

Ivan Mavrev

Dr. med. dent.

Korrelation MR-tomographischer Merkmale mit dem Outcome nach Gipstherapie bei angeborener Hüftdysplasie

Fach/Einrichtung: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Thomas Dreher

Die angeborene Hüftdysplasie (DDH) ist die häufigste Fehlbildung bei Neugeborenen und sollte zur Vermeidung einer frühzeitigen Arthrose mittels frühzeitiger konservativer Therapie behandelt werden. Die DDH, die in einem frühen Alter durch Ultraschall erkannt wird, kann, selbst in schweren Fällen, konservativ sehr wirksam behandelt werden. Für die Tübinger Schiene, die Pavlik-Bandage oder den Fettweis-Gips sind Erfolgsquoten von 90,4-99,8 % nachgewiesen. Sie gelten daher als Erstlinientherapie bei Neugeborenen und nutzen das große Wachstums- und Umbaupotenzial der Neugeborenenhüfte. Die Behandlung richtet sich nach dem Alter bei der Vorstellung und dem Schweregrad der Erkrankung. Zur Kontrolle der korrekten Einstellung des Femurkopfes im Azetabulum nach Anlage eines Fettweis-Gipses variieren die Algorhythmen. Manche bevorzugen ein Fenster im Gips zu lassen, um einen transinguinalen Ultraschall durchzuführen. Dieses zusätzliche Fenster verringert die Stabilität des Gipses, weshalb andere wie auch wir, die Magnetresonanztomographie (MRT) bevorzugen. Wenige Faktoren, die zu Beginn der Therapie eine prognostische Aussagekraft haben sind beschrieben. Für die MRT-Bildgebung existieren nach unserem Kenntnisstand keine.

Ziel dieser Arbeit war in der MRT nach Fettweis-Gips-Anlage mögliche prädiktive Faktoren zu untersuchen, die eine erfolgreiche konservative Therapie vorhersagen können.

In diese retrospektive Kohortenstudie wurden die Daten von 49 Patienten (98 Hüften) ausgewertet, davon 67 mit DDH, die in der Sektion Kinderorthopädie, Neuroorthopädie und Fußchirurgie im Universitätsklinikum Heidelberg im Zeitraum von 2010—2016 mit einer geschlossenen Reposition und einem Fettweisgips behandelt wurden. Das Alter bei Behandlungsbeginn lag bei 4-36 Wochen (durchschnittlich 20 Wochen). Das mittlere Follow up lag bei 25,7 Monaten.

Die Anlage des Fettweis-Gipses erfolgte in Allgemeinanästhesie und direkt im Anschluss unter abflutender Narkose die MRT zur Kontrolle der korrekten Einstellung des Femurkopfes im Azetabulum. Sofern notwendig erfolgte nach 3 Wochen ein Gipswechsel und eine erneute MRT-Bildgebung. Sofern nach Gipsabnahme im Kontrollsonogramm der alpha-Winkel unter 64° lag, erfolgte die Anlage einer Tübinger-Schiene bis die Hüfte ausreichend nachgereift ist. Ein alpha-Winkel von 60° am Ende der Therapie, wurde als erfolgreiche Behandlung gewertet.

Neben dem initialen Hüfttypen nach Graf wurden auch anamnestic Angaben wie familiäre Belastung, Beckenendlage bei Geburt, bereits erfolgte Therapien, wie beispielsweise einen Overheadextension, erhoben. Im MRT wurden der anteriore und posteriore axiale acetabuläre Winkel (AxAcet, AxPAcet), coronal acetabuläre Winkel (CorAcet), Hüftbreite (PelvWid) und Abduktionswinkel (Abduct) bestimmt. Neben den mr-tomographischen Parametern wurden auch die bekannten sonographischen (α - und β -Winkel nach Graf) und im Follow up die

radiologischen Messungen (Pfannendachwinkel nach Hilgenreiner (AC) und nach Idelberger und Frank (ACM), der Zentrum-Eck-Winkel nach Wilberg (CE), der Centrum-Collum-Diaphysen-Winkel nach Müller (CCD)) durchgeführt, um ein Rezidiv oder Restdysplasie zu erkennen.

95 von 98 Hüften (47 von 49 Patienten) erreichten einen alpha-Winkel von $>60^\circ$ und wurden damit erfolgreich therapiert. Die durchschnittliche Therapiedauer lag bei 6,7 Wochen im Gips und 7,3 Wochen in der Tübinger Schiene.

Für unseren Follow-up-Zeitraum zeigten sich keine der im MRT-gemessenen Werte als prognostischer Faktor. Ebenso zeigte weder das Geschlecht noch das Alter bei Therapiebeginn oder eine vorangegangene Overheadextension (4/49) als prognostischer Einflussfaktor auf das zu erwartende Outcome. Dies ist möglicherweise auf die geringer Therapieversagerrate und überschaubare Patientenzahl zurückzuführen.

Die Wertigkeit der MRT-Bildgebung zur Stellungskontrolle nach geschlossener Reposition und Anlage eines Fettweis-Gipses steht außer Frage. Leider konnten wir mit unserer Studie keinen zusätzlichen Nutzen zur Prognoseabschätzung ergänzen. Es bedarf weiterer Forschung mit möglichst größeren Patientengruppen und längeren Follow up Zeiträumen, idealerweise bis zum Wachstumsabschluss.