und bei Abschluss der Helmtherapie (post) relevant. Hiermit können absolute und relative Veränderungen ermittelt werden, z.B. die Reduktion der Diagonalendifferenz. Ferner können die Parameter des Einzelfalles in Relation zum Alter bei Therapiebeginn gebracht werden, wie z.B. Therapiedauer oder die Abnahme der Asymmetrie.



[Diag. 1] Die Therapiedauer steigt (in Relation zum höheren Alter bei Therapiebeginn) nur leicht an.



[Diag. 2] Die relative Reduktion der Asymmetrie korreliert negativ mit dem Alter bei Therapiebeginn.

Fazit

Die Helmtherapie ist eine sehr wirksame Methode, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind: optimales Zeitfenster, Compliance, adäquate Nachpassung des Helmes.

Literatur

- [1]Graham J M. Tummy Time is Important. Clin. Pediatr. 2006;45:119-121
- [2]Persing J et al.. Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. Pediatrics 2003;112:199-202
- [3]Fowler E A et al. Neurologic Findings in Infants With Deformational Plagiocephaly. J Child Neurology 2008;7:742-47

Korrespondenz:

Hannelore Willenborg
Orthopädische Klinik der
Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)
im Diakoniekrankenhaus Annastift
Department Kinder- und Neuroorthopädie
Ärztlicher Leiter: Dr. Dieter Herold
Anna-von-Borries-Str. 1 - 7 • 30625 Hannover
hannelore.willenborg@ddh-gruppe.de