

„DER SCHIEFE KOPF“
BEFUNDUNGS- UND BEHANDLUNGSPROZESS
BEI SÄUGLINGEN MIT PLAGIOZEPHALIE MITTELS
EXPERTENINTERVIEWS

Master-Thesis zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

im Universitätslehrgang Osteopathie

eingereicht von

Christiane Glanz-Michaelis

Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin

an der Donau-Universität Krems

Betreuer: Ass. Prof. Jan Porthun MMMSc

Maria Enzersdorf, 29.10.2017

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich, Christiane Glanz-Michaelis, geboren am 25. August 1978 in Grieskirchen erkläre,

1. dass ich meine Master-These selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe,
2. dass ich meine Master-These bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe,
3. dass ich, falls die Master-These mein Unternehmen oder einen externen Kooperationspartner betrifft, meinen Arbeitgeber über Titel, Form und Inhalt der Master-These unterrichtet und sein Einverständnis eingeholt habe.

DANKSAGUNGEN

Am Ende der Erstellung einer Master-Thesis ist der Zeitpunkt gekommen, an dem man sich bei allen begleitenden und unterstützenden Personen bedanken möchte.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Ass. Prof. Jan Porthun, MMSc für die Unterstützung bei der Ideenfindung, die Betreuung und Begutachtung meiner Master-Thesis bedanken!

Mein besonderer Dank gilt meiner geliebten Familie, besonders meinem Ehemann Stefan, und meinen Kindern Paul und Charlotte für ihre Hilfe, ihre Geduld und ihr Verständnis in den letzten Monaten. Meinen Eltern, meiner Schwester, meiner Cousine und meiner Schwiegermutter möchte ich auch herzlich für ihre Rückenstärkung danken. Sie alle haben mich mit den ihnen vorhandenen Ressourcen gefördert und motiviert. Ihr habt mich großartig unterstützt – DANKE!

Ein Dankeschön richte ich auch an Herrn Prof. Dr. Rudy Simek, Fr. Dr. Stephanie Bonner und Frau Gisela Göttlich MSc D.O. für Ihre konstruktiven und wertvollen Tipps. Weiters möchte ich mich bei meinen Kollegen/innen aus dem Krankenhaus bedanken, die immer bei der Erstellung der Thesis mit Rat und Tat zur Seite standen.

Ein besonderer Dank gilt allen teilnehmenden Experten/innen, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft, ihren interessanten Beiträgen und Antworten auf meine Fragen.

ABSTRAKT

Hintergrund

Der Plagiozephalie des Säuglings wird immer mehr Bedeutung zugemessen. Als Behandlungsmöglichkeit nimmt neben der Osteopathie die Physiotherapie einen wichtigen Stellenwert ein. Weiters ist ein deutlicher Zuwachs der Behandlung mit einer Kopforthese zu beobachten.

Zielsetzung

Darstellung der aktuellen Befundungs- und Behandlungsprozesse, sowie die Wirksamkeit von Therapiekombinationen durch Experteninterviews der osteopathischen und konventionellen Medizin.

Methodik

Durch Experteninterviews soll einen Einblick über die aktuellen Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten und die Wirkung von interdisziplinären Therapiesettings gewonnen werden. Dafür wurden je fünf Experten/innen aus der Osteopathie und aus der konventionellen Medizin befragt. Die Auswertung erfolgte mittels zusammenfassender Inhaltsanalyse nach Mayring.

Ergebnisse

Die osteopathische Befundung und Behandlung entspricht dem ganzheitlichen Ansatz und ist dem Säugling angepasst. In der konventionellen Medizin gliedert sich die Befundung in einen Sichtbefund, eine Palpation und anthropometrische Messungen. Die Elternanleitung zum richtigen Handling und Lagern sowie die Physiotherapie nehmen einen hohen Stellenwert ein. Eine wachstumslenkende Kopforthese wird bei schweren Fällen zur Behandlung eingesetzt. Dauer und Art der Behandlung richten sich nach der Ausprägung des Krankheitsbildes. Aufgrund der Experteninterviews wird abgeleitet, dass eine Kombination von Therapieformen zu einem deutlichen bzw. schnelleren Ergebnis führt.

Konklusion

Die osteopathische Intervention ist neben dem Handling, der Lagerung, der Physiotherapie und der wachstumslenkenden Kopforthese eine gute Behandlungsmöglichkeit. Eine frühe Diagnose mit einer intensiven Elternaufklärung ist für die Experten/innen besonders wichtig. Um ein gutes Behandlungsergebnis zu erhalten, ist ein früher Behandlungsbeginn und eine Kombination von Therapieformen zu empfehlen.

Schlüsselwörter

Plagiozephalie, Behandlung, Osteopathie, Therapiekombinationen

ABSTRACT

Background

Plagiocephaly of the infant's skull is gaining more and more in importance. Common treatment options are osteopathy and physiotherapy, while additionally a distinct increase of helmet therapy can be observed.

Purpose

The depiction of current diagnosis and treatment processes as well as the effectiveness of therapy combinations with the help of interviews with osteopathy experts and experts in the field of conventional medicine.

Method

Expert interviews should help to provide an insight in the current diagnosis and treatment process and the effectiveness of an interdisciplinary therapy setting. The interview partners were five osteopathy experts and five experts in the field of conventional medicine. The communication material was assessed by use of the qualitative content analysis after Mayring.

Results

A holistic approach and treatment is integral in osteopathy. The procedures are adjusted to infants and incorporate structural, visceral and cranial levels. In conventional medicine the instruction of parents, considering the right handling of the infant, positioning and physiotherapy are of high significance. From a distinct severity of plagiocephaly on, a growth influencing head orthosis is added to the treatment. Duration and manner of treatment depend on the severity of the disorder. Based on the expert interviews, the conclusion can be drawn, that a combination of different forms of therapy leads to a faster respectively more distinct result.

Conclusion

Osteopathic interventions are, next to handling, positioning, physiotherapy and growth influencing head orthosis a good treatment plan. An early diagnosis in combination with intensive parent education are integral to the treatment process. In order to achieve an adequate treatment result, an early treatment start and a combination of different forms of therapy are recommended.

Keywords

Plagiocephaly, treatment, osteopathy, therapy combinations

INHALTSVERZEICHNIS

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	I
DANKSAGUNGEN.....	II
ABSTRAKT	III
ABSTRACT	IV
INHALTSVERZEICHNIS	1
1 Einleitung	3
1.1 Ziel der Arbeit	6
1.2 Aufbau	6
1.3 Problemstellung und Relevanz	6
1.4 Forschungsfrage.....	7
2 Theoretische Grundlagen.....	8
2.1 Definitionen.....	8
2.2 Klassifikationen.....	12
2.3 Anatomische Erkenntnisse des Säuglingsschädels	15
2.4 Geburtsmechanischer Einfluss auf den Säuglingsschädel.....	18
2.5 Relevanz der motorischen Entwicklung bei einer Plagiozephalie.....	21
2.6 Ursachen und Entstehung der Plagiozephalie.....	22
2.7 Diagnostik	26
2.7.1 Klinische Untersuchung.....	27
2.7.2 Messmethoden.....	28
2.7.2.1 Anthropometrische Messungen / zweidimensionale Messmethoden.....	28
2.7.2.2 Cranial Indexe.....	28
2.7.2.3 Plagiozephalometrie	29
2.7.2.4 Elektronische Craniofazialen Anthropometrie – 3-D Scan.....	29
2.8 Medizinische Standardbehandlung.....	29
2.8.1 Lagerung	30
2.8.2 Physiotherapie.....	30
2.8.3 Manuelle Therapie.....	32

2.8.4	Wachstumslenkende Kopforthese – „Helmtherapie“	32
2.9	Osteopathisches Konzept.....	36
2.10	Prävention.....	41
3	Methodologie.....	43
3.1	Literaturrecherche.....	43
3.2	Stichprobenbeschreibung	44
3.2.1	Einschlusskriterien.....	44
3.2.2	Ausschlusskriterien	44
3.3	Experteninterviews	45
3.4	Studiendesign.....	47
3.5	Durchführung der Empirie / Experteninterviews.	47
4	Auswertung des Kommunikationsmaterials	49
4.1	Allgemein.....	49
4.2	Krankheitsbild	52
4.3	Behandlung.....	58
4.4	Trend	63
5	Ergebnisse	69
6	Diskussion.....	71
	Literaturverzeichnis	77
	Tabellenverzeichnis.....	86
	Abbildungsverzeichnis.....	87
	Abkürzungsverzeichnis	89
	Anhang A - Interviewleitfaden.....	90
	Anhang A - Einwilligungserklärung (Vorlage).....	92
	Anhang A - Experteninterviews	93
	Anhang A – Datenauswertung	94
	Anhang A – Einverständnisverklärung Fotos	98

1 Einleitung

Eltern erwägen immer häufiger die Osteopathie als Behandlungsform für ihre Kinder (Philippi, 2008). Bei einer aktuellen Fragebogenerhebung unter Osteopathen durch die Akademie für Osteopathie in Deutschland wurde bei dem Punkt „Reihenfolge der auftretenden Störungen“ die Plagiozephalie als zweithäufigste Gesundheitsstörung mit 14 bis 16 Prozent angegeben (Akademie für Osteopathie, 2017)¹. 1992 präsentierte die American Academy of Pediatrics die „Back to Sleep-Kampagne“, welche dazu dienen sollte, prophylaktisch dem Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) entgegenzuwirken (Task Force/Pediatrics, 2000). In weiterer Folge ist ein Anstieg der sekundären Schädelasymmetrien bei Säuglingen zu beobachten (Lam et al., 2017). Joganic, Lynch, Littlefield und Verrelli (2009) befanden, nach der Durchführung einer großen Studie mit Daten von mehr als 20.000 Säuglingen, die Schlafposition als größten Risikofaktor für die Entstehung einer sekundären Plagiozephalie. In den vergangenen Jahren ist die lagebedingte Plagiozephalie in den Mittelpunkt des medizinischen Interesses gerückt. Durch die bereits erwähnte Kampagne von 1992 (Task Force/Pediatrics, 2000) hat das dokumentierte Vorkommen der sekundären Plagiozephalie deutlich zugenommen. In Studien wurden Zahlen präsentiert, die nach Berücksichtigung jener Guideline einen deutlichen Kontext annehmen lassen. Hat man 1974 (Dunn, 1974) noch bei einem unter 300 Säuglingen eine Plagiozephalie befundet, präsentierten 2002 bereits 24 von 183 Kindern einen schiefen Kopf (Peitsch, Keefer, LaBrie & Mulliken, 2002). An den Kliniken für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist ein deutlicher Zuwachs an Plagiozephalie als Vorstellungsgrund zu verzeichnen (Argenta, David & Thompson, 2004). Mawji, Vollmann, Hatfield, und Sauvé. (2013) untersuchten im Zuge einer Studie in Canada die Häufigkeit der vorkommenden Plagiozephalie. Es wurde festgestellt, dass im Rahmen der 2-Monats-Kontrolluntersuchung von 440 untersuchten Kindern bei 205 Säuglingen eine Plagiozephalie in unterschiedlichsten Ausprägungen zu befunden war. Dies entsprach einem Vorkommen von 46,6 Prozent. Cleg-horn (2009, S. 341) beschreibt, dass eine Asymmetrie des Schädels die Entstehung von Haltungsschäden beeinflusst. Weiters präsentierten Bialocerkowski, Vladusic und Wie Ng (2008), dass Säuglinge mit einer Plagiozephalie psychomotorische und kognitive Schwierigkeiten entwickeln können, welche in der Grundschule eine Intervention erfordern. Laut

¹ Die Daten der Vorabstudie wurden der Autorin dieser Master-Thesis freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

Frymann (2007, S. 147) kann eine osteopathische Behandlung die Verhinderung von Spätfolgen positiv beeinflussen.

Coenen beschreibt (2010, S. 66) in seinem Werk „Manuelle Medizin bei Säuglingen und Kindern“, dass eine bevorzugte asymmetrische Haltung eines Säuglings in den ersten acht bis zehn Wochen durchaus als physiologisch angesehen werden kann und sich meist spontan auflöst. Eine Behandlung der asymmetrischen Haltungspräferenz ist indiziert, wenn ein deutlicher segmentaler Befund in Kombination mit Verhaltensauffälligkeiten, Schmerzen, Schädelasymmetrien, auffälligen Reflexen und frühkindlichen Reaktionen sowie einer verzögerten grobmotorischen Entwicklung einhergeht. Nysink, van Haastert, Takken und Helders (2008) geben an, dass zwölf Prozent aller Neugeborenen in den Niederlanden in den ersten Wochen eine bevorzugte Lage entwickeln. Dies weicht von der normalen Symmetrie ab und wird somit als auffällig angesehen.

Ein typisches Erscheinungsbild bei der Plagiozephalie ist eine parallellogrammartige Verschiebung des Kopfes oder eine deutliche dorsale einseitige Abflachung am Hinterkopf. Häufig treten Kombinationen auf (Kluba et al., 2014). Der Körpermechanismus stellt viel mehr als ein Skelett, welches ein Gehirn im knöchernen Schädel beherbergt und eine Wirbelsäule, die das Rückenmark schützt, dar. Alle knöchernen Strukturen stehen mit jeder anderen Struktur durch lebendige, ligamentäre und membranöse Verbindungen in Kontakt. Diese sind außerordentlich feinfühlig und zeigen Reaktionen auf jede eintretende Änderung. Traumen können sich sehr schnell auf weitere Regionen auswirken. Zum Beispiel vermag ein schweres Geburtstrauma am Kopf später eine Skoliose auslösen. Eine Beeinträchtigung der physiologischen Bewegung aller Regionen des somatischen Mechanismus kann durch die autonomen Nervenbahnen eine gestörte viszerale Funktion bewirken (Frymann, 2007, S. 312).

Einerseits wird bei der nicht-synostotischen Plagiozephalie von einer vorwiegend kosmetischen und klinisch unwichtigen Dysfunktion gesprochen, die keine neurologischen Konsequenzen zeigt. Andererseits wird erläutert, dass es ohne frühzeitige Diagnose und Behandlung zu langfristigen Problemen, wie zum Beispiel Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen im visuellen und auditiven Bereich oder Kiefergelenksfehlstellungen kommen kann (Hutchison, Stewart & Mitchell, 2011; Dörhage 2010b; van Vlimmeren et al., 2008). Eine Frage, die sich im kosmetischen Zusammenhang stellt, ist, was Schönheit ausmacht. Einen wichtigen Aspekt stellt die Symmetrie dar, da ein gleichmäßig wirkendes Gesicht und ein symmetrischer Körper auf Gesundheit und Stabilität verweisen. Gesellschaftlich gesehen werden symmetrische Menschen als schöner angesehen und auf verschiedensten Ebenen bevorzugt (Hönn & Göz, 2007).

Die Autorin dieser Master-Thesis arbeitet in einem Krankenhaus mit einer großen Kinderabteilung. Die Pädiater/innen überweisen häufig Kinder im ersten Lebensjahr zur Begutachtung und Befundung, da sie eine Asymmetrie vermuten bzw. eine bereits hartnäckige Asymmetrie des Schädels gepaart mit einer Plagiozephalie beobachten. Auch im stationären Bereich sind Asymmetrien des Schädels bereits zu beobachten. Diese Kinder werden in den ersten Tagen postpartal osteopathisch behandelt und gelagert. Im Zuge ausführlicher Elterngespräche kommt es zur Anleitung und Schulung von unterschiedlichen Lagerungen und Tipps zum Thema Handling, welche jedem asymmetrischen Neugeborenen speziell angepasst werden. In weiterer Folge werden sie kontrolliert oder an Osteopathen/innen und Physiotherapeuten/innen in der freien Praxis weiterempfohlen. Die Beobachtung zeigt, dass Frühgeburten, die einen langen stationären Intensivaufenthalt mit einer Intubation hinter sich haben, sehr oft eine Asymmetrie entwickeln. Es wird vermutet, dass dies auf das ausladende, sehr schmale Os occipitale zurückzuführen ist, welches nur eine geringe Auflagefläche bietet und so der Kopf in Rückenlage vermehrt auf eine Seite rotiert.

Folgende Abbildung (vgl. Abbildung 1 Asymmetrischer Säuglingsschädel, S. 5) stellt einen zwölf Wochen alten Säugling dar, bei dem die rechte Seite occipito-parietal abgeflacht ist. Die Asymmetrie entwickelte sich durch eine vermehrte Lagerung auf die rechte Seite langsam postpartal.

Asymmetrischer Säuglingsschädel



Abbildung 1: Asymmetrischer Säuglingsschädel bei einem zwölf Wochen alten Säugling

Man unterscheidet bei der Plagiozephalie grundsätzlich zwischen einer synostotischen und einer nicht-synostotischen Plagiozephalie. Bei Letzterer kommt es zu einer weiteren Unterteilung, der primären und sekundären Plagiozephalie. Auf die Definition und Erklärung der

theoretischen Begrifflichkeiten wird in Kapitel 2 Theoretische Grundlagen ab S. 8, eingegangen. Im Zuge dieser vorliegenden Master-These wird das Krankheitsbild der nicht-synostotischen Plagiozephalie vertiefend behandelt.

1.1 Ziel der Arbeit

Diese These soll einen Überblick über die Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten des Krankheitsbildes der nicht-synostotischen Plagiozephalie aus Sichtweise aller behandelnden Professionen darstellen. Hierzu wurde die einschlägige Fachliteratur hinzugezogen sowie zehn Experteninterviews² durchgeführt.

1.2 Aufbau

In Kapitel 2 wird zunächst der für das Verständnis essentielle theoretische Hintergrund für das Krankheitsbild Plagiozephalie erläutert. Dazu werden in Kapitel 2.1 die Definition für primäre und sekundäre Plagiozephalie dargelegt. Im Anschluss stellt Kapitel 2.2 eine Auflistung über die Klassifikation der Ausprägung der Plagiozephalie dar. In Kapitel 2.3 und Kapitel 2.4 wird auf die Anatomie des Säuglingsschädels und auf die geburtsmechanischen Einflüsse eingegangen. Die Relevanz der motorischen Entwicklung bei Säuglingen mit Plagiozephalie wird in Kapitel 0 beleuchtet. Diese Einblicke sind der Autorin wichtig, um die Grundlage für die weiteren Kapitel zu legen. In Kapitel 2.6 wird die Ursache und Entstehung besprochen. Weiter geht es mit der Diagnostik, die in Kapitel 2.7. zusammengefasst wird. Kapitel 2.8 beleuchtet die medizinische Standardbehandlung. In Kapitel 2.9 wird das Osteopathische Konzept zur Behandlung von Säuglingen mit Plagiozephalie beschrieben und in Kapitel 2.10 wird auf die Bedeutung der Prävention eingegangen. In Kapitel 3 wird die Methodologie, der Studienablauf, die Stichprobenbeschreibung, die Durchführung der Interviews und das Studiendesign erläutert. Kapitel 4 stellt die Auswertung des Kommunikationsmaterials dar. In Kapitel 5 werden die Ergebnisse den Forschungsfragen zugeordnet. Den Abschluss dieser analytischen Betrachtung bildet Kapitel 6, in dem die Durchführung der These, die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert, sowie ein Ausblick für weitere Studien erstellt werden.

1.3 Problemstellung und Relevanz

Die Studienlage zeigt, dass die Inzidenz der Plagiozephalie in den letzten Jahren zugenommen hat und auch deutlich in den Mittelpunkt des medizinischen Interesses gerückt ist (Peitsch et al., 2002; Argenta et al., 2004; Mawji et al., 2013). Dieses Krankheitsbild kann

² Grundsätzlich wurde in der gesamten Master-These versucht, auf die Geschlechtergerechte Formulierung zu achten. Der Fachbegriff „Experteninterview“ wurde nicht gegendert, da er in der Literatur mit dieser Schreibweise als Fachbegriff geführt wird.

Spätfolgen auslösen, denen man durch eine osteopathische Behandlung entgegenwirken kann (Frymann, 2007, S. 147). Als mögliche Therapieform hat sich die Versorgung mit einer wachstumslenkenden Kopforthese etabliert. Säuglingen wird in Spezialambulanzen die Möglichkeit eingeräumt, sich auf ihre Problematik speziell vermessen und behandeln zu lassen (Blecher, Kunz, Mayr & Schwenger-Zimmerer, 2012).

Mit dieser Arbeit soll ein Überblick über die derzeitigen Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten aus dem Bereich der Osteopathie und der konventionellen Medizin (Pädiatrie, Orthopädie, Physiotherapie und Orthopädietechnik) dargestellt werden.

1.4 Forschungsfrage

Die analytische Betrachtung dieser Arbeit basiert auf folgenden Fragestellungen:

- Welche Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei Säuglingen mit Plagiozephalie aus Sicht der Osteopathie und der konventionellen Medizin (Pädiatrie, Orthopädie, Physiotherapie, Orthopädietechnik)?
- Wie wichtig ist die Kombination von Therapieformen, um ein optimales Behandlungsergebnis zu erhalten?

2 Theoretische Grundlagen

In folgendem Kapitel werden die Grundlagen sowie die diagnostischen und therapeutischen Ansätze rund um die Plagiozephalie dargelegt.

2.1 Definitionen

Unter einer Plagiozephalie versteht man eine einseitige asymmetrische Abflachung oder Vorwölbung des Schädelbereiches. Der Name setzt sich aus den griechischen Wörtern „plagios“ und „kephale“ zusammen. In der direkten Übersetzung bedeutet dies „schiefer Kopf“ (Cleghorn, 2009, S. 342). Gewöhnlich wird der Begriff „Plagiozephalie“ verwendet, um eine Abweichung der herkömmlichen Kopfform zu beschreiben. Die Entstehung der Abnormität wird bei der Definition nicht miteinbezogen. Es wird lediglich die Abflachung des Säuglingsschädels beschrieben (Meraviglia, Villani & Meghi, 2014). Coenen (2010, S. 119) legt dar, dass es bei einer Plagiozephalie zu einer parallelogrammförmigen Verformung des Schädels kommt, welche zu einer einseitigen occipitalen Abflachung und einem ipsilateralen Vorschub des Os frontale führt. Gleichzeitig entsteht auf der Gegenseite eine Prominenz des Os occipitale und eine frontale Abflachung. Wilbrand et al. (2011) erweitern die Definition des Krankheitsbildes der Plagiozephalie. Sie geben an, unter einer Plagiozephalie eine asymmetrische occipitale und kontralaterale frontale Abflachung zu verstehen, die gepaart mit einer Gesichtsskoliose auftritt.

400 vor Christus wird zum ersten Mal von Schädeldeformitäten gesprochen. Hippocrates betitelt Menschen, die craniale Veränderungen behandeln, als „Macrocephales“. In verschiedenen Kulturen wurden Schädeldeformitäten als Angliederung zu verschiedenen sozialen Gruppen betrachtet. Damit assoziierte man Ästhetik oder Intelligenz (Pogliani, Mameli, Fabiano & Zuccotti, 2011). Diese zeigt je nach Zeit und Land einen Ausdruck zur Unterscheidung, Schönheit, Gesundheit, Mut, Freiheit und noch vieles mehr. Die Plagiozephalie wurde vor vielen Jahrhunderten mit Hilfe von Brettern und Steinen bewusst hervorgerufen. Unter Verwendung von sogenannten Wiegenbrettern und diverser Kopfbedeckungen nahm man unter anderem Einfluss auf den kindlichen Schädel (Sergueef, 2007, S. 184).

Plothe und Goldenstein (2012, S. 547-551) unterscheiden sich deutlich von den bereits vorgestellten Wissenschaftlern, da sie die Plagiozephalie in verschiedene Bereiche unterteilen. Sie beziehen in die Beschreibung des Krankheitsbildes die Ursache mit ein und unterscheiden zwischen einer primären Plagiozephalie und einer sekundären Plagiozephalie. Unter einer primären Plagiozephalie verstehen sie eine Asymmetrie des Schädels, welche durch eine Kraniosynostose hervorgerufen wird. Dabei kommt es zu einem vorzeitigen, bereits intrauterin entstehenden Verschluss einer cranialen Struktur. Als sekundäre Plagiozephalie bezeichnen sie eine Asymmetrie, die postpartal sofort erkennbar ist. Diese kann unter Mitbeteiligung

diverser Areale, wie zum Beispiel der Orbita, der Ohrenstellung oder auch des Os parietale dargestellt sein. Neben der primären und sekundären Plagiozephalie unterteilen Plothe und Goldenstein (2012, S. 549-551) noch weiter in eine sekundäre lagebedingte Plagiozephalie. Diese ist erst nach einiger Zeit im Sichtbefund zu diagnostizieren. Hierbei kann keine eindeutige Prognose gestellt werden. Die lagebedingte Plagiozephalie kann durch eine einseitige Lagerung, einen Tortikollis, eine erschwerte Geburt mit operativer Geburtsbeendigung oder auch durch metabolische Faktoren hervorgerufen werden. In nachfolgender Abbildung (vgl. Abbildung 2, S.9) sieht man einen 14 Wochen alten Säugling mit einer sekundären lagebedingten Plagiozephalie und Beteiligung der Ohrachse.

Säugling mit sekundärer lagebedingter Plagiozephalie

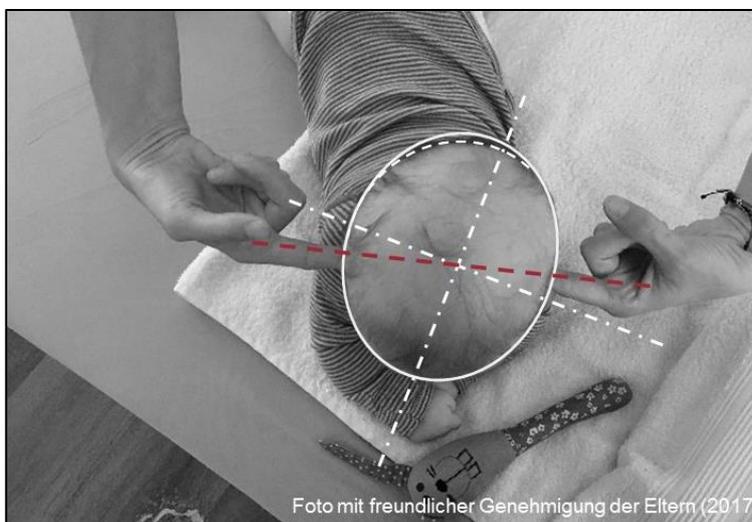


Abbildung 2: Sekundäre lagebedingte Plagiozephalie bei 14 Wochen altem Säugling nach Definition von Plothe und Goldenstein

Cleghorn (2009, S. 344) versteht unter einer primären Plagiozephalie eine Asymmetrie, die auf intrauterine Lageanomalien, eine lange Geburtsdauer oder eine operative Geburtsbeendigung zurückzuführen ist. Bei einer sekundären Plagiozephalie beschreibt er eine langsam entwickelnde, sekundär entstehende Asymmetrie, die durch einseitige Lagerung und asymmetrische Spannungszustände gefördert wird.

Folgende Abbildung (vgl. Abbildung 3, S. 10) stellt einen 12 Wochen alten Säugling dar, der postpartal eine leichte Asymmetrie zeigte und vermehrt auf die Gegenseite gelagert wurde. Anhand dieser Lagerung entwickelte er eine sekundäre Plagiozephalie nach der Definition von Cleghorn.

Säugling mit sekundärer Plagiozephalie

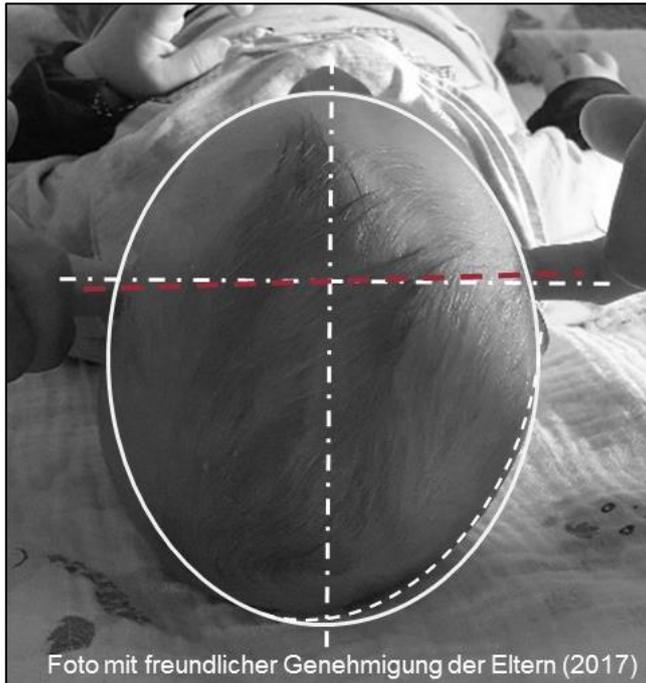


Abbildung 3: Zwölf Wochen alter Säugling mit einer sekundären Plagiozephalie und Beteiligung der Ohr-Achse nach der Definition von Cleghorn

Um die unterschiedlichen Aussagen zur Definition des Krankheitsbildes Plagiozephalie nochmals übersichtlich zusammenzufassen, wurde von der Autorin eine Tabelle (vgl. Tabelle 1, S. 11) erstellt.

Übersicht Definitionen der Plagiozephalie

<p>Allgemeine Definition</p> <p>Meravigle et al. (2014); Coenen, 2010; Pogliani et al. (2011), Wilbrand et al. (2011)</p>	<p><u>Abflachung</u> eines Schädels</p> <p><u>einseitige asymmetrische Abflachung oder Vorwölbung</u> eines Schädelbereiches</p> <p>asymmetrische occipitale und <u>kontralaterale Abflachung</u> mit Gesichtsskoliose</p> <p><u>parallelogrammförmige Verformung</u> mit einseitiger occipitaler Abflachung und ipsilateralem Vorschub des Os frontale</p>
<p>Definition aus osteopathischer Sicht</p> <p>Plothe und Goldenstein (2007)</p>	<p><u>PRIMÄRE PLAGIOZEPHALIE</u> intrauteriner Verschluss einer cranialen Struktur</p> <p><u>SEKUNDÄRE PLAGIOZEPHALIE</u> postpartale Asymmetrie des Schädels, Mitbeteiligung diverser Areale (Orbita, Ohrachse, Os parietale)</p> <p><u>SEKUNDÄR LAGEBEDINGTE PLAGIOZEPHALIE</u> langsam entwickelnde Schädelasymmetrie</p>
<p>Definition aus osteopathischer Sicht</p> <p>Cleghorn (2009)</p>	<p><u>PRIMÄRE PLAGIOZEPHALIE</u> intrauterine Lageanomalie, lange Geburtsdauer, operative Geburtsbeendigung</p> <p><u>SEKUNDÄRE PLAGIOZEPHALIE</u> entstehende Asymmetrie, durch einseitige Lagerung und asymmetrische Spannungszustände</p>

Tabelle 1: Definitionen der Plagiozephalie (Tabelle selbst erstellt)

Somit ist der Literatur zu entnehmen, dass die Definitionen für das Krankheitsbild der Plagiozephalie etwas divergieren. Diese Unterschiede liegen zum Teil darin begründet, dass es in der konventionellen Medizin eine Unterscheidung zwischen Plagiozephalie mit Synostose oder ohne Synostose gibt, während in der osteopathischen Medizin bei einer nicht-synostotischen Plagiozephalie weiterfolgend auch zwischen einer primären und sekundären Plagiozephalie unterschieden wird.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es sich bei der sekundären Plagiozephalie um eine Asymmetrie des Schädels handelt, bei der die Suturen offen und nicht, wie bei der primären Plagiozephalie, verwachsen sind. Um ein grundlegendes Verständnis für die Materie zu fördern, wurden verschiedene gültige Definitionen in diesem Kapitel zusammengefasst. Die Autorin hat sich beim Verfassen dieser Theses auf die nicht-synostotische primäre und

sekundäre Plagiozephalie nach der Definition von Cleghorn (2009) bezogen. Die Plagiozephalie, die durch eine Kraniosynostose hervorgerufen wird, ist nicht Gegenstand dieser Thesis und wird deshalb auch nicht beleuchtet.

2.2 Klassifikationen

Studien, in denen die Klassifikationen untersucht und dargelegt werden, gibt es einige (Spermon, Spermon-Marijnen & Scholten-Peeters, 2008; Captier et al., 2011; Di Rocco, Paternoster, Caldarelli, Massimi & Tamburrini, 2012; Wilbrand et al., 2012). Eine übersichtliche Klassifikation stellt die Kategorisierung von Argenta et al. (2004) dar (vgl. Tabelle 2, S. 13 und Abbildung 4, S.14). Argenta et al. erarbeiteten eine Einteilung nach Graden, um den Patienten/innen und Eltern sowie den Therapeuten/innen ein besseres Verständnis über die Ausprägung der Deformität geben zu können. Weiters wurde dadurch ermöglicht, eine klare Aussage über den Behandlungsverlauf und -erfolg zu treffen. Um die Klassifizierung durchführen zu können, wird im Zuge der Befundung ein Untersuchungsschema in vier verschiedenen Positionen durchgeführt. Dieses Schema wird im Kapitel 2.7 Diagnostik S. 26 noch genauer erläutert.

Nachfolgende Tabelle (vgl. Tabelle 2, S. 13) wurde von der Autorin dieser Thesis erstellt um die auftretenden Symptome des Schädels nach der Klassifizierung zusammenzufassen und somit schematisch darzustellen.

Klassifikation einer Plagiozephalie nach Argenta et al. (2004)

Klassifizierung	Beschreibung der Klassifizierung
TYP I	<ul style="list-style-type: none"> • Seitliche occipitale Abflachung mit variierenden Ausprägungen • Keine Asymmetrie der Ohren • Keine frontale Asymmetrie • Gesicht symmetrisch • Keine abnorme temporale Ausbuchtung
TYP II	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikante occipitale Abflachung • Beteiligung der Schädelbasis und des Os temporale • Asymmetrie der Ohrachse nach ventral – „Ear shift“ • Keine frontale Asymmetrie • Gesicht symmetrisch
TYP III	<ul style="list-style-type: none"> • Triade: posteriore Schädelasymmetrie mit Fehlstellung des ipsilateralen Ohres und eine Asymmetrie des ipsilateralen Os frontale • Parallelogramm-Form des Schädels • Abflachung der Stirn auf der kontralateralen Seite • Keine dekompressiven Veränderungen • Gesicht symmetrisch
TYP IV	<ul style="list-style-type: none"> • Asymmetrie des posterioren Schädels • Fehlstellung des ipsilateralen Ohres • Fehlstellung des ipsilateralen Os frontale • Gesichtsasymmetrie ipsilateral – „Gesichtsskoliose“
TYP V	<ul style="list-style-type: none"> • Asymmetrie occipital • Ear-Shift • Asymmetrie des Os frontale • Gesichtsasymmetrie • Vertikale oder temporale Asymmetrie des Schädels

Tabelle 2: Klassifikation nach Argenta et al. (Tabelle selbst erstellt)

Es kommt vor, dass sich die Symptome nicht einfach der Klassifikation entsprechend einteilen lassen. „Mischformen aus lateralen und zentralen Formen der Schädelasymmetrie werden häufig beobachtet“ (Dörhage, 2010a).

Um die Klassifikation nach Argenta et al. (2004) besser nachvollziehen zu können, wurde von der Autorin versucht in Abbildung 4 (S. 14) die Klassifikation von TYP I bis TYP V schematisch zu veranschaulichen.

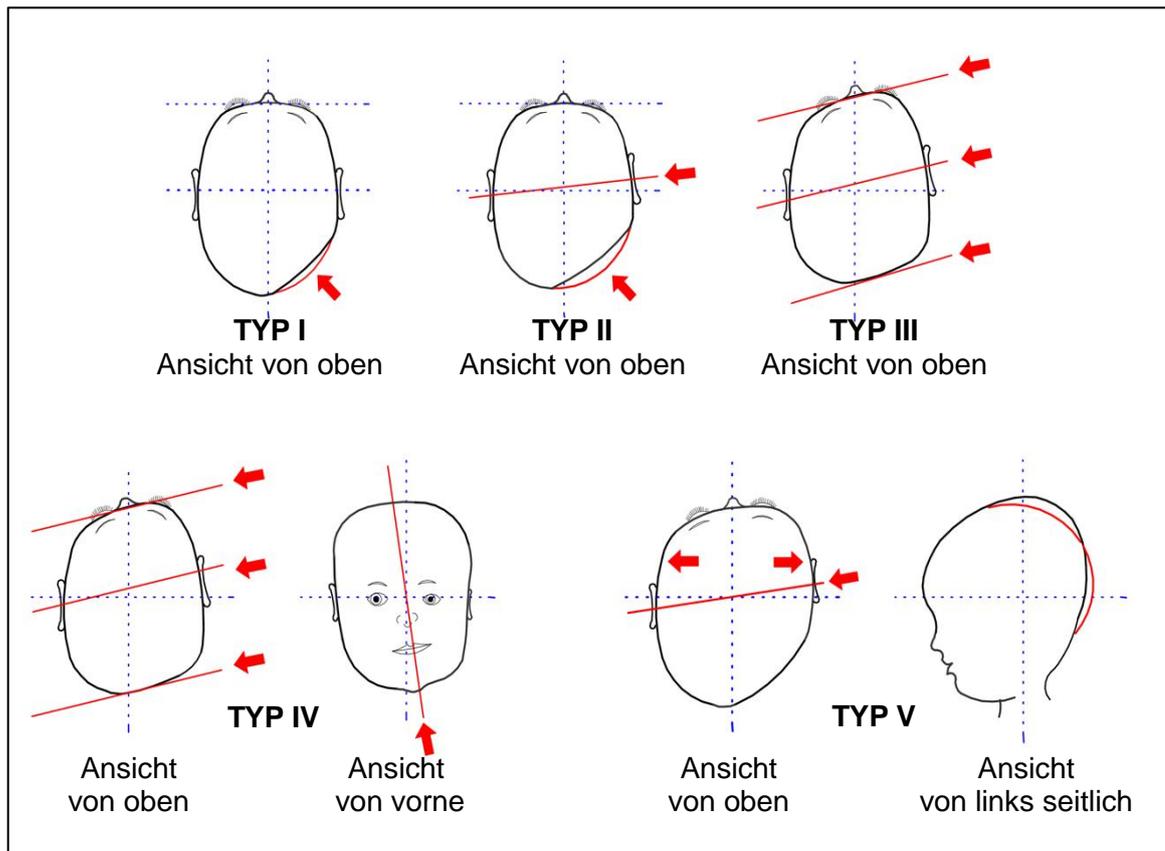
Klassifikation nach Argenta et al. (2004)

Abbildung 4: Klassifikation der sekundären Plagiozephalie (in Anlehnung an Argenta et al., 2004)

Die Klassifikation nach Argenta et al. hat sich, wie bereits erwähnt, stark verbreitet, allerdings stellen Wilbrand et al. (2012) die Reliabilität dieser Methode stark in Frage. Um eine Objektivität und hohe klinische Validität zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, bei der Klassifikation wiederholbare anthropometrische Messungen hinzuzuziehen. Das Alter und das Geschlecht müssen dabei berücksichtigt werden. Die Klassifikation nach Wilbrand et al. (2012) basiert auf reliablen anthropometrischen Messungen mit einer hohen klinischen Validität. Hierbei kommt es zu einer Einteilung in drei Gruppen. Er spricht von einer schweren, mäßigen oder milden Plagiozephalie. Zur Erstellung der Klassifikation wurden die Perzentil Kurven des ersten Lebensjahres hinzugezogen. Dabei finden auch Unterscheidungen nach dem Geschlecht und dem entsprechenden Alter statt.

Ein weiteres Klassifikationsmedium stellt die Craniale Asymmetrie Screening-Messung (CAS) dar. Hierbei werden der Cranial Index und der Cranial Vault Asymmetry Index hinzugezogen. Da diese Screening-Methode für die Autorin unter die anthropometrischen Messungen fällt, wird sie im Kapitel 2.7.2.1 Anthropometrische, S. 28 näher erläutert.

2.3 Anatomische Erkenntnisse des Säuglingsschädels

Im folgenden Kapitel wird explizit auf die Anatomie des Säuglingsschädels eingegangen, da sie von der des erwachsenen Schädels aufgrund ihrer Entwicklung etwas abweicht. Dies ist relevant, um die Ursache, Entstehung und auch Behandlung des Krankheitsbildes dieser Thesis verständlicher zu gestalten.

Der Schädel stellt die knöcherne Grundlage des Kopfes dar. Er dient als Begrenzung für das Gehirn. Der Bau des Schädels ist entsprechend aufwendig, da er die Basis für das Gesicht liefert und den Beginn des Canalis alimentarius und des Apparatus respiratorius beinhaltet (Platzer, 2005, S. 282). Der knöcherne Schädel besteht aus dem Neurocranium und dem Viscerocranium. Das Neurocranium setzt sich aus dem Chondrocranium und dem Schädeldach zusammen. Das Chondrocranium entwickelt sich fetal aus einzelnen Knochenkernen, die in weiterer Folge durch eine enchondrale Ossifikation verknöchern (Moore, 1993, S. 392-395). Bis zum Zeitpunkt der Geburt haben sich die einzelnen Schädelknochen aneinander angenähert. Zwischen den Knochenteilen befinden sich Synchondrosen, welche grundsätzlich die Verbindung zwischen zwei benachbarten Knochen darstellen. In folgender Abbildung (vgl. Abbildung 5, S. 15) wird der Säuglingsschädel mit den Synchondrosen mit Blick von dorsal bildlich dargestellt.

Der Säuglingsschädel

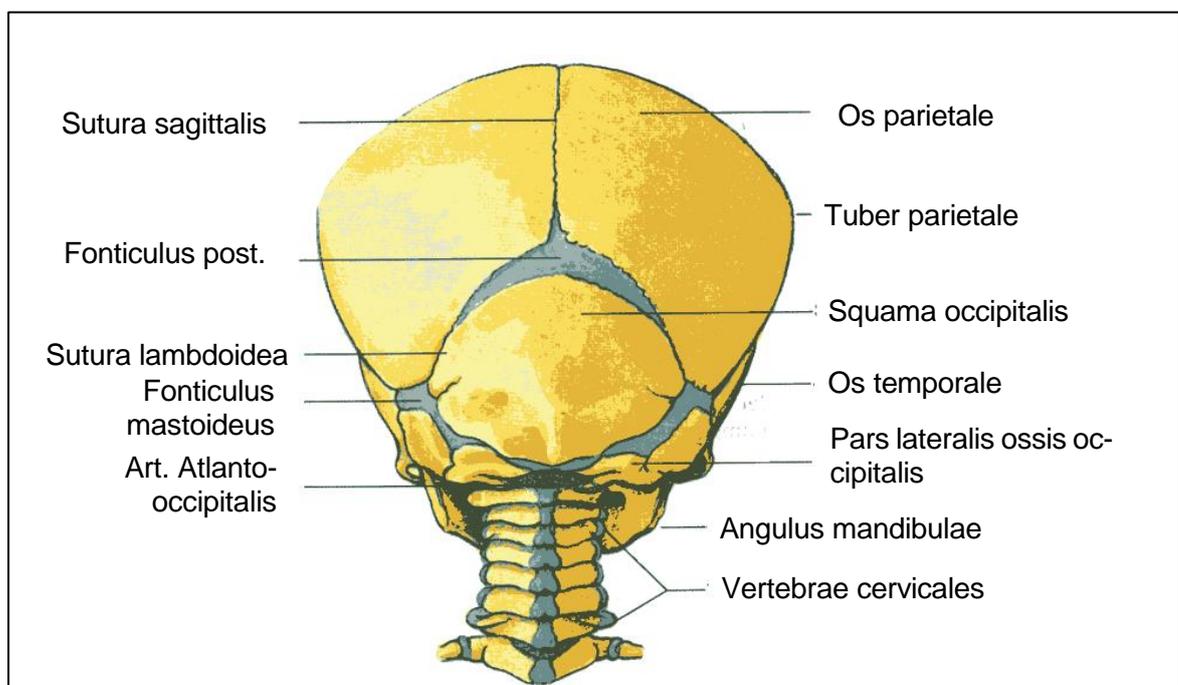


Abbildung 5: Säuglingsschädel in dorsaler Ansicht (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 183, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)

Weiters können sie aber auch zwischen den intraossären Bestandteilen eines einzelnen Knochens auftreten. Zum Zeitpunkt der Geburt besteht das Os occipitale aus vier Knochenteilen. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass es zu einem Verschluss dieser Synchondrosen in einer Zeitspanne von kurzzeitig postpartal bis zum 20. Lebensjahr kommt (Rauber & Kopsch, 1987, S. 677-678). Die Condylen des Occiputs sind direkt nach der Geburt noch flach und bilden sich erst im Zuge der motorischen Entwicklung des Kindes aus. Die Flexibilität der Synchondrosen kann zu intraossären Dysfunktionen führen, die durch mögliche infantile und kindliche Traumen den Schädel beeinflussen können (Sergueef, 2007, S. 29-30). Hier ist die Aufteilung des Os occipitale zum Zeitpunkt der Geburt schematisch dargestellt (vgl. Abbildung 6, S. 16).

Os occipital des Säuglings

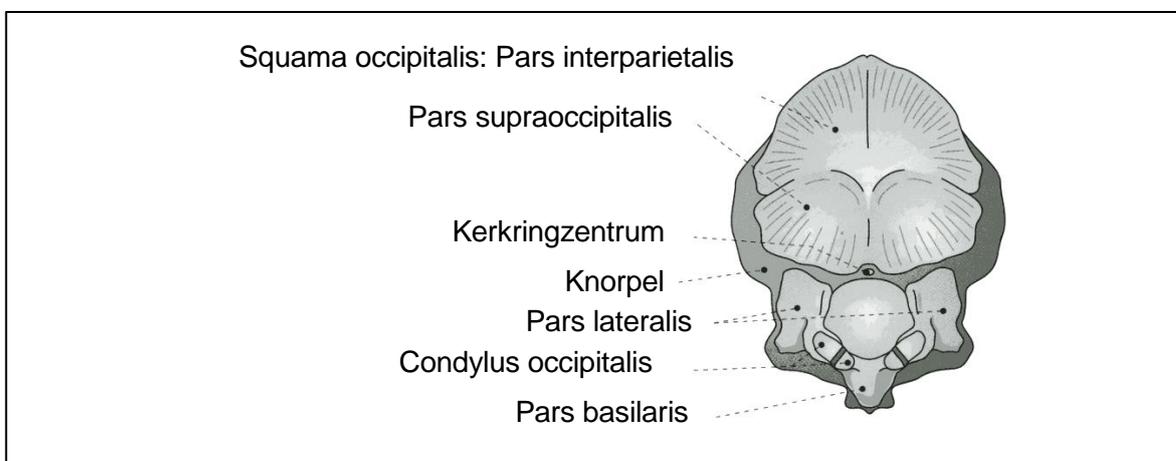


Abbildung 6: Os occipitale des Neugeborenenenschädels (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 184, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)

Das Sphenoid ist bei der Geburt in drei Teile geteilt, dem Corpus sphenoidale mit den Ala minores und den beiden lateralen Teilen, den Ala majoris und dem Processus pterygoideus. Die einzelnen Teile des Os sphenoidale verschmelzen nach der Beendigung des ersten Lebensjahres. Direkt nach der Geburt durchläuft es wesentliche Veränderungen. Das meiste Wachstum dieses Schädelknochens erfolgt zwischen dem zweiten und dem achten Lebensjahr. Allgemein ist noch zu sagen, dass das Os sphenoidale, außer den Ala majoris knorpeligen Ursprungs ist (Tortori-Donati, 2005, S. 1272-1273). Die Verbindung zwischen dem Os sphenoidale und dem Os occipitale stellt die Synchondrosis spenobasilaris (SSB) dar, diese verknöchert zwischen dem 16. und dem 20. Lebensjahr (Rauber & Kopsch, 1987, S. 692). Die Anordnung von Occiput und Sphenoid benötigt ein seitliches Stützsystem, welches gegen Dreh- und Torsionskräfte wirkt. Diese Funktion übernimmt das Os temporale, welches auch zum Neurocranium zählt. Aufgrund seiner Form und Lage wirkt es wie ein

Polster und verhindert somit das Verformen der medianen Schädelachse (Carreiro, 2011, S. 80-83). Bei der Geburt besteht es aus drei Teilen, der Pars squamosa, der Pars petrosa und der Pars tympanica. Pars squamosa und Pars tympanica sind membranösen Ursprungs; die Pars petrosa ist knorpeligen Ursprungs und beheimatet die Organe des Gehör- und Gleichgewichtssinnes. Das Mastoid mit dem Processus styloideus besteht aus Teilen der Pars squamosa und der Pars petrosa. Der Processus styloideus entwickelt sich aufgrund der Zugspannung durch den M. sternocleidomastoideus. Im Zuge des ersten Lebensjahres ossifizieren die drei Teile des Os temporale (Rauber & Kopsch, 1987, S. 704-710). Das Os temporale wird aufgrund seiner Beschaffenheit, Lage und Beziehungen zu anderen anatomischen Strukturen, wie zum Beispiel den Hirnnerven, oft als „Trouble-maker“ bezeichnet (Lunatti, 2003).

Frymann (2007, S. 298-299) schreibt in ihrem Lebenswerk, dass der Kopf eines Neugeborenen für eine rhythmische Bewegung geschaffen ist. Er besteht aus mehreren einzelnen Knochen, welche membranös und kartilaginär miteinander verbunden sind. Nach schweren Geburten ist meist das Occiput, welches zu diesem Zeitpunkt aus vier Teilen besteht, am häufigsten traumatisiert. Frymann legt die Wichtigkeit der uneingeschränkten Kopfmobilität dar. Auf diese wird nun im folgenden Abschnitt eingegangen. Das Occiput umfasst das Foramen magnum, hier tritt der Hirnstamm hindurch und bildet im weiteren Verlauf das Rückenmark. Der XII. Hirnnerv tritt zwischen der Basis des Occiput und den bilateral angelegten Partes condylares heraus, um die Zungenmuskulatur zu versorgen. Lateral liegt das Foramen jugulare, das den Durchgang von 95 Prozent des gesamten Blutes im Kopf darstellt und den Nervus vagus durchziehen lässt, welcher den Gastrointestinal-Trakt versorgt.

Die Konstruktion und Beschaffenheit der Knochen des Neugeborenen-Kopfes erlauben dem Schädel, dem schnellen Hirnwachstum in der frühen Kindheit zu folgen (Moore, 1993, S. 395). Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, bestehen die einzelnen Schädelknochen des Säuglings aus mehreren Knochenteilen, die sich im Laufe der kindlichen Entwicklung mineralisieren und verschmelzen. Das Wachstum der Schädelbasis unterliegt dem Einfluss des Gehirnwachstums und der motorischen Aufrichtung bzw. der Haltungsänderung. Das Neuro- und Viszerocranium wachsen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Rauber und Kopsch (1987, S. 677-679) geben an, dass das Wachstum des Neurocraniums durch das Hirnwachstum gelenkt wird. Das Verhältnis zwischen Neuro- und Viszerocranium liegt beim Neugeborenen bei 1:8, wobei es sich im Zuge des Wachstums und der Entwicklung auf ein Verhältnis von 1:3 bei einem Zehnjährigen verändert. Zum Zeitpunkt der Geburt zeigt der kindliche Schädel sechs Fontanellen. Die vordere und die hintere Fontanelle sind medial und unpaarig,

die Fontanellen des Sphenoid und des Mastoid sind lateral und paarig. Die anteriore Fontanelle stellt die Größte dar und misst bei der Geburt einen Durchmesser von 25 mm. Sie liegt zwischen der Sutura sagittalis und der Sutura coronalis. Die posteriore Fontanelle liegt zwischen der Sutura sagittalis und der Sutura lambdoidea. Diese beiden Fontanellen sind signifikante Messpunkte zur Beurteilung der Lage der einzelnen Schädelknochen. Die Fontanellen schließen sich üblicherweise durch das Wachstum der angrenzenden Knochen.

Bezugnehmend auf das Schädelwachstum kann gesagt werden, dass das Wachstum zum Großteil mit dem zweiten Lebensjahr abgeschlossen ist. Allerdings setzt sich das Wachstum des sogenannten craniofazialen Bereiches bis zur Adoleszenz fort (Lee et al., 2008).

2.4 Geburtsmechanischer Einfluss auf den Säuglingsschädel

Der Geburtsprozess gestaltet sich aus einer Kooperation zwischen Mutter und Kind. Es kommt zu einem Zusammenspiel zwischen knöchernen und weichen anatomischen mütterlichen Strukturen des Geburtsweges, gepaart mit der Wehentätigkeit des Uterus und einer Konfiguration des kindlichen Schädels (Möckel, 2009, S. 47-48). Während der gesamten Schwangerschaft treten wiederholende Kontraktionen der Uterusmuskulatur auf. In folgender Abbildung (vgl. Abbildung 7, S. 18) ist die Krafteinwirkung durch die Kontraktion der Uterusmuskulatur während einer Wehe dargestellt.

Wirkung der Wehe auf den Fötus

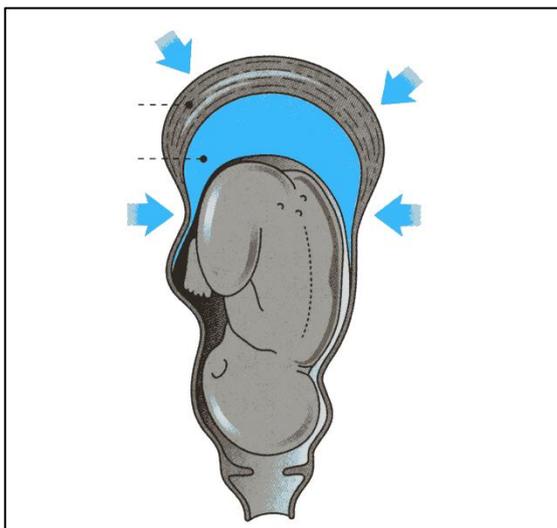


Abbildung 7: Wirkmechanismus der Wehen auf den Embryo (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 49, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)

Wie im vorangegangenen Kapitel 2.3 (ab S. 15) bereits erläutert wurde, sind die Schädelknochen des Kindes von weicher Beschaffenheit, mit Synchronosen verbunden und weisen

sechs Fontanellen auf. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, dass sich der Schädel des Kindes an das mütterliche Becken anpasst (Kainer, 2012, S. 125). Der kindliche Schädel stellt sich laut Pschyrembel, Bretscher und Hofmann (1973, S. 113-130) im Beckeneingang so ein, dass die Sutura sagittalis quer oder leicht schräg liegt. Der kindliche Kopf passt sich in jeder Ebene des mütterlichen Beckens am besten passend an. Im Verlauf der Geburt schiebt sich das Kind durch die steigende Uteruskontraktion in Richtung Beckenausgang. Hierbei kommt es zu einer Kombination von biochemischen und hormonellen Modifikationen, welche in weiterer Folge zu einem Verstreichen des Muttermundes und einer Dehnung der Weichteile des Beckens führen. Über eine Flexion wechselt das Kind während des Geburtsvorganges die Lage und passt seine Anatomie an das mütterliche Becken an. Um die Geburt des Schädels zu ermöglichen, kommt es zu einer Deflexion des hochcervicalen Bereiches. Stirn, Nase, Mund und Kinn bewegen sich entlang des Os Sacrum. Das Occiput dreht gleichzeitig in Richtung Symphyse. Wenn der Schädel geboren wird, kommt es spontan zu einer Dekonfiguration (vgl. Abbildung 9, S. 21).

Die Geburtsmechanik und die Rotationen des kindlichen Körpers während der Geburt wird in folgender Abbildung 8 bildlich dargestellt.

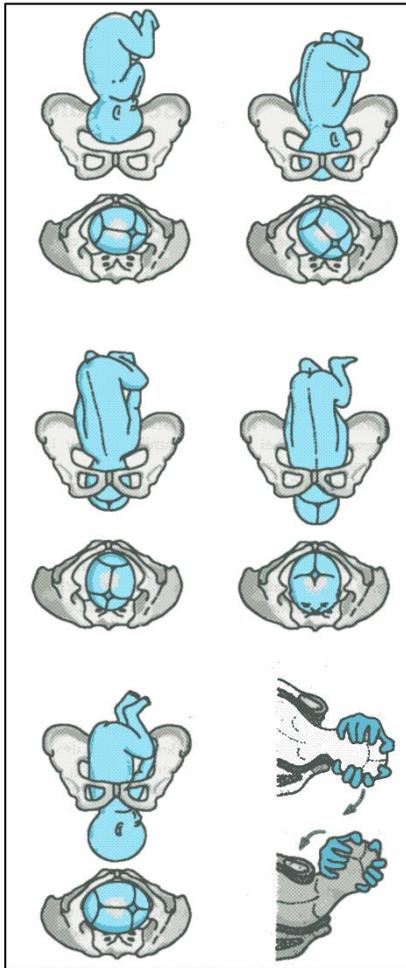
Der Geburtsweg des Säuglings

Abbildung 8: Geburtsmechanik Embryo (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 48, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)

Während jeder Wehe (Carreiro, 2011, S. 156-158) wirken vertikale Kompressionskräfte auf den Säugling ein. Diese breiten sich entlang einer craniocaudalen Achse aus. Vorwiegend werden diese von der Schädelbasis und der Wirbelsäule aufgenommen. Das einzige ausgebildete Gelenk im Körper des Säuglings stellt zu diesem Zeitpunkt das Articulatio atlantooccipitalis dar. Kräfte, die auf den Schädel wirken, werden auf dieses Gelenk weitergeleitet. Aufgrund der bereits erwähnten membranösen Beschaffenheit des Säuglingsschädels können diese Kräfte gut verarbeitet werden. Ist die Belastungsgrenze allerdings erreicht, kommt es zu einer Deformierung. Es wird angenommen, dass es durch die Veränderung der viskoelastischen Gewebeeigenschaften zu Verspannungen an der Schädelbasis kommt. Bei einer normalen Anpassung des kindlichen Schädels während der Geburt ist die Deformation nur schwach ausgeprägt. Diese physiologische Verformung löst sich nach wenigen Stunden wieder auf. Langanhaltende Wehen können zu einer deutlich ausgeprägteren Veränderung führen. Hierzu zählen Abrasionen, Schädelasymmetrien,

Gesichtsasymmetrien und eine hochcervicalen Dysfunktion. Wenn diese Deformationen über den zweiten Lebensstag hinaus bestehen bleiben, kann man davon ausgehen, dass es zu einer ossären Deformation kommt.

Das Verhältnis zwischen den Maßen des mütterlichen Beckens und dem Durchmesser des kindlichen Kopfes, die Dauer der Geburt und eine operative Geburtsbeendigung wie zum Beispiel die Vakuumentextraktion oder die Verwendung der Forceps wirken ebenfalls auf den kindlichen Schädel. Bei einer intakten Fruchtblase während der Eröffnungsphase lässt sich der Druck der einwirkenden Kräfte eher über den gesamten Körper des Fötus verteilen. Wenn es zu einem vorzeitigen Blasensprung kommt, ist der kindliche Schädel in erhöhtem Maße dem vollen Druck der Kontraktionen ausgesetzt (Hayden, 2009, S. 73-78).

Wie im vorangegangenen Absatz bereits erläutert, kommt es während der Geburt zu einer Verformung des Schädels. Das Os occipitale und das Os frontale nähern sich mit einer gleichzeitigen Elevation der Ossa parietale an. Dabei kommt es zu einer Verschmälerung des Schädelquerschnittes von circa zehn Prozent (Wischnik, 2012, S. 122). Die Rekonfiguration erfolgt postpartal und kann bis zu einigen Tagen dauern (vgl. Abbildung 9, S. 21).

Konfigurations- und Rekonfigurationsprozess – subpartal und postpartal

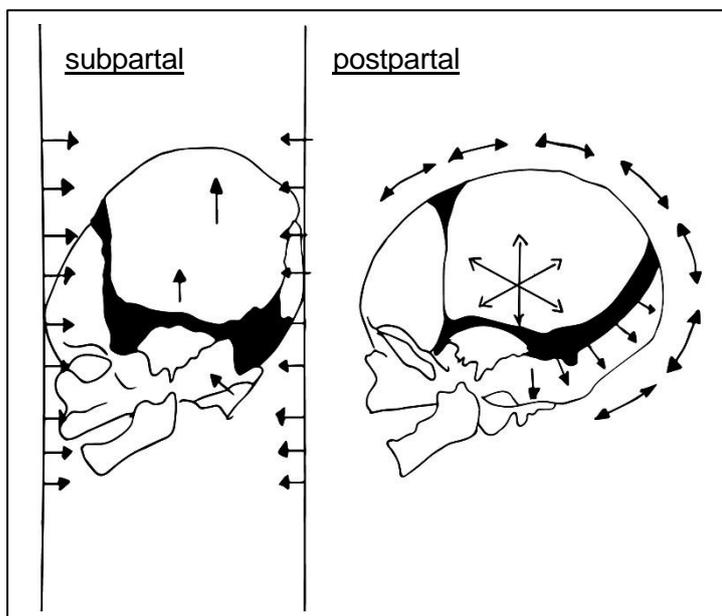


Abbildung 9: Konfigurationsprozess des Schädels während der Geburt und postpartaler Rekonfigurationsprozess (selbst erstellt, in Anlehnung an: Wischnik ,2012, S. 122)

2.5 Relevanz der motorischen Entwicklung bei einer Plagiozephalie

Durch die intrauterine Lage im Fruchtwasser wird dem ungeborenen Kind ermöglicht, sich in der 3-Dimensionalität des Raumes intrauterin zu bewegen. Mit der Geburt verlässt das Kind

den scheinbar schwerelosen Zustand und ist somit dem Kampf gegen die Schwerkraft ausgesetzt (Largo, 2015, S. 137). Durch die weitere motorische Entwicklung kommt es zur Reifung des zentralen Nervensystems. Reize werden durch Sinnesorgane aufgenommen, an das Gehirn weitergeleitet und dort mit komplexen Reaktionen, den sogenannten Neugeborenenreflexen, verarbeitet. Folgend kommt es zu einer ständigen Verbesserung der motorischen Abläufe und einem Verschwinden von Reflexmechanismen und Haltungsreaktionen. Der Säugling benötigt einen normalen Haltungstonus, normale Koordinationsmuster und eine entsprechend angepasste Kontraktionsfähigkeit der Flexoren und Extensoren, um ein der Norm entsprechendes Bewegungsmuster erlernen zu können (Flehmg, 2007, S. 9-31). Weiters erläutert Flehmg (2007, S. 47), dass der Asymmetrisch-tonischer Nackenreflex (ATNR) einen durchaus wichtigen Reflex bei Beurteilung der Asymmetrie darstellt. Bei einseitiger Rotation des Schädels entsteht der ATNR oder die sogenannte „Fechterstellung“. Ein vorhandener ATNR kann beim jungen Säugling durchaus als physiologisch angesehen werden. Wenn er allerdings je nach Lageveränderung dominant präsent bleibt, entsteht der dringende Verdacht einer Haltungsasymmetrie.

Laut Sergueef (2007, S. 36) können intrauterine Einflüsse, wie vermehrter Druck durch zu viel oder zu wenig Fruchtwasser, Lageanomalien oder auch viszerale Dysfunktionen die Amplitude und Qualität der fetalen Bewegungen beeinflussen. Durch die asymmetrische Lage im Uterus kann es in weiterer Folge zu einer fetalen Lageasymmetrie kommen. Nach der Geburt ist eine symmetrische Lage des Säuglingskörpers wünschenswert. Dadurch kann die muskuläre und grobmotorische Entwicklung uneingeschränkt voranschreiten. Wenn ein Säugling vorwiegend in Rückenlage liegt, werden der obere Rumpf, die obere Extremität und der Schultergürtel weniger stimuliert, als in Bauchlage. Die Schlafposition scheint hierbei auch in Zusammenhang mit dem Gehbeginn zu stehen. Kinder, die vermehrt in Bauchlage schlafen, starten durchschnittlich 1,5 Monate früher mit dem Gehbeginn. Die motorische Entwicklung eines Säuglings, welcher vermehrt in Bauchlage gelagert wird, erweckt den Anschein rascher fortzuschreiten, als bei einem Säugling mit primärer Lagerung in Rückenlage. Ab dem 18. Lebensmonat sind in diesem Zusammenhang keine Unterschiede mehr feststellbar (Task Force/Pediatrics, 2000). Eine dynamische muskuloskelettale und kognitive Entwicklung kann durch eine asymmetrische Dysfunktion gestört sein. Aus diesem Grund ist eine frühe Diagnose und Behandlung dieser unbedingt zu empfehlen (Fleming, 2007, S. 49, Sergueef, Nelson & Glonek, 2006).

2.6 Ursachen und Entstehung der Plagiozephalie

Im Zuge der „Back to Sleep“-Kampagne wurde den Eltern empfohlen die Kinder zum Schlafen in Rückenlage zu lagern. Diese sollte dazu dienen, prophylaktisch dem Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) entgegenzuwirken (Task Force/Pediatrics, 2000). In weiterer Folge war ein

Anstieg der sekundären Schädelasymmetrien bei Säuglingen zu beobachten (Argenta, David, Wilson, Bell, 1996; Blecher et al., 2012; Block, 2012; *Cunningham & Heike, 2007*; Hobaek Siegenthaler, 2015; Hutchison et al., 2011; Joganic et al., 2009; Lam et al., 2017; Lee et al., 2008; Lipira et al., 2010; Mortenson, Steinbok & Smith, 2012; Pogliani et al., 2011; Sergueef et al., 2006; Seruya, Oh, Taylor, Sauerhammer & Rogers 2012; Wilbrand et al., 2012).

Untersuchungen zum Thema des Vorkommens einer Plagiozephalie zeigen, dass die Prävalenz zum Zeitpunkt des vierten Lebensmonats mit nahezu 20 Prozent am höchsten ist, während nachfolgend die Inzidenz im Alter von zwei Jahren nur noch 3,3 Prozent beträgt (Pogliani et al., 2011). Selten zeigen Neugeborene bei der Geburt eine lagebedingte Plagiozephalie. Erst nach circa sechs Lebenswochen wird sie von Eltern, Angehörigen oder medizinischem Fachpersonal wahrgenommen. Familienangehörige und Freunde/innen interpretieren eine Veränderung des Schädels mit einer Asymmetrie oft als eine mögliche krankhafte Störung und sind verunsichert. Manche Kinderärzte/innen bagatellisieren die Asymmetrien und sprechen von einem kosmetischen Problem. Einige Schulmediziner/innen verordnen allerdings Lagerungsvarianten und geben den Eltern Tipps für die Lagerung und das Handling mit (Dörhage, 2010b). Sergueef (2007, S. 185) vermutet, dass 9,9 Prozent aller Kinder unter sechs Monaten an einer funktionellen Plagiozephalie leiden. Eine Vielzahl von extrinsischen und intrinsischen Faktoren beeinflussen die Kinder vor und nach der Geburt. Man kann davon ausgehen, dass diese Faktoren isoliert oder kumulativ eine Wirkung auf den Säuglingsschädel haben. Im Zuge der letzten Schwangerschaftswochen kann es vorkommen, dass der Säugling eine beengte Position einnehmen muss. Zu den möglichen Gründen zählen hohes Geburtsgewicht, Fruchtwassermangel oder Uterusanomalien (Stücker, 2009). Weiters gehören zu den Risikofaktoren für eine lagebedingte Plagiozephalie eine operative Geburtsbeendigung, eine Primapara, Frühgeburtlichkeit, ein Säugling mit männlichem Geschlecht oder Säuglinge mit Spannungsproblemen im cervicalen Bereich. Oft kommt es zu einer Kombination von ineinandergreifenden Faktoren (Steward, Mortenson & Hasluk, 2008). Männliche Säuglinge sind im Vergleich zu weiblichen Säuglingen größer und in ihrem Skelett weniger flexibel (Blecher, 2008; Bialocerkowski et al., 2008). Erhöhte Spannungsverhältnisse im cervicalen Bereich werden oft durch die intrauterine Lage des Säuglings oder die bevorzugte postnatale Position des Schädels ausgelöst. Ferner können ein Geburtstrauma oder eine kongenitale muskuloskelettale Abnormität zu einer Dysfunktion führen. Durch die Lagerung in Rückenlage kommt es zu einer Kopffrotation, aus welcher ein ungleichmäßiger Druck im occipitalen Bereich resultiert. In weiterer Folge entsteht eine Asymmetrie, die als lagebedingte Plagiozephalie betitelt wird. Wenn Dysfunktionen, Tonuserhöhungen und Verletzungen im Bereich des M. sternocleidomastoideus erkannt und

rasch behandelt werden, kann die Schwere der Problematik verringert werden (Bialocerkowski et al., 2008).

Bei einer Abflachung des Os occipitale fällt der Säugling vermehrt in die gleiche Position und die Asymmetrie verstärkt sich. Hieraus setzt sich eine für das Säuglingsalter spezifische Entwicklung in Gang, die in eine ausgeprägte Säuglingsasymmetrie übergehen kann. In den ersten paar Lebensmonaten besteht noch eine unkoordinierte Kopfkontrolle. Die aktive Unterstützung der willkürlichen Veränderung der Schädelposition ist dem Säugling in dieser Phase der motorischen Entwicklung noch nicht möglich (Stücker, 2009). Dörhage (2010b) beschreibt in seiner Übersichtsarbeit zwei große Faktoren für die Entstehung der lagebedingten Plagiozephalie. Einerseits sieht er die bereits erwähnte Rückenlage als Schlafposition und der dadurch entstehenden seitlichen occipitalen Abflachung als Grundstein für die Asymmetrie. Unterstützt wird dies durch die vermehrte Verwendung von diversen Babytragen und Autositzen, bei denen die Kinder in Rückenlage fixiert sind. Andererseits gibt er an, dass die obere Halswirbelsäule häufig eine segmentale Funktionsstörung aufweist. Diese Störung ist mit einer Rotation auf die abgeflachte Seite und einer Lateralflexion auf die kontralaterale Seite zu beschreiben. Sie bezieht sich auf die Gelenke zwischen den Segmenten C0/C1 und C1/C2.

In Vancouver wurde am Occupational Therapy Department des Children's Hospital ein Klinikleitfaden erstellt. Hierbei werden bei den Risikofaktoren, die zur Entstehung einer lagebedingten Plagiozephalie führen, zusätzlich zu den bereits erwähnten Faktoren noch die langsame motorische Entwicklung und die verminderte Lagerung in Bauchlage erwähnt. Explizit zählt hierzu, wenn die Säuglinge weniger als dreimal pro Tag am Bauch liegen (Steward et al., 2008).

Laut Carreiro (2011, S. 401-404) kann schon während der Schwangerschaft eine Verformung des Schädels beginnen, vor allem wenn es zu Disharmonie zwischen Größe des Fötus und Körper der Mutter kommt. Als mögliche Ursachen können eine Asymmetrie des Uterus gesehen werden, sowie wenig Fruchtwasser oder wenn das Kind schon längere Zeit vor der Geburt im mütterlichen Becken eingestellt ist und dort auf einer Struktur aufliegt. Eine tiefsitzende Plazenta kann auch der Grund für eine pränatale Schädelverformung sein. Während der Geburt können verschiedene krafteinwirkende Faktoren auf den kindlichen Schädel wirken und somit zu Deformationen führen. (Frymann, 2007, S. 285) Hierzu zählen die Lage des Kindes, das Verhältnis zwischen den Maßen des mütterlichen Beckens und dem Durchmesser des kindlichen Kopfes, die Dauer der Geburt und eine operative Geburtsbeendigung wie zum Beispiel die Vakuumentextraktion oder die Verwendung der Forceps. Ab dem fünften Lebensmonat (Flehmgig, 2007, S. 171) ist die grobmotorische Entwicklung des Säuglings so weit ausgeprägt, dass er seine bevorzugte Haltung selbst korrigieren kann. Leider ist hier bei einer

unbehandelten Plagiozephalie die Deformität des kindlichen Schädels bereits stark vorangeschritten. Mulliken, Vander, Hansen, La Brie und Scott präsentierten 1999 eine 2,5-jährige Untersuchung in der sie feststellten, dass von 114 Säuglingen 61 Prozent eine occipito-parietale Abflachung auf die rechte Seite präsentierten. Einen weiteren Faktor stellt die Frühgeburtlichkeit dar. Bei einem frühgeborenen Kind handelt es sich um einen Säugling, der im Kleinen strukturell vollständig ist. Allerdings fehlt es ihm an der physiologischen Reife der Struktur. Das Frühchen ist weich, zerbrechlich und leicht in seiner Ruhe zu stören. Im Inkubator ist eine für die Hypotonie charakteristische „Froschposition“ zu beobachten. Aus diesem oft sedierten liegenden Zustand resultiert, dass der weiche Schädel zu einer skaphozephalen Form abflacht (Booth, 2010, S. 502-503). Wie bereits im Kapitel 2.3, S. 15 erläutert wurde, ist der Schädel in den ersten Wochen und Monaten noch sehr weich. Das Os Occipitale liegt auf der Unterlage auf, geht mit der Schwerkraft mit, rotiert auf eine Seite und entwickelt bei dortiger vermehrter Lagerung eine Abflachung. Häufig wird dies anfänglich von allen Angehörigen und den Säugling umgebenden Personen übersehen. (Dörhage, 2010a) Eine weitere mögliche Ursache beschreibt Peschke (2010) in ihrem Artikel. In diesem Zusammenhang gibt sie an, dass eine Störung der visuellen Wahrnehmung und der herabgesetzten Fähigkeit zur sensorischen Informationsintegration zu einer Störung der Körperwahrnehmung und des Gleichgewichtes führen kann. Grundsätzlich sollte diese Integration ab der fünften bis achten Embryonalwoche erfolgen. Bei einer Dysfunktion kann in weiterer Folge eine Asymmetrie des Säuglings entstehen.

Mit folgendem Direktzitat werden die möglichen Ursachen für die Entstehung einer Plagiozephalie nochmals dargestellt. „In den letzten 15 Jahren sehen wir dreimal mehr Jungen als Mädchen. Überdurchschnittlich viele Mehrlingsgeburten sind davon betroffen. Wahrscheinlich führt eine intrauterine Enge, ein Platzmangel durch z.B. eingeschränkte Beweglichkeit, frühzeitige Drehung, Hypamnion oder Mehrlingsschwangerschaften zu Asymmetrien der Halsmuskulatur, die dann nachgeburtlich aufgrund der heutzutage empfohlenen Rückenlage zur Prävention des plötzlichen Kindstods zu einer einseitigen Lagerung führen. So kann die sich auf den Kopf auswirkende Schwerkraft zu einer Umformung des noch weichen Schädelknochens und zum Teil zu bizarren Kopfformen führen“ (Blecher, 2008, S. 1).

Zusammenfassend kann man einige Risikofaktoren für die Entstehung einer lagebedingten Plagiozephalie definieren (Blecher et al., 2012; Cleghorn, 2009, S. 342; Cunningham & Heike, 2007; Hobaek Siegenthaler, 2015; Hutchison et al., 2011; Joganic et al., 2009; Laughlin, Luerssen & Dias, 2011; Rosenbaum et al., 2012; Sergueef et al., 2006; van Vlimmeren et al. 2006, 2007):

- Säugling männlichen Geschlechtes
- Erstgeborenes Kind

- Erschwerte Geburt mit langer Austreibungsphase
- Operative Geburtsbeendigung (Vacuum, Forceps)
- Vermehrte Lagerung in Rückenlage – daraus resultierende verminderte Bauchlage (< als drei Mal pro Tag)
- Mehrlingsgeburt
- Frühgeburtlichkeit
- Tortikollis durch geburtstraumatische muskuläre Einblutungen
- Dysfunktionen im hohen cervicalen Bereich
- Viszerale Dysfunktionen der Mutter
- Lagerung beim Stillen
- Lagerung beim Füttern mit der Flasche
- Kephalhämatom
- Clavikulafraktur
- Einseitiges Handling

2.7 Diagnostik

Die Ausprägung einer sekundären Plagiozephalie kann mit den unterschiedlichsten Diagnoseverfahren beurteilt werden. Eine deutliche Verformung kann relativ einfach durch eine klinische Untersuchung diagnostiziert werden, aber eine objektive Quantifizierung in der freien Praxis ist schwierig. Anhand eines bildgebenden Verfahrens, wie zum Beispiel dem Röntgen, kann die anatomische Beschaffenheit der Suturen beschrieben werden (van Vlimmeren et al., 2006). Die Herausforderung der primären Diagnostik liegt bei den Fachärzten/innen für Pädiatrie. Sie müssen die beginnende Plagiozephalie früh erkennen sowie zwischen einer primären und sekundären Form unterscheiden können. Zur weiteren Abklärung und Erstellung einer Differentialdiagnostik werden Patienten/innen mit fraglichen Kraniosynostosen zum Ultraschall oder zur Computertomographie überwiesen (Cunningham & Heike, 2007). Da es unterschiedliche Therapieansätze gibt, stellt die Differentialdiagnose bei unsicherer Diagnoseerstellung einen sehr wichtigen Teil dar (Blecher et al., 2012). Laut Sinai (2008) stellt den Goldstandard beim Ausschluss einer Kraniosynostose die Ultraschalluntersuchung dar. Im Zuge der Differentialdiagnostik sollte abgeklärt werden, ob hinter dem Erscheinungsbild der Symptomatik eine andere Ursache steckt. Folgende Diagnosen müssen auf jeden Fall ausgeschlossen werden: Kopfgelenk indizierte Symmetriestörung (KISS), Hemiplegie, etwaige ossäre Fehlbildungen genauso wie Tumore oder spezifische und unspezifische Entzündungen. Ein okulärer oder muskulärer Schiefhals, eine extrapyramidal-motorische Störung und physiologische Stellungsvarianten des cervicothorakalen Überganges gehören wei-

ters differentialdiagnostisch abgeklärt (Coenen, S. 67, 2010). Man benötigt zuverlässige Instrumente zur Erstellung der Diagnose, Klassifikation und Dokumentation. Diese müssen auf klare Definitionen der Messpunkte und wiederholbare Messungen beruhen, um eine hohe Reliabilität und Validität zu gewährleisten (Hobaek Siegenthaler, 2015).

Die Diagnostik beim Krankheitsbild der lagebedingten Plagiozephalie kann in den verschiedensten Varianten durchgeführt werden. Im folgenden Absatz wird näher darauf eingegangen.

2.7.1 *Klinische Untersuchung*

Für die klinische Untersuchung wurde von Argenta et al. (2004) im Zuge der Klassifikationserstellung ein einfaches Untersuchungsschema festgelegt. Da es unkompliziert durchzuführen erscheint und für die Autorin ein mögliches Befundungsschema für die freie Praxis darstellt, wird es in diesem Kapitel genauer erläutert. Die erste Begutachtung erfolgt in der Frontalebene, das heißt der Säugling liegt am Rücken. In der Befundung wird versucht zu erkennen, ob eine frontale Stirnasymmetrie beteiligt ist. Hier lässt sich auch ein erster Eindruck über die Position der Ohr-Achse gewinnen (vgl. Tabelle 2, S. 13). Als nächsten Schritt wird der Säugling in die sitzende Position am Schoß der befundenden Fachperson oder auf das Therapiebett genommen. Hierbei empfiehlt es sich, dass die Eltern dem Kind gegenüber sitzen und dessen Aufmerksamkeit auf sich lenken, damit der kindliche Schädel möglichst mittig gehalten wird. Falls es notwendig ist, kann der Säugling seinen Oberkörper am Rumpf der untersuchenden Person ablegen. Mit einer Blickdiagnose auf den Vertex ist es möglich eine Asymmetrie zu beurteilen. Um im nächsten Schritt eine Aussage über die Ausprägung eines möglichen Ear-Shifts zu treffen, empfiehlt es sich, den äußeren Gehörgang zu palpieren und zu vergleichen. Weiters ist die Stellung der Ossa temporalia hier ausführlich zu beschreiben. Danach richtet die untersuchende Fachperson ihren Blick von dorsal auf die Rückseite des Schädels. Hierbei können die posteriore Asymmetrie und die Ohrposition beurteilt werden. Als abschließender Sichtbefund wird die Blickrichtung von lateral auf den Schädel gelenkt. Zusammenfassend kann man einen guten Eindruck von der Ausprägung der Deformation erhalten, um sie nach der Klassifikation von Argenta et al. (2004) (vgl. Abbildung 4, S. 14) einordnen zu können.

Diese klinische Untersuchungsmöglichkeit scheint eine gute Variante, um die Ausprägung der Plagiozephalie des kindlichen Schädels mit den Eltern zu besprechen. Da die Klassifikation allgemein gehalten ist und ihr keine genauen Messungen zugrunde liegen, verliert diese Untersuchungsform allerdings etwas an wissenschaftlichen Wert (Hobaek Siegenthaler, 2015).

2.7.2 Messmethoden

Die Vermessung des Schädels stellt in der Medizin eine reliable Methode zur Befundung der Plagiozephalie dar. Das folgende Kapitel stellt einen Einblick über mögliche Methoden zur Schädelvermessen dar.

2.7.2.1 Anthropometrische Messungen / zweidimensionale Messmethoden

Für die herkömmliche anthropometrische Vermessung oder auch zweidimensionale Messung des Schädels wird das Craniometer verwendet. Seine Handhabung gestaltet sich nicht einfach und erfordert viel Übung vor allem beim Einstellen einer standardisierten Kopfposition, um ein reliables und objektives Messergebnis erhalten zu können (Wilbrand et al., 2011). Diese Messmethode ist weltweit im klinischen Alltag am weitesten verbreitet. Es handelt sich dabei um eine nicht-invasive kostengünstige Messmethode mit wenig Aufwand (Hobaek Siegenthaler, 2015).

2.7.2.2 Cranial Indexe

Loveday und de Chalain (2001) präsentierten in einer Studie den Cranial Index (CI) und den Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI). Diese werden immer wieder zur Beurteilung der Ausprägung der Schädeldeformation herangezogen. Die Sozialversicherungsträger³ fordern vor der Bewilligung einer wachstumslenkenden Kopforthese eine Beurteilung durch diese Indices. Es handelt sich um eine zweidimensionale Beschreibung der Schädelasymmetrie. Die Genauigkeit der herkömmlichen anthropometrischen Vermessung wurde von den Autoren sehr in Frage gestellt. Unter Verwendung eines Bleilineals (flexibles Kurvenlineal) werden Orientierungspunkte markiert und auf ein Blatt Papier übertragen. Laut Loveday und et Chalain (2001) ist dabei eine Messgenauigkeit von 2 mm gegeben. In diesen Aufzeichnungen werden Schädel länge, Schädelbreite und Diagonalen eingezeichnet. Aus den herauslesbaren Messdaten können der Cranial Index (CI) und der Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI) berechnet werden. Der Cranial Index (CI) zeigt die Relation der Schädelbreite zur Schädel länge auf. Dabei wird ein Wert zwischen 75 Prozent und 85 Prozent als normal beurteilt. Der Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI) urteilt über eine laterale Schädelasymmetrie. Dieser Index zeigt die Relation zwischen Längendifferenz der beiden Diagonalen und der kürzeren Diagonale auf. Dabei wird ein Wert größer als 3,5 Prozent als pathologisch definiert (Loveday & de Chalain, 2001).

³ Staatliche Krankenkassen

2.7.2.3 *Plagiozephalometrie*

Eine Untersuchungsmöglichkeit stellt die Plagiozephalometrie dar. Mit dieser Analyse ist es möglich, eine Aussage über den Verlauf der Schädelasymmetrie und auch den Einfluss von konservativen Therapieformen zu erhalten. Diese Diagnoseerstellung erfolgt unter Verwendung eines thermoplastischen Streifens, welcher nach genauen Vorgaben um den Schädel des Säuglings gelegt wird. Durch genaue Markierungspunkte und Messvorgaben scheint dies ein gutes und kostengünstiges Instrument zur Beurteilung einer Plagiozephalie zu sein (van Vlimmeren et al., 2006).

2.7.2.4 *Elektronische Craniofazialen Anthropometrie – 3-D Scan*

Bei der Craniofazialen Anthropometrie handelt es sich um eine Vermessung des Schädels und des Gesichtes. Diese ist relevant für Studien, um Unterschiede zwischen Populationen zu erhalten und die Behandlungserfolge zu dokumentieren. Hierfür wurden genaue Messpunkte definiert, um möglichst objektive Aussagen tätigen zu können. Da der Schädel ein dreidimensionales System ist und um im Schädel bzw. Gesicht dreidimensionale Asymmetrien genau befunden zu können, hat sich die elektronische Vermessung etabliert. Digitale Vermessungen zeigen eine hohe Reliabilität. Sie treffen eine präzise und genaue Aussage über die Asymmetrie (Wong et al., 2007, Dörhage 2010a). Als elektronische Standardvermessung wird die 3D-Photogrammetrie eingesetzt. Der gesamte Kopf wird dabei innerhalb von 1,5 Millisekunden (ms) vermessen (Blecher et al., 2012).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass alle Untersuchungsmethoden Stress bei Eltern und Kindern auslösen können und eine entspannte Situation mit ausführlichem Elternaufklärungsgespräch unabdinglich ist, um ein genaues Messergebnis zu erhalten (Hobaek Siegenthaler, 2015).

2.8 Medizinische Standardbehandlung

Die Erst-Befundung und Erläuterung der Therapiemöglichkeiten sollte, wie bereits im Kapitel 2.7, S. 26 erwähnt, den Kinderärzten/innen obliegen. Segmentale Funktionsstörungen müssen früh diagnostiziert und in weiterer Folge behandelt werden (Dörhage, 2010a). Ein weiteres wichtiges Aufgabengebiet für pädiatrische Fachärzte/innen stellt die Elternaufklärung, schon bei einem Verdacht einer entstehenden Plagiozephalie dar (Cunningham & Heike, 2007). Bei Behandlungsbeginn ist eine Aufklärung über die Form der Therapie absolut indiziert. Jede Form der Therapie, welche zur Ursachenbeseitigung eingesetzt wird, führt zu einer spontanen Besserung. Diese ist durch den intrakraniellen Druck und das Wachstum des Gehirns zu erklären (Blecher et al., 2012).

2.8.1 Lagerung

Der erste Schritt zur Behandlung einer nicht-synostotischen Plagiozephalie liegt in der Elternanleitung. Oft wechselnde Lagerung soll die Asymmetrie beeinflussen (Binkiewicz-Glinska et al., 2016). Hutchison, Stewart, De Chalain und Mitchell (2010) empfahlen in ihrer Studie, den Säugling zum Schlafen in Rückenlage zu lagern, allerdings müssen die Eltern dringend über die Umlagerung des Schädels und auch die Lagerung in Bauchlage in wachem Zustand geschult werden. Durch die Unterstützung von Lagerungsmitteln und dieser Elternanleitung verbessert sich die Dysfunktion des Nackens und des Schädels deutlich. Je früher die Plagiozephalie sichtbar ist und behandelt wird, desto besser ist der Erfolg. Eine entlastende Lage des Schädels in den Phasen, in denen der Säugling am Rücken liegt, ist wichtig, um eine fortschreitende Deformierung zu vermeiden. Die Schräglage oder Halbseitenlage stellt eine gute Lagerungsvariante dar. Hierfür kann eine Lagerungshilfe oder auch ein zusammengerolltes Handtuch unter der abgeflachten Schädelseite als Hilfsmittel eingesetzt werden (Stücker, 2009). Die Stellung der Wiege oder des Bettchens im Raum sollte so verändert werden, dass der Säugling den Kopf von der abgeflachten Seite wegdrehen muss, um die Eltern zu sehen (Persing, James, Swanson & Kattwinkel, 2003). Zusammenfassend kann man sagen, dass im Zuge der Therapie einer intensiven Elternanleitung und dem gezielten Hantieren im häuslichen Leben eine große Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte (Flehmg, 2007, S. 49).

2.8.2 Physiotherapie

Hutchison et al. (2011) haben im Zuge einer Studie von 2005 bis 2007 161 Kinder im Alter zwischen drei und vier Jahren vermessen. Im frühen Säuglingsalter wurde bei diesen Kindern eine sekundäre Plagiozephalie diagnostiziert. Als primäre Behandlung wurden die Eltern beim Handling und bei der Lagerung der Kinder geschult. Bei Dysfunktionen im muskulären oder knöchernen cervicalen Bereich wurden Physiotherapeuten zur Behandlung hinzugezogen. Ein Großteil der vorhandenen Plagiozephalien verbesserte sich im Laufe der Jahre. Im Kleinkindalter wurden Entwicklungsverzögerungen verzeichnet, welche sich aber bis zum Vorschulalter aufgelöst haben sollten.

Als physiotherapeutisches Therapiemittel wird die Behandlung nach Vojta oder nach Bobath eingesetzt. Bei beiden Konzepten handelt es sich um Zusatzausbildungen im pädiatrischen Bereich. Weiters können neben diesen neurophysiologischen Aspekten auch noch manuelle Untersuchungs- und Behandlungstechniken in Zusatzkursen erlernt werden.

Pressel (2012) beschreibt, dass die physiotherapeutische Behandlung von Kindern eine gewisse Art der Herausforderung darstellt. Ein besonderes Augenmerk ist auf den allgemeinen Zustand und das aktuelle Befinden zu legen. Diese können die Motorik stark beeinflussen. Eine sorgfältige Beobachtung hat einen äußerst hohen Stellenwert. Veränderungen werden

durch einen aufmerksamen Befund in Form eines äußeren Status, Beurteilung des sozialen Kontaktes und dem Befinden des Kindes wahrgenommen. Kinder zeigen ihre motorischen Fähigkeiten meist im Spiel spontan und ohne besondere Aufforderung. Auf spielerische Weise können die Motorik in den verschiedenen Lagen, Lageveränderungen und die Art der Fortbewegung wahrgenommen und befundet werden. Um die Ergebnisse zu überprüfen werden provokative Tests eingesetzt. Eine Möglichkeit stellt die Beurteilung der Lagereaktionen nach Dr. Václav Vojta (Vojta & Peeters, 1992, S. 146-156) dar. Diese überprüfen die posturale Reaktivität. Sie modifizieren sich jeweils nach Erreichen einer bestimmten Altersstufe. In der Physiotherapie ist es wichtig, das Hauptproblem des Kindes und dessen motorischen Mangel zu erkennen. Dies sollte bei der Formulierung der Therapieziele und Auswahl der Therapieformen miteinbezogen werden (Pressel, 2012).

Klingesberger (2012) konstatiert, dass das Behandlungskonzept nach Bobath in den 1940er Jahren vom Ehepaar Bobath auf neurophysiologischer Basis entworfen wurde. Nach vielen Entwicklungsprozessen wurde mehr Aufmerksamkeit auf die dynamische Behandlung gelegt, um die funktionellen Tätigkeiten vermehrt zu schulen. Das interdisziplinäre Arbeiten steht zwischen Fachpersonen und Eltern, zum Wohle des Kindes, im Vordergrund. Die Therapie bezieht das soziale Umfeld mit ein und legt immer ein Augenmerk darauf, dass es zu keiner Überforderung der Eltern kommt. Die Bobath-Therapie basiert auf einer ganzheitlichen Sichtweise und der neurologischen Grundlage. Freude an Bewegung und viele in den Alltag zu übernehmende Übungen gestalten diese Therapieform.

Die Physiotherapie sollte Übungen zur Verringerung der bevorzugten Position, Förderung der motorischen Entwicklung, Lagerung, Handling und eine ausgedehnte Elternanleitung umfassen (van Vlimmeren et al., 2008). Die therapeutisch geschulte Fachperson muss die Behandlung kritisch begutachten und beurteilen, ob eine Verbesserung eintritt. Falls dies nicht der Fall ist, wird dringend eine zusätzliche Vorstellung bei Osteopathen/innen empfohlen (Sinai 2008). Kinder mit einer posterioren Plagiozephalie, die zur pädiatrischen Physiotherapie zugewiesen und behandelt werden, zeigen eine deutliche Abnahme der Asymmetrie. Dies konnte mit Vergleichsvermessungen im sechsten und zwölften Lebensmonat bestätigt werden (van Vlimmeren et al., 2017). Laut Hutchison et al. (2011) ist eine spontane Verbesserung der Symptomatik in den ersten zwei Jahren durchaus möglich. Wie bereits zu Beginn dieses Kapitels erwähnt wurde, muss die Aufmerksamkeit auf eine ausführliche Elternanleitung und Lagerung gelegt werden. Dadurch könnte man die Ausprägung der lagebedingten Plagiozephalie vermindern (Binkiewicz-Glinska et al., 2016) .

2.8.3 *Manuelle Therapie*

Im folgenden Kapitel wird kurz auf die Therapieformen der Manuellen Medizin eingegangen. Die Manuelle Therapie wird auch „unblutige Chirurgie“ genannt und wird als Therapieform in der Manuellen Medizin von Ärzten/innen und als Manuelle Therapie von Physiotherapeuten/innen angewandt. 1983 erwähnte man erstmals den Zusammenhang zwischen der Occipito-cervicalen-Region als Auslöser für einen Symptomkomplex mit Kopfschiefhaltung. In der weiteren Forschung ergab es sich, dass Biedermann (2006, S. 253, 261) den Begriff der Kopfgelenksinduzierten Symmetriestörung (KISS) prägte. Er geht davon aus, dass es bei einer Symmetriestörung immer zu einer Funktionsstörung der Kopfgelenke kommt und nach der Behandlung mit folgender Beseitigung der Störung eine Spontanheilung eintritt. Allerdings muss damit gerechnet werden, dass es einige Zeit dauert, da bei Weichteilasymmetrien im Gesicht mit einer Symmetrieentstehung von Wochen bis Monaten zu rechnen sein muss. Ossäre Beteiligungen benötigen mehrere Jahre um ihre Symmetrie zu erreichen. Als Manuelle Therapieform wird die sogenannte „Atlasterapie“ eingesetzt. Sie wurde in den 1950er Jahren zur Behandlung der oberen Halswirbelsäule entwickelt. Im Zuge einer anterioren/posterioren Röntgenaufnahme können der Atlas und etwaige Asymmetrien, wie eine Lateralposition des Atlas zur Konvexseite, bildlich dargestellt werden. Bei der Atlasterapie steht nicht die Symmetrisierung im Vordergrund. Ihr Ziel ist es eine gelenksmechanische Blockierung zu lösen und somit Veränderungen des nozizeptiv veränderten propriozeptiven Haltungsmusters der oberen Halswirbelsäule hervorzurufen. Die Behandlung segmentaler Dysfunktionen steht neben der Atlasterapie als Therapieform der Manuellen Medizin. Myofasziale und chirotherapeutische Techniken ergänzen sich. Eine chiropraktische Manipulation wird durch vorangegangene Weichteiltechniken vorbereitet und erleichtert (Coenen, S. 100, 2010). Mit diesem Zitat legt Biedermann die Wichtigkeit der Vorsicht und Gewissenhaftigkeit der Manuellen Therapie im hoch-cervicalen Bereich dar. „Was immer du an der Halswirbelsäule zu tun gedenkst, fasse sie nicht zu oft an – und Sorge möglichst dafür, dass vor und nach der Therapie Ruhe herrscht“ (Biedermann, 2006, S. 3).

2.8.4 *Wachstumslenkende Kopforthese – „Helmtherapie“*

Zur Behandlung von lagebedingten Kopfdeformitäten wird eine konservative Orthese in Form einer Wachstumslenkung durch eine Helmtherapie eingesetzt (vgl. Abbildung 10, S. 33). Nach der diagnostischen 3D-Vermessung wird der elektronische Datensatz am CAD-Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Alters und des Wachstums bearbeitet und in weiterer Folge die passende Orthese erstellt. Um eine sehr genaue Lenkung des Schädelwachstums zu erreichen, muss der Helm mindestens 23 Stunden pro Tag getragen werden. Zur Dokumentation können 3D-Vergleichsaufnahmen erstellt werden. Dies dient unter anderem auch der

Präsentation der Schädelveränderung für die behandelnden Fachpersonen und bei den Angehörigen. Je nach Alter und Ausprägung kann die Behandlungsdauer zwischen mehreren Wochen und mehreren Monaten liegen. Ziel der Behandlung mit einer wachstumslenkenden Koporthese ist, dass es zu einem Ausgleich der Schädelasymmetrie kommt (Blecher et al., 2012). Ist im Säuglingsalter bereits festzustellen, dass die Ausprägung der Asymmetrie einen Zentimeter nicht überschreiten wird, ist eine Behandlung mit einer Koporthese nicht indiziert. Bei einer Asymmetrie ab zwei Zentimeter wird von einer starken Deformität gesprochen und dies stellt eine absolute Indikation zur Orthesen-Versorgung dar (Blecher, 2008).

Wachstumslenkende Koporthese



Abbildung 10: Säugling mit wachstumslenkender Koporthese (zur Verfügung gestellt von Cranioform)

Bei ausgeprägter Deformität (Blecher et al., 2012) ist ein Behandlungsbeginn mit einer Koporthese ab dem vierten Lebensmonat zu empfehlen. Nach Untersuchungen kommt es bis zum ungefähr vierten Monat zu einer spontanen Formkorrektur, danach nimmt der Umfang des Kopfes zwar weiter zu, aber die Form bleibt dabei gleich. Eine Helmtherapie, welche zwischen dem fünften und sechsten Lebensmonat beginnt, führt zu einer kürzeren Behandlungsdauer mit einem guten Behandlungsergebnis, als ein späterer Beginn. Diese Intervention gilt als risikoarme, nicht invasive Therapie und kann als gute Unterstützung der bestehenden üblichen konservativen Therapie gesehen werden (Kluba, Kraut, Reinert & Krimmel, 2011). Lipira et al. (2010) verglichen in einer Studie das Outcome von herkömmlicher konservativer Therapie mit Therapie unter Einsatz einer wachstumslenkenden Koporthese. Dafür wurden 70 Kinder herangezogen, welche vergleichend mit 2D-Messmethoden und 3D-Vermessungen befundet und dokumentiert wurden. Die wachstumslenkende Therapie mit einer Koporthese zeigte eine statistisch deutlich überlegene Verbesserung der Asymmetrie, als die herkömmliche konservative Therapieform. Im Zuge einer Untersuchung beschäftigten

sich Lee et al. (2008) mit der langfristigen Wirksamkeit der wachstumslenkenden Helmtherapie. Er vermaß Kinder, die sechs Jahre zuvor die Therapie mit der Kopforthese beendeten. Es konnten keine statistisch signifikanten Veränderungen nach Beendigung der Therapie dokumentiert werden. Lam et al. präsentierten (2017) in einer Sieben-Jahres-Studie einen Behandlungsalgorithmus. In diesem Zusammenhang wird die Behandlung nach Alter, Ausprägung und cranialem Wachstum kategorisiert. Eine frühe Vorstellung und baldiger Behandlungsbeginn werden als absolut wichtig angesehen. Im frühen Säuglingsalter sollte auch eine physiotherapeutische Therapie herangezogen werden. Neben herkömmlichen konservativen Therapieformen bringt die wachstumslenkende Helmtherapie das beste Outcome.

Bei der Helmtherapie wird allerdings nur ein konkretes Symptom behandelt und nicht die Ursache. Die Kopfform ist das Symptom einer funktionellen Störung, die eine Schädelasymmetrie verursacht, welche neben der wachstumslenkenden Orthesen-Versorgung unbedingt zusätzlich mit Physiotherapie, Osteopathie oder Manuellen Medizin behandelt werden sollte (Sinai 2008). Dörhage (2010a) beleuchtet die Helmtherapie durchaus kritisch und gibt an, dass durch Einsetzen einer Kopforthese keine Verbesserung der Ohrfehlstellung, des Kiefergelenkes und des Unterkiefers festgestellt werden kann. Biedermann (2006, S. 261) gibt an, dass jedes direkte Behandeln des Kopfes kontraproduktiv ist. Bei untersuchten Kindern mit einer Kopforthese konnte man eine hohe Irritation der cervicalen Muskulatur befunden. Mit diesem Befund lehnte er Kinder zur Behandlung der hochcervicalen Region ab, falls die Orthesenversorgung noch weiter fortgesetzt worden wäre.

Wilbrand et al. (2011a) untersuchten in einer Studie mit 410 Kindern die Komplikationshäufigkeit bei der Anwendung der wachstumslenkenden Kopforthese. Zu den Komplikationen zählten Druckstellen, lokale Ethanol-Erythema, Hautinfektionen, bakterielle Abszesse, fehlerhaftes Anlegen des Helmes und ein verminderter Therapieerfolg. Komplikationen traten im Zuge der Studie auf, allerdings waren diese nur mild ausgeprägt und konnten sich spontan auflösen. Von den Eltern wurden keinerlei Veränderung im subjektiven Wohlbefinden der Kinder berichtet. Nach einigen Monaten der Therapie war ein deutlicher Rückgang der Compliance zu verzeichnen. Daraus resultierte, dass die Compliance sinkt, wenn die Behandlung nicht den gewünschten Erfolg bringt.

Die Helmtherapie stellt grundsätzlich ein effektives Behandlungstool dar, sie sollte aber erst herangezogen werden, wenn die herkömmliche konservative Therapie wie Physiotherapie und Lagerung nicht mehr ausreicht. Fachspezifische Experten/innen müssen im Zuge eines ausführlichen Elterngesprächs eine Aufklärung durchführen und die Wahrnehmung der Ausprägung und Spätfolgen einer Schädeldeformität schulen (van Wijk et al., 2014). „Um zu verhindern, dass sich die Deformität durch Liegen auf der flachen Stelle weiter verstärkt, kann auch ein Helm oder eine dynamische craniale Orthese angewandt werden. Solche Helme

sind im Allgemeinen aus leichtem Material gefertigt und lassen sich so in den Therapieplan integrieren, dass sie die mit der osteopathischen Behandlung erzielten Fortschritte unterstützen“ (Carreiro, 2011, S. 404).

Zur medizinischen Standardbehandlung lässt sich zusammenfassend sagen, dass sich die Behandlung einer sekundären Plagiozephalie interdisziplinär und interprofessionell gestalten sollte. Die konservative Therapie erstreckt sich von der Lagerung über Physiotherapie, Osteopathie bis zur stark diskutierten wachstumslenkenden Kopforthese (Kluba et al., 2014). Eine Standardisierung und Kategorisierung über die Ausprägung der Plagiozephalie ist erforderlich, um eine Behandlungsempfehlung aussprechen zu können. Die Einteilung sollte aufgrund von reliablen nicht-invasiven Vermessungen erfolgen (McGarry et al., 2008).

Mit Tabelle 3: Therapieempfehlung nach Alter und Ausprägung (Mortenson et al., 2012) (S. 35) wird ein Einblick in die Therapieempfehlungen nach Alter und Ausprägung gegeben (Mortenson et al., 2012).

Therapieempfehlungen bei Kindern mit Plagiozephalie

Alter in Lebensmonaten	Behandlungsempfehlung
< 4 Lebensmonate	Lagerung, Physiotherapie
4 bis 6 Lebensmonate	Milde oder mäßige Ausprägung: weitere Lagerung und Physiotherapie Starke Ausprägung: Beginn der wachstumslenkenden Orthesenversorgung
> 6 Lebensmonate	Beginn der wachstumslenkenden Orthesenversorgung bei mäßiger Ausprägung nach herkömmlicher konservativer Therapie
> 12 Lebensmonate	Zu spät für einen Therapiestart

Tabelle 3: Therapieempfehlung nach Alter und Ausprägung (Mortenson et al., 2012)

Kontinuierlich wird von Autoren/innen betont, dass parallel zur wachstumslenkenden Kopforthese andere Therapiekonzepte, wie zum Beispiel Physiotherapie und Osteopathie angewandt werden sollten (Kluba et al., 2014). In der Literatur findet man weiters als langfristiges Therapiemittel die kieferorthopädische Versorgung. Durch die herkömmliche schulmedizinische Betrachtungsweise wird bei einer Schädelasymmetrie von einer räumlichen Verschiebung zwischen Neurocranium und Viszerocranium mit einer Torsion der anterioren Schädelbasis ausgegangen. Daraus resultiert eine Asymmetrie des gesamten Unterkiefers. Der cra-

nio-mandibuläre Komplex entwickelt in weiterer Folge ein unphysiologisches Wachstum (Rosenbaum et al., 2012). Für die Autorin zählt die kieferorthopädische Behandlungsform nicht als primäre Behandlungsform einer Plagiozephalie, sondern als Folgebehandlung. Aus diesem Grund wurde auf diese Art der Behandlung nicht weiter eingegangen.

2.9 Osteopathisches Konzept

„Wie der Ast gebeugt wird, so neigt sich der Baum“ (W.G. Sutherland).

Ein Kind mit einer Asymmetrie, welche vielleicht schon aufgrund der Geburt gegeben ist, wird dieses asymmetrische Muster im gesamten Körper widerspiegeln. Im Wachstum bleibt diese Ungleichförmigkeit bestehen und wird sich ausprägen. Jede Körperstruktur ist beteiligt und schränkt sich dadurch in seiner Funktion ein. William Sutherland verglich eine Asymmetrie mit einem Baum, der durch Einfluss von starken Winden in einer gebeugten und deformierten Form aufwächst (Sutherland, 2013, S. 115-119). Sutherland beschrieb in seinem Werk „The cranial Bowl“ erstmals 1938 eine implizite Bewegung innerhalb eines Schädels. Durch seine anatomischen Erkenntnisse, welche er mit physikalischem Wissen untermauerte, führte er Selbstversuche in den unterschiedlichsten Ausgangslagen durch, um diese Hypothese bestmöglich zu bestätigen (Sutherland, 2013, S. 44). Frymann bestätigte 1971 im Zuge einer Studie die innewohnende Bewegung im lebenden Schädel (Frymann, 2007, S. 25). Laut Treganza und Frymann (2007, S. 319) zeigt ein neugeborener Säugling diese Artikulationen nicht in seinem ganzen Bewegungsausmaß. Eine implizite Motilität ist aber zu palpieren. Daraus erschließt sich, dass die Suturen eine Anlage für eine Bewegung ist und auch eine Folge von ihr darstellt. Wenn ein neugeborener Säugling eine harmonische Motilität innerhalb des Mechanismus präsentiert, wird von einer guten Entwicklung der Suturen ausgegangen und in weiterer Folge wird sich eine physiologische Bewegung entwickeln. Struktur und Funktion wirken auf einander. Eine gesunde physiologische Motilität eines Mechanismus stellt die Basis für eine gute Funktion des Nervensystems innerhalb des cranialen Mechanismus dar.

Turner (2014) erläutert in einem Interview ihren Zugang bei der Patienten/innen-Behandlung und ihre Beziehung der Dysfunktion mit der innewohnenden Gesundheit folgendermaßen: „Wenn die Dysfunktion – ganz gleich auf welcher Ebene sie sich manifestiert – mit Unterstützung anerkannt wird, ohne zu urteilen, ist es so, als ob man einen Spiegel vorhalten würde. Dies erlaubt der selbstkorrigierenden Intelligenz innerhalb des Systems sich an ihre Beziehung zu ihrer ursprünglichen embryologischen Geometrie zu erinnern“ (Turner, 2014, S. 7) Wenn sich die Osteopathen/innen zu sehr auf die Dysfunktion oder auf die Krankheit konzentrieren, können sie dem Heilungsprozess im Weg stehen. Das Problem sollte immer im Kontext der innewohnenden stets anwesenden Ganzheit betrachtet werden. Die Gesundheit

lässt sich mit der Sonne vergleichen. Sie strahlt immer, auch wenn sie von Wolken bedeckt ist. So sollte auch der Blick auf die Gesundheit gerichtet werden (Turner, 2014).

Die osteopathische Behandlung stellt eine sanfte Behandlungsform dar, welche von geschulten Osteopathen/innen durchgeführt wird. Dabei ist man von keiner elterlichen Compliance abhängig. Eine frühzeitige osteopathische Behandlung verbessert die Asymmetrie des Säuglings signifikant (Philippi et al., 2006). Dörhage (2010a) berichtet, dass die laterale occipitale Abflachung, welche häufig durch die empfohlene Rückenlage verursacht ist, nicht durch die vorhandenen Selbstheilungskräfte, wie den intrakraniellen Druck oder das Hirnwachstum, korrigiert werden können. Die Entwicklung stellt einen dynamischen Prozess dar, der durch das Wachstum geprägt wird (Grundberg, 2009, S. 181).

Bei der osteopathischen Diagnose in Bezug auf das Krankheitsbild der Plagiozephalie wird neben der Inspektion eine ausführliche Palpation der Schädelknochen durchgeführt. Die Knochen des Schädels werden einerseits auf ihre Position und Bezug zu den Schädelnähten und Fontanellen beurteilt. Andererseits richtet man ein besonderes Augenmerk auf intraossäre Dysfunktionen und Strainmuster der Synchondrose Sphenobasilaris (SSB). Weiters werden alle funktionellen Zusammenhänge des gesamten Körpers bei der Diagnostik hinzugezogen (Hayden, 2009, S. 76). Wenn es in einem Bereich des Körpers zu einer Überlastung oder Anpassung kommt, ist an anderer Stelle eine Kompensation notwendig. Haltungs- und Bewegungsasymmetrien beeinflussen etwa das System des Körpers, seine Entwicklung und den kognitiven Prozess. Dies passiert durch die Einwirkung aufgrund der myofaszialen Zusammenhänge, des propriozeptiven Mappings, der motorischen Antizipation und der Funktion des Atmungs- und Kreislaufapparates (Carreiro, 2008). Durch Geburtsvorgänge wirken Kompressionen auf verschiedene Regionen des Kopfes und das Becken des Neugeborenen ein. Die dazwischenliegende Wirbelsäule reagiert mit kompensatorischer Wirkung darauf. Diverse Probleme wie ineffizientes Saugen oder häufiges Erbrechen nach der Nahrungsaufnahme können diesen Neugeborenen zu schaffen machen. Aufgrund struktureller Dysfunktionen, die sich auf ein Geburtstrauma zurückführen lassen, können neurologische Entwicklungsverzögerungen auftreten. Wenn diese früh erkannt und durch therapeutische Maßnahmen korrigiert werden, kann ein Kind seinen Körper effizient benützen und ein Einstellen der Probleme lässt sich beobachten. Eine sorgfältige Untersuchung und Behandlung im Neugeborenenalter kann durchaus als Prophylaxe angesehen werden (Frymann, 2007, S. 291-296). Wie bereits mehrfach erwähnt, kommt es bei der Geburt zu einer Verformung des Schädels (vgl. Abbildung 9 S. 21). Laut Hayden (2009) erfolgt in den ersten Tagen relativ leicht eine Reorganisation der Knochen. Die aus Knorpel vorgeformten Knochen der Schädelbasis sind stabil und verändern sich nur unter einer größeren Krafteinwirkung, reorganisieren sich schwieriger als die Knochen des Schädeldaches und behalten häufiger eine Kompression

zurück. In den ersten Wochen nach der Geburt verändert sich die sichtbare Form des Kopfes spontan durch die Aktivität der Reziproken Spannungsmembran (RSM), welche durch die täglichen Aktivitäten, wie das Saugen, Schreien und Gähnen des Neugeborenen, unterstützt wird. Dieser natürliche Entfaltungsprozess kann bis zu zwei Wochen post partum dauern (Hayden, 2009). Frymann (2007, S. 307-315) berichtet aus ihrer Erfahrung, dass bei Dysfunktionen im occipitalen Bereich ein häufiges Erbrechen, Schwierigkeiten mit der Saugtechnik, Hypertonien, übermäßiges Schreien, Schlafprobleme und Verdauungsprobleme als klinische Folgen auftreten können. Die bilaterale Symmetrie der menschlichen Anatomie ist genauso wichtig wie die ästhetische Komponente. Die Funktionen folgen den Strukturen. Durch die Plagiozephalie entsteht eine craniale Asymmetrie, welche in weiterer Folge zu Dysfunktion in der muskuloskelettalen Struktur führen kann. Dazu zählen psychomotorische Retardierungsstörungen des Nervensystems, oro-faziale Entwicklungsprobleme, ophthalmische Dysfunktionen, Dysfunktionen im Hals-, Nasen-, Ohren-Bereich und Dysfunktionen des Verdauungstraktes. Eine Dysfunktion im occipito-cervicalen Übergang behindert eine gleichmäßige Rotation auf beide Seiten. Neuronale Mechanismen ermöglichen, dass der Kopf gegen die Schwerkraft in die Mittellage gebracht werden kann. Bei einseitiger Rotation ist dies aber durch die fehlende Muskelkraft nicht möglich (Sergueef et al., 2006).

Wie bereits im Kapitel 2.3 (S. 15) erwähnt wurde, wird das Os temporale aufgrund seiner Anatomie, Lage und Struktur als „Trouble maker“ bezeichnet. Das Mastoid hat einen deutlichen Einfluss auf das Mittelohr und aus diesem Grund ist eine normale Entwicklung ohne Dysfunktion in diesem Bereich wünschenswert. Durch eine Kompression kann es zu einer verminderten Entwicklung dieses Bereiches kommen, was in weiterer Folge zu einer vermehrten Otitis media dieser Seite führen kann (Sergueef, S. 31, 2007).

Carreiro (2011, S. 402) definiert, dass bei der osteopathischen Behandlung ein Augenmerk auf die Auflösung der mechanischen Dysfunktion zu legen ist. Einen weiteren wichtigen Aspekt stellt die Lagerung dar. „Das Kind muss irgendwie dazu gebracht werden, nicht länger auf der platten Stelle zu liegen“ (Carreiro, 2011, S. 402). Um einen Behandlungserfolg zu erreichen, muss das Wachstum in seinen Phasen miteinbezogen werden. Verspannungen und Dysfunktionen im Gewebe sollten ausgeglichen werden. Eine Plagiozephalie wirkt sich ohne Behandlung langfristig auf die Halswirbelsäule und Muskulatur des Rumpfes aus. Sie kann in weiterer Folge Fehlhaltungen entwickeln, die sich zu einem späteren Zeitpunkt deutlich schwieriger korrigieren lassen.

In der osteopathischen Literatur wird große Aufmerksamkeit auf die Synchondrose spenobasilaris (SSB) gelegt. Sutherland beschrieb (2013, S. 124-130) Dysfunktionen im Bereich des Schädels als membranöse Strains. Er wollte mit der Bezeichnung auf die Mitbeteiligung der

Membranen hinweisen. Die Bewegung innerhalb des Schädels passiert aufgrund der Gewebsspannung der Membranen in Kombination mit der spinalen Dura mater. Hierbei wurde der Begriff der reziproken Spannungsmembran geprägt. Explizit wird auf die Bewegungen zwischen dem Os sphenoidale und dem Os occipitale hingewiesen, wobei Sutherland zwischen einer Flexionsdysfunktion, Extensionsdysfunktion, Sidebending/Rotation und Strains nach lateral und vertikal unterscheidet. Strains, die ihren Ursprung an der SSB finden, stellen eine Folge für alle Strukturen im gesamten Schädel dar. Durch die anatomischen Gegebenheiten und die Zusammenhänge der Membranen ist eine Behandlung der SSB der Schlüssel für alle weiteren Dysfunktionen im Schädel. Frymann (2007, S. 285) beschrieb, dass schwere Geburten einen lateralen Strain der Synchondrosis sphenobasilaris zur Folge haben können. Dies stellt wiederum eine mögliche Ursache für eine Plagiozephalie dar (Frymann, Carney & Sprigall, 1992). Ebendas wurde von Sergueef et al. (2006) untersucht und im Zuge einer Studie mit 649 Kindern präsentiert. Es wurde eine signifikante Korrelation zwischen einer sekundären Plagiozephalie und einem lateralen Strain der SSB festgestellt. Der laterale Strain könnte die Ursache für die parallelogrammartige Verformung des kindlichen Schädels sein. Mechanisch gesehen kommt es dabei zu einer Scherdeformation des Schädels mit kontralateraler Verformung, gepaart mit einer frontalen Abflachung und einem Ear-Shift. Dadurch werden die Zusammenhänge aller anatomischen Strukturen nochmals dargelegt. Im Kapitel 2.3, (S. 15) wurde auf die Ossifikationen von den Schädelknochen des Neurocraniums eingegangen. Aufgrund der späten und langen Ossifikationszeiträume kann daraus geschlossen werden, dass das größte Potential für eine osteopathische Behandlung in diesem Bereich im Kindesalter liegt (Sergueef, 2007, S. 31).

Ein mögliches Zusammenspiel von Plagiozephalie und dem Ösophagus (Kaiser, 2007) wird in der Literatur folgendermaßen beschrieben. Bei der Geburt kann Zug auf das Mediastinum ausgeübt worden sein. Dabei wird die Cardia etwas disloziert und in weiterer Folge wird das Nervengeflecht des Nervus Vagus im Bereich des Ösophagus irritiert. Durch die anatomischen Gegebenheiten kommt es folglich im Bereich der Pars basilaris des Os occipitale, des Processus pterygoideus des Os sphenoidale und des Os temporale zu einer Kompression und einem caudalen Zug. Die Schädelbasis mit dem Foramen jugulare nimmt in der Osteopathie eine wichtige Rolle ein. Durch eine Plagiozephalie kommt es zu einer asymmetrischen Kompression im Bereich des Foramen jugulare. In weiterer Folge entsteht eine Irritation des Nervus Vagus. Dies kann eine mögliche Ursache für Koliken, einen gastroesophagealen Reflux oder einer Hypertrophie des Pylorus sein (Philippi, 2008).

Im Zuge der osteopathischen Palpation werden bei einer Plagiozephalie auch immer wieder intraossäre Dysfunktionen festgestellt. Um einen Knochen auf der intraossären Ebene behandeln zu können, muss man sich in das Knochenmark und die Matrix hineindenken. Ein

sehr sanfter Kontakt mit minimalstem Kraftaufwand erzielt eine Dekompression des Knochens. Folglich definiert Cleghorn (2009, S. 342) den Kontakt unter dem Vergleich des Gewichtes eines Vogels, der auf einem dünnen Ästchen landet. Falls es die Gewebespannung erfordert, ist auch ein größerer angepasster Kraftaufwand erforderlich. Die Dysfunktion wird sich in weiterer Folge spontan lösen.

Oft gehen Deformierungen einer Plagiozephalie auf eine membranöse Verspannung der reziproken Spannungsmembran zurück. Dies kann der Grund für eine Überlappung der Suturen sein. Eine Distorsion muss auf jeden Fall auf allen Ebenen behandelt werden. Eine modifizierte Sinus venosi Drainage kann hier als Therapieform eingesetzt werden. Es handelt sich dabei um eine direkte Technik. Ziel ist es, das Gleichgewicht der reziproken Spannungsmembran zu fördern (Carreiro, 2011, S. 403). Wenn der Ursprung der Plagiozephalie an der Schädelbasis zu finden ist, muss unter anderem ein Augenmerk auf das Os occipitale und den Atlas geworfen werden. Neben den einzelnen Teilen des Os occipitale ist eine Lösung der oberen drei Halswirbelsäulen-Segmente angebracht. Hierbei kommt es zu einer Mitbeteiligung des zweiten und dritten Halswirbels (C2 -C3). In diesem Bereich kommt es zur Kraftübertragung zwischen dem hochcervicalen und caudal cervicalen Wirbelsäulenbereich (Plothe & Goldenstein, 2012, S. 551). Unbedingt muss daran gedacht werden, dass die Falx cerebelli im Periost der Wirbelbögen von C1 bis C3 ansetzen. Es kann somit als Fortsetzung der Dura mater gesehen werden. Nach der osteopathischen Diagnose scheint es oft besser, zu Beginn den Nacken und den Rumpf zu behandeln. Erst im Anschluss sollte die Behandlung des Schädels folgen. Es kann damit die Atemmechanik primär korrigiert werden und die weitere Behandlung durch die internen respiratorischen Kräfte unterstützt werden (Carreiro, 2011, S. 404).

Die ganzheitliche Sichtweise auf allen Ebenen, wie der neurophysiologischen, der somato-emotionalen, der psychosozialen und der energetischen Ebene stellen die Grundlage für die osteopathische Arbeit dar. Eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit optimiert das Behandlungsergebnis und ist dem Wohlfühlfaktor der kleinen Patienten/innen förderlich (Peschke, 2010).

Aus Osteopathischer Sicht, die die Gesamtheit des Körpers auf allen Ebenen miteinbezieht, kann es zu weitreichenden Spätfolgen bei einer Plagiozephalie kommen. Plothe und Goldenstein (2012, S. 550) unterscheiden zwischen lokalen und distalen Folgen (vgl. Abbildung 11, S. 41).

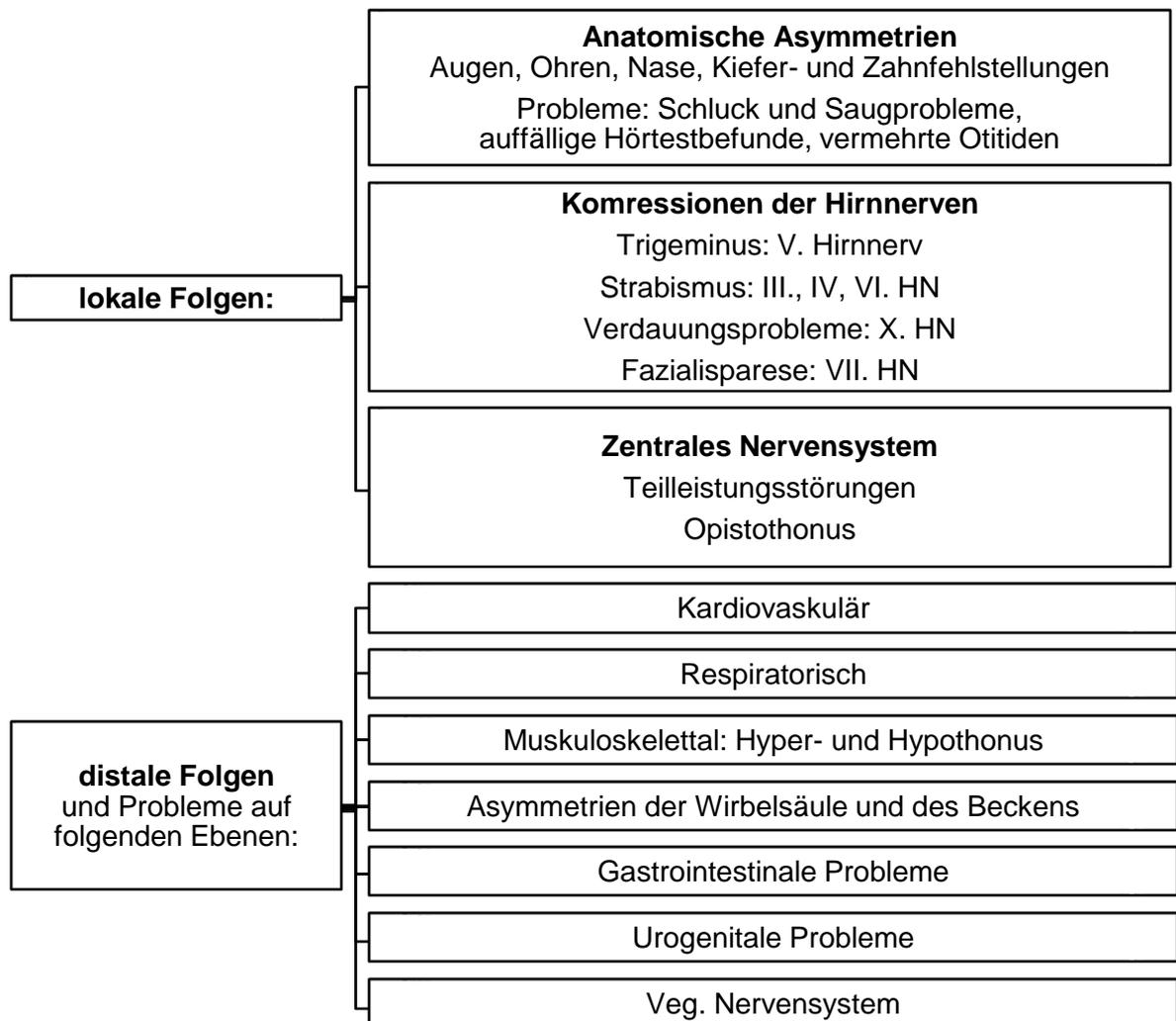
Spätfolgen einer Plagiozephalie

Abbildung 11: Folgen der Plagiozephalie (selbst erstellt in Anlehnung an Plothe & Goldenstein, 2012, S. 550)

2.10 Prävention

Die Eltern müssen unbedingt ausreichend über die Entstehung der posterioren Plagiozephalie aufgeklärt werden. Eine ausführliche Anleitung zur Prävention ist unabdingbar. Dazu zählen die Bauchlage in den Wachphasen und das Handling des Kindes. Die Bauchlage gibt dem noch weichen Schädel des Säuglings die Möglichkeit der Entlastung. Hierbei werden auch die Muskeln des Schultergürtels trainiert. Der Aufbau der Schultergürtelmuskulatur ist wichtig, um die motorischen Meilensteine der Entwicklung kontinuierlich erreichen zu können. Bereits direkt nach der Geburt sollte eine große Aufmerksamkeit auf die Lagerung und Umlagerung des neugeborenen Kindes gelegt werden. Ein Umlagern des Schädels während der Schlafphasen von der Mittellage zur Seitenlage rechts und links wird empfohlen. Von einer

ausgedehnten Verwendung von Wippen und Autokindersitzen sollte abgeraten werden. Ein Input durch Lichtquellen, Spielzeug und Kontaktaufnahme der Angehörigen muss unbedingt von beiden Seiten erfolgen (Laughlin et al., 2011; Mawji et al., 2014; Mortenson et al., 2012).

Mitha erstellte 2013 eine Patienten/innen-Info über die Wichtigkeit der Lagerung des Säuglings in Bauchlage. In dieser Info wurde unter anderem darauf verwiesen, dass es bei vermehrter Rückenlage und bestehender Lieblingsseite zu einer Plagiozephalie kommen kann. Eine vermehrte Bauchlage kann eine etwaig vorhandene Kopfdeformität rückbilden. Eine Lagerung in Bauchlage auf einer flachen Unterlage sollte mindestens 20-mal am Tag eingenommen werden. Sie verweist darauf, dass Kinder die bereits frühzeitig, wenn auch nur für kurze Zeit, in Bauchlage gelagert werden, lernen, diese Position zu mögen und sich auch entspannen können.

Die Prävention ist unbedingt empfehlenswert, da eine Studie bereits ergeben hat, dass Kinder mit einer Plagiozephalie ein erhöhtes Risiko aufzeigen, an Kieferfehlstellungen, Strabismus und auditiven Verarbeitungsstörungen zu erkranken (Van Vlimmeren et al., 2006).

Liegt jedoch eine Asymmetrie des Schädels vor und sind somit Präventionsmaßnahmen nicht mehr zielführend, so muss auf verschiedenste Behandlungsmöglichkeiten bei Säuglingen mit Plagiozephalie zurückgegriffen werden. Welche Möglichkeiten zur Behandlung aus Sicht der Osteopathie und der konventionellen Medizin eine Genesung herbeiführen, ist inhaltlicher Mittelpunkt der Forschungsfrage und soll durch die im Anschluss beschriebene Methodologie näher erörtert werden. Des Weiteren sollen die methodologischen Untersuchungen eine Beantwortung der zweiten Forschungsfrage ermöglichen, die die Kombination von Therapieformen fokussiert.

3 Methodologie

Diese Master-Thesis soll einen Überblick über die derzeitigen Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten bei Säuglingen mit Plagiozephalie geben. Um möglichst viele Informationen zu diesem Thema zu erhalten, ist geplant zehn Experten aus unterschiedlichen behandelnden Professionen zum Interview einzuladen. Hierzu kommt es zur Verwendung eines kategorisierten Interviewleitfadens mit offenen und geschlossenen Fragen. Dieser beinhaltet die Kategorie „Allgemein“, „Krankheitsbild“, „Behandlung“ und „Trend“. Die Interviews werden aufgezeichnet, transkribiert, alphabetisch gereiht, anonymisiert und anschließend mit der Methode der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet.

Zur Manifestation der Thematik werden Studien aus diversen Datenbanken, Fachliteratur aus dem pädiatrischen und osteopathischen Bereich durchsucht. Geplant ist eine Eingrenzung der Daten auf den Zeitraum von 2006 bis 2016. Ob es zur Einhaltung der Zielsetzung kommt, wird die Literaturrecherche ergeben.

In Abbildung 12 (S. 43) wird der zeitliche Ablauf der vorliegenden Master-Thesis dargestellt.

Studienablauf

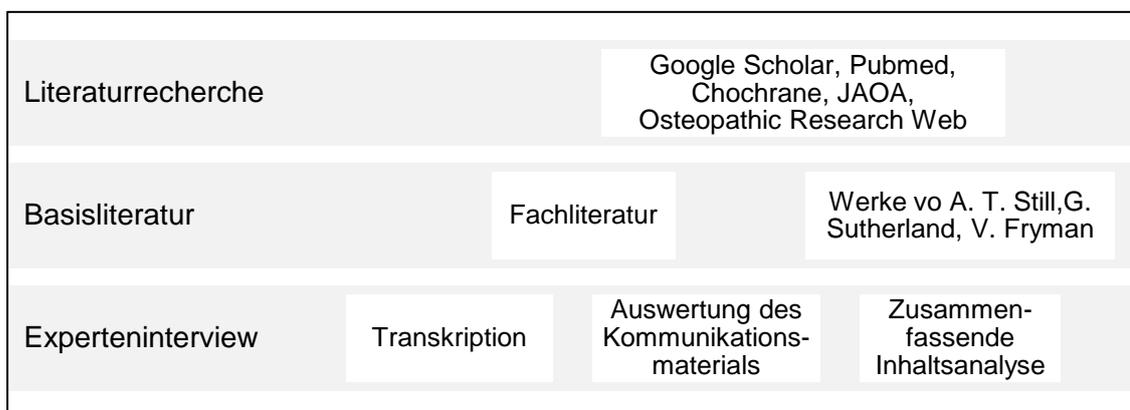


Abbildung 12: Ablauf der Studie

3.1 Literaturrecherche

Für die Literaturrecherche werden folgende Datenbanken hinzugezogen: Pubmed, Chochrane, Osteopathic Research Web und Google Scholar.

Fachbücher der osteopathischen Pädiatrie, der Deutschen Zeitschrift für Osteopathie und Journals für Osteopathische Medizin werden ebenso wie die Basisliteratur von Andrew T. Still, George W. Sutherland und Viola Frymann für diese Thesis verwendet.

Mit folgenden Suchbegriffen wird recherchiert: Plagiozephalie, Osteopathie und Plagiozephalie, Schädelasymmetrie, Behandlungsformen bei Plagiozephalie, Anatomie des Säuglingschädels, Ossifikation von Knochenkernen, zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring, Infant asymmetry, plagiocephaly, expert interview, definition plagiocephaly, treatment newborn asymmetry, osteopathy treatment, helmet therapy in plagiocephaly, reduction of cranial dysfunction;

3.2 Stichprobenbeschreibung

3.2.1 *Einschlusskriterien*

Diese Kriterien umfassen Fachpersonen, welche klinische Studien zum Thema Plagiozephalie durchgeführt oder Fachliteratur publiziert haben, Spezialambulanzen zu dieser Pathologie bzw. Firmen für Therapiemitteln leiten oder einem Ausbildungsauftrag nachkommen.

3.2.2 *Ausschlusskriterien*

Fachpersonal ohne Spezialisierung auf dem Gebiet der Behandlung von Säuglingen mit Plagiozephalie, sowie Experten, die in der freien Praxis mit Kindern mit Plagiozephalie arbeiten aber keine Publikationen veröffentlicht haben bzw. keinem Ausbildungsauftrag nachkommen, wurden ausgeschlossen.

Es handelt sich bei den Experten/innen um Fachpersonen aus der osteopathischen Medizin und konventionellen Medizin. Insgesamt werden zehn Experten/innen interviewt. Die Geschlechterverteilung der befragten Experten/innen ist im folgenden Kreisdiagramm dargestellt (vgl. Abbildung 13, S. 44).

Geschlechterverteilung der Experten/innen

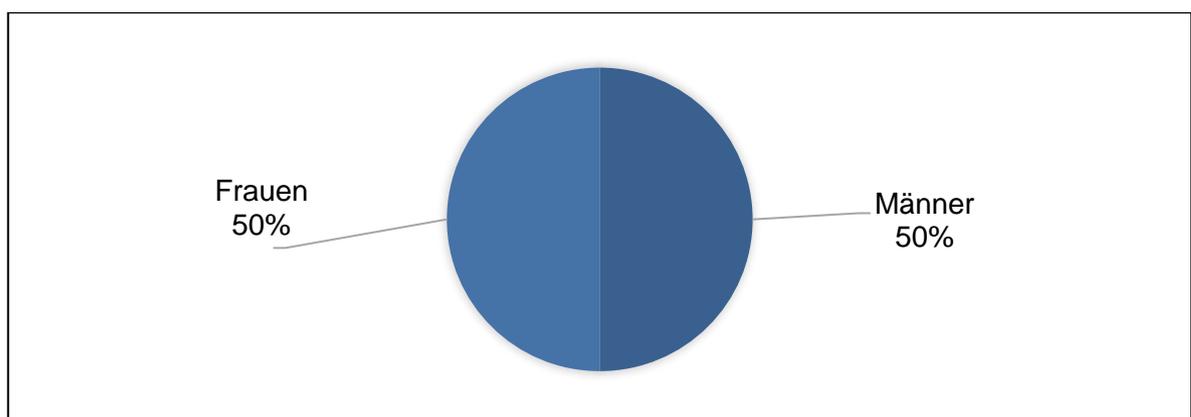


Abbildung 13: Geschlechterverteilung der Experten/innen

Die Verteilung der beruflichen Professionen ist in Abbildung 14 (S. 45) dargestellt. Die Stichprobe enthält fünf Experten/innen, die aus dem Fachgebiet der Osteopathie kommen und

fünf Experten/innen die in der konventionellen Medizin tätig sind. Bei Erstellung der Forschungsfrage wurde die konventionelle Medizin auf die Fachbereiche Pädiatrie, Orthopädie, Physiotherapie und Orthopädietechnik festgelegt. Im Zuge der Expert/innen-Suche wurde klar, dass in der Kiefer- und Gesichtschirurgie die Plagiozephalie behandelt wird, hingegen werden in der Pädiatrie die Asymmetrien erkannt und Säuglinge mit der Symptomatik an behandelnde Professionen weiterverwiesen. Aus diesem Grund kommt es hier zu einer Veränderung des geplanten festgelegten Fachbereiches der konventionellen Medizin. Die zu interviewenden Experten/innen aus dem Bereich der konventionellen Medizin kommen aus dem Bereich der Orthopädie, der Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Physiotherapie und der Orthopädietechnik. Auf die detailgenauen Fachspezialisierungen wird im Kapitel 4.1 (S. 49) eingegangen.

Berufsverteilung

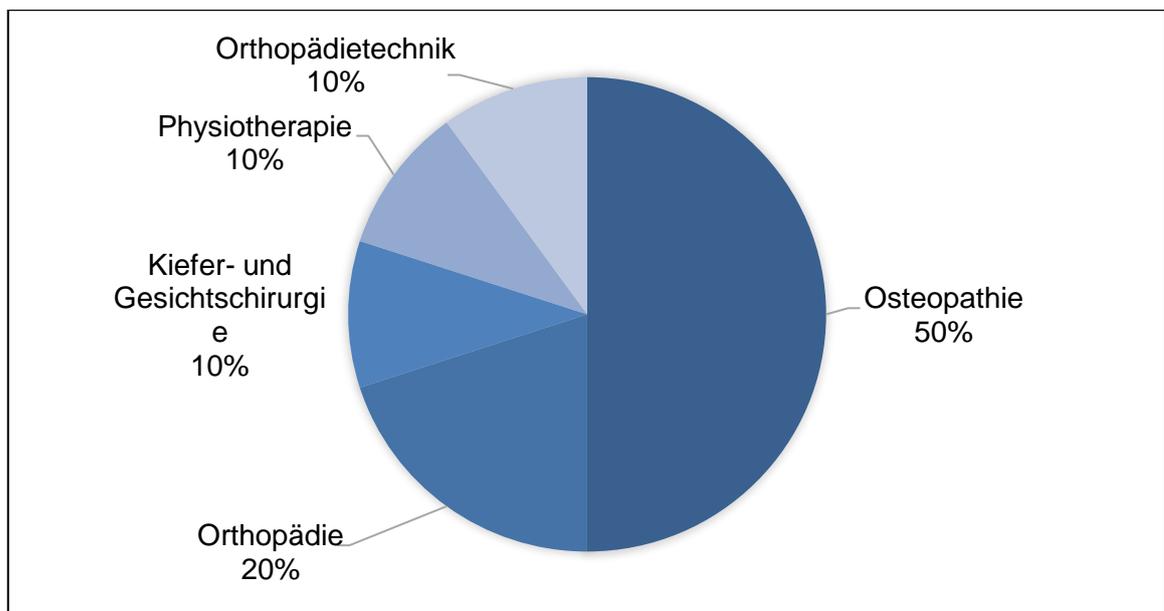


Abbildung 14: Verteilung der zu interviewenden Experten/innen, n=10

3.3 Experteninterviews

Die Interviews sollen unmittelbar nach der Bewilligung des Konzeptes, voraussichtlich Jänner 2017 bis März 2017 durchgeführt werden.

Für das Experteninterview wurde ein fachspezifischer Interviewleitfaden erstellt. Um das größtmögliche Wissen von den unterschiedlichen Professionen zu erhalten gestaltete sich die Fragenauswahl fachbereichsübergreifend. Es wurden vier Kategorien („Allgemein“, „Krankheitsbild“, „Behandlung“ und „Trend“) mit insgesamt 28 Fragen entwickelt. Der vorgegebene Zeitrahmen von 90 Minuten sollte während des Interviews nicht überschritten werden.

Um ein optimales Ergebnis mit möglichst viel Information zu erhalten, wurde der Leitfaden aus offenen und geschlossenen Fragen zusammengestellt. In folgender Auflistung sind die vier Kategorien dargestellt.

- Kategorie 1: ALLGEMEIN
Persönliche Daten
Berufstitel
Berufserfahrung
Motivation
- Kategorie 2: KRANKHEITSBILD
Definition
Klassifikation/Einteilung
Befundung/Diagnose
- Kategorie 3: BEHANDLUNG
Procedere
Dauer
Behandlungsverlauf
- Kategorie 4: TREND
Zukunft der Behandlung
Nachhaltigkeit
Persönliche Erfahrung

Der detaillierte Interviewleitfaden ist im Anhang (vgl. Anhang A - Interviewleitfaden, S. 90) nachzulesen.

Um das Material zur Auswertung weiterbearbeiten zu können, wurden im Vorfeld Transkriptionsleitlinien erstellt.

Die Interviews werden entsprechend folgendem Prozedere transkribiert:

- Es wird vollständig und wörtlich transkribiert. Unvollständige Sätze und Wiederholungen von Wortfolgen und Sätzen werden belassen.
- Der Inhalt steht absolut im Vordergrund. Interjektionen (äh, mh, om usw.) werden nicht transkribiert. Dialekte werden eingedeutscht.
- Unklare Aussagen bzw. Wörter, die akustisch nicht verstanden wurden, werden mit Punkten (...) dargestellt.
- Bei Gedankenpausen, Stockungen oder Pausen werden Gedankenstriche (-) dargestellt. Wenn Pausen länger dauern, folgen mehrere Gedankenstriche (---). Falls der Grund der Pause ersichtlich ist, wird es in Klammer dazu notiert.

- Nonverbale Merkmale wie Lachen, Räuspern und ähnliches werden nicht transkribiert, außer sie sind zum inhaltlichen Verständnis wichtig. Dann werden sie in Klammern angegeben.
- Die Transkription erfolgt in Schriftart Arial mit Schriftgröße 11 und in einem Zeilenabstand von 1,5.
- Um klar zu kennzeichnen, wann Interviewer/in und Experte/in sprechen, wird bei dem Interviewer der Buchstabe „I“ mit folgendem Doppelpunkt und zwei Leerzeichen geschrieben. Wenn die fachspezifische Person spricht, wird der Buchstabe „E“ am linken Rand geschrieben. Anschließend folgt ein Doppelpunkt und zwei Leerzeichen.
- I: xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
- E: xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
- Wenn mehr als eine Zeile gesprochen wird, wird am linken Seitenrand weitergeschrieben.

3.4 Studiendesign

Das Ziel der vorliegenden Thesis ist, die derzeitigen Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten der unterschiedlichen Professionen darzustellen. Dafür werden Experteninterviews durchgeführt. Die Auswertung des Kommunikationsmaterials erfolgt durch die zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.

Um eine Richtung der Analyse zu gestalten, sollen durch die Interviews Experten/innen angeregt werden, ihren Wissensstand, ihre Behandlungsformen und ihre Erfahrung bei der Behandlung von Säuglingen mit Plagiozephalie zu berichten. Nach dem inhaltsanalytischen Kommunikationsmodell (Mayring, 2015, S. 86) ist die Intention der Analyse, Aussagen über Befundungen, Behandlungen und Therapien, Kombinationen von Therapien und deren Verläufe zu machen. Im Zuge der theoriegeleiteten Differenzierung der Fragestellung ist nun von Interesse welche Erfahrungen bei der Behandlung von Säuglingen mit Plagiozephalie zu finden sind und wieweit sich diese ähneln. Aufgrund der Verwendung des kategorisierten Interviewleitfadens werden die Experteninterviews analysiert um Rückschlüsse auf die Forschungsfragen ziehen zu können. Die Auswertung erfolgt nach den Kategorien „Allgemein“, „Krankheitsbild“, „Befundung“ und „Trend“.

3.5 Durchführung der Empirie / Experteninterviews.

Nach Kontaktaufnahme mit den Interviewpartnern, sagte ein/e Experte/in das Gespräch aus zeitlichen Ressourcen ab. Aufgrund der terminlichen Organisation mit den Interviewpartnern/innen wurden die Interviews zwischen April 2017 und August 2017 durchgeführt. Im Zuge eines Gespräches ergab sich der Kontakt zu einer weiteren Fachperson, die sich für

ein Gespräch bereiterklärte. Sieben der geplanten Interviews konnten persönlich in den Praxen der Experten/innen absolviert werden. Um einen möglichst geringen Verlust der Daten zu gewährleisten, wurden die Interviews mit einem Diktaphon, per Telefonkonferenz oder per Amolto Call Recorder für Skype Version 3.4.2.0 aufgezeichnet und im Anschluss wortwörtlich (entsprechend den Leitlinien aus Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, S 45) im Microsoft Word am Computer transkribiert. Zum besseren Verständnis bekamen die Interviewpartner den Interviewleitfaden schriftlich vorgelegt bzw. vorab per E-Mail zugesandt. Zehn Experteninterviews wurden durchgeführt, allerdings nur neun aufgezeichnet. Ein Expertengespräch dürfte durch ein Kommunikationsproblem versehentlich nicht aufgezeichnet worden sein. Somit konnte es nicht transkribiert und in weiterer Folge nicht zur Auswertung verwendet werden.

4 Auswertung des Kommunikationsmaterials

Wie in Kapitel 3.3 (S. 45) erklärt, werden die Aussagen der Experten/innen in vier Kategorien unterteilt. Zu diesen zählen „Allgemein“, „Krankheitsbild“, „Behandlung“ und „Trend“ (vgl. Abbildung 20, S. 94 bis Abbildung 23, S. 97). In weiterer Folge wird nun auf die einzelnen Kategorien näher eingegangen. Neben der zusammenfassenden Inhaltsanalyse werden aussagekräftige Textpassagen aus den Interviews direkt zitiert um die Auswertung zu untermauern. Damit eine bessere Abgrenzung vom Fließtext ermöglicht wird, werden diese kursiv dargestellt.

4.1 Allgemein

Im Folgenden möchte die Autorin auf die von ihr als „Allgemein“ bezeichnete Kategorie eingehen. Hierzu wurden den Experten/innen Fragen gestellt, die eine Aussage über ihre Berufsbezeichnung darlegen sollten. Ebenso wurden ihre beruflichen Expertisen und ihre Motivation sich in diesem Bereich zu spezialisieren, erörtert.

Um eine Aussage über die aktuellen Befundungs- und Behandlungsprozesse zu gewinnen, wurden fachspezifische Personen zu ihren Erfahrungen mit diesem Krankheitsbild befragt. Darunter befanden sich Spezialisten aus der osteopathischen und konventionellen Medizin. Die fachliche Expertise in der Behandlung bei Säuglingen mit Plagiozephalie stellt sich in folgenden Fachbereichen dar: der Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Orthopädie und orthopädischen Chirurgie, der Orthopädietechnik und der Physiotherapie. In folgender Abbildung (vgl. Abbildung 15, S. 49) ist die Verteilung der interviewten Experten/innen dargestellt.

Berufsverteilung der Expert/innen

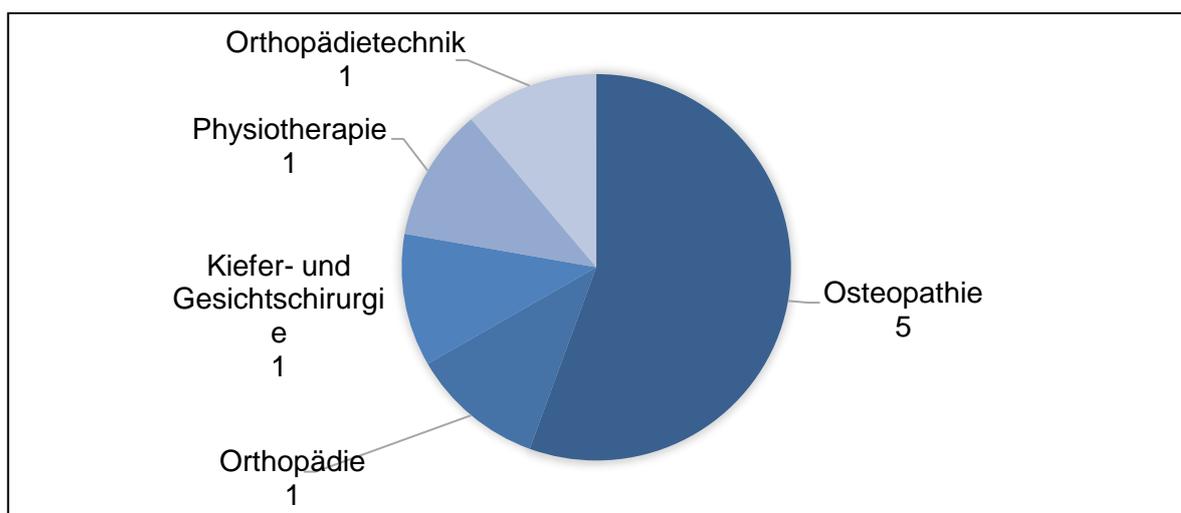


Abbildung 15: Verteilung der interviewten Experten/innen, n=9

Unter den fünf Experten/innen der osteopathischen Medizin befanden sich ein/e Heilpraktiker/in mit Fachrichtung Osteopathie, drei Experten/innen der Osteopathie in Kombination mit Ursprungsberuf der Physiotherapie und ein Doctor of Osteopathic Medicine (vgl. Abbildung 16, S. 50).

Berufsbezeichnung der osteopathischen Experten/innen

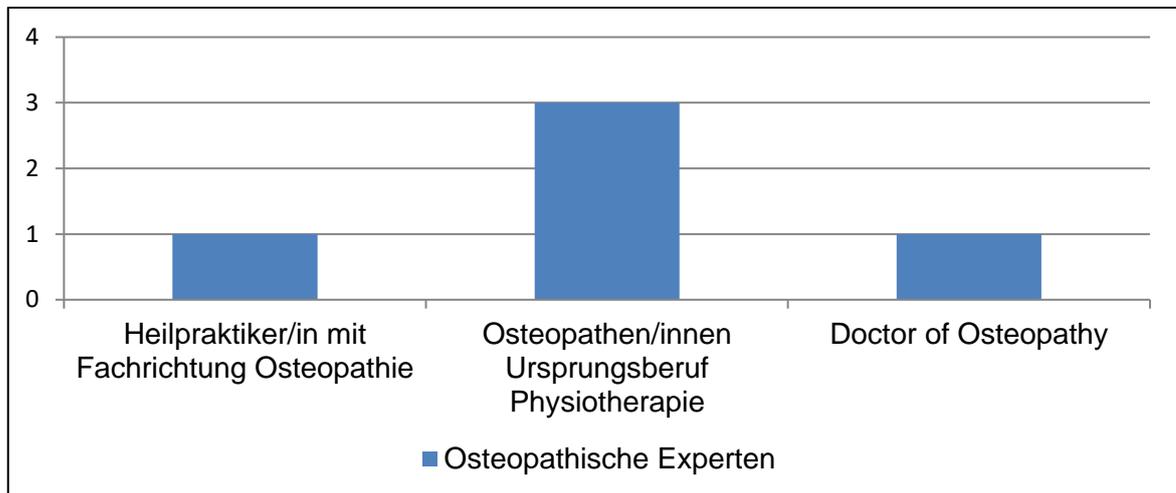


Abbildung 16: Darstellung der osteopathischen Berufsbezeichnungen

Die verschiedenen Berufsbezeichnungen der osteopathischen Experten/innen sind auf die beruflichen Tätigkeiten in unterschiedlichen Ländern zurückzuführen. In Österreich benötigt man eine medizinische Vorausbildung, wie ein Studium in Physiotherapie oder Humanmedizin. In den USA kann man mit einem Studium den Titel Doctor of Osteopathy erlangen und in Deutschland muss man Heilpraktiker sein, um als Osteopath arbeiten zu dürfen (Österreichische Gesellschaft für Osteopathie, 2017; Bundesvertretung der Osteopathen in Deutschland, 2017; Meyer & Price, 1993).

Um einen Eindruck über die berufliche Expertise zu erhalten, wurde die Frage nach dem beruflichen Spezialgebiet und der Berufserfahrung in Jahren gestellt. Sechs der befragten Experten/innen gaben als Spezialgebiet die Pädiatrie in unterschiedlichen Formen an, dazu zählten vor allem die Kinderorthopädie und die Kinderosteopathie. Zusätzlich wurde von zwei Experten/innen die Schädelasymmetrie als Spezialisierung erwähnt. Die Berufserfahrung in Jahren wurde zwischen neun und vierzig Jahre angegeben. Hierbei lässt sich ein Durchschnitt von 24,2 Jahren berechnen (siehe Abbildung 17, S. 50).

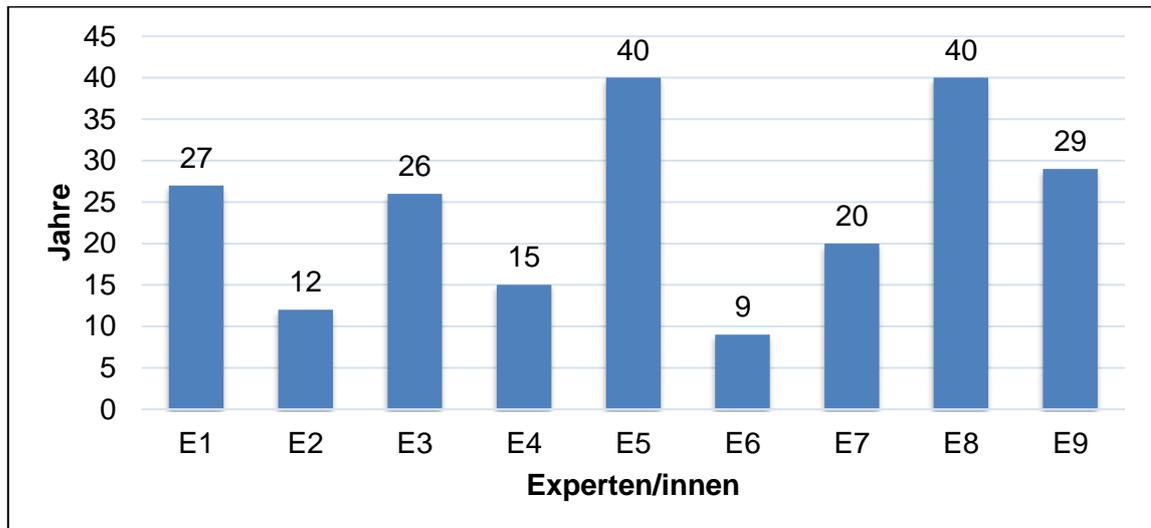
Berufserfahrung der Experten/innen

Abbildung 17: Berufserfahrung der Experten/innen in Jahren

Als letzte Frage der Kategorie „Allgemein“ wurde nach der Motivation der Experten/innen für ihre Spezialisierung gefragt. Drei Experten/innen fanden ihre Motivation für die Spezialisierung durch ihre Ausbildung. Zwei Experten/innen definierten, dass beim Arbeiten im pädiatrischen Bereich mit einer guten und raschen Therapiereaktion zu rechnen sein kann und dadurch die Motivation gestärkt ist, vermehrt Kinder zu behandeln. Die Forschung nach Therapieoptionen bei Kindern mit Plagiozephalie war ein wichtiger Punkt für eine Fachperson, um die berufliche Expertise diesbezüglich auszubauen.

E1: „Naja gut, wir haben halt Patienten gesehen, die diese Kopfdeformität haben (...) in der Chirurgie natürlich (...) Zumal ja die Synostosen und die lagebedingten Deformitäten und es ging ja am Anfang darum die zu diskriminieren und zu diagnostizieren. Und dann war es auch bekannt, dass diese Synostosen auch operiert werden und die lagebedingten Deformitäten eben gar nicht operiert werden, oder gar nicht behandelt werden. Und dann haben wir halt das Wachstum gelenkt. So fing das an.“

E4: „Ich habe recht früh erkannt, dass das Hauptpotential von osteopathischer Arbeit (-) wenn man sich einfach nur mal die Wachstumskurve unseres Skelettes oder die Prägung unseres Nervensystems (...) je früher wir dabei anfangen, desto größere Auswirkungen (...)“

Weiters waren die persönliche Erfahrung und einfach das Beschäftigen mit der Materie, getriggert durch die erste freie Arbeitsstelle, Motivation für die befragten Experten/innen, um sich in ihrem Fachgebiet zu spezialisieren.

Somit kann über die Kategorie „Allgemein“ folgende Aussage getroffen werden. Die befragten Experten/innen kamen aus der konventionellen Medizin und aus der Osteopathie. Sie arbeiteten als Facharzt/ärztin für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Facharzt/ärztin für Orthopädie, Orthopädietechnikmeister/in, Physiotherapeut/in und zugleich als Osteopathen/innen. Die Berufserfahrung in Jahren lässt sich mit einem Durchschnitt von 24,2 Jahren darstellen. Als Motivation kann man die Forschung und Entwicklung, die Ausbildung und die Zusammenarbeit mit den Patienten/innen sehen.

4.2 Krankheitsbild

Im folgenden Kapitel wird auf die Kategorie „Krankheitsbild“ eingegangen. Hierzu wurden den Experten/innen acht unterschiedliche offene Fragen gestellt. Diese Fragen beziehen sich auf die Ursache, die Definition, die Klassifikation und die Befundung.

Zur Rubrik Ursachen kann man überblicksmäßig drei von den Experten/innen genannten Entstehungsphasen ableiten. Die Experten/innen unterschieden zwischen intrauterinen, intrapartalen und postpartalen Ursachen. Zu den intrauterinen Faktoren zählt die intrauterine Beschaffenheit der Mutter und des Embryos. Asymmetrien des mütterlichen Uterus aufgrund von Myomen oder Vernarbungen werden als Ursache für die Entstehung einer Asymmetrie des kindlichen Schädels deklariert. Die asymmetrische Lage des Embryos, hervorgerufen durch eine kurze Nabelschnur und einer intrauterinen Positionsläsion erhöhen die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung einer lagebedingten Plagiozephalie.

E9: *„Was für mich intrauterin immer so ein Thema ist (...). Das ist die intrauterine Positionsläsion, die der Robert Rousse beschrieben hat und die ich wirklich so häufig finde. Das heißt die Überstreckungstendenz und häufig mit der Asymmetrie, (...) mit der Rotation auf eine Seite und die Lateralflexion zur anderen Seite. Das ist so häufig.“*

Eine Platzminderung und Lageasymmetrie des Säuglings kann durch überdurchschnittliche Größe und Gewicht eines Embryos oder durch Mehrlingsschwangerschaften hervorgerufen werden. Ein/e Experte/in erwähnte zum Thema Größe und Gewicht des Säuglings, dass männliche Säuglinge dreimal häufiger betroffen sind als weibliche. Diese sind durchschnittlich größer und haben ein höheres Geburtsgewicht. Im Zuge von Untersuchungen wurden von diesem/r Experten/in festgestellt, dass männliche Säuglinge den Kopf postpartal zu 70 Prozent nach rechts und 30 Prozent nach links rotiert haben. Ein weiterer Punkt der intrauterinen Ursachen stellen laut Experten/innen-Meinung die intrauterinen Krafteinwirkungen durch zu viel oder zu wenig Fruchtwasser dar. Die Entstehung der Plagiozephalie durch systemische Erkrankungen in Kombination mit Kraniosynostosen, Halb- oder Keilwirbeln, wurde ebenso erwähnt.

Die intrapartalen Ursachen beziehen sich auf die unterschiedlichen Kraftvektoren, die sub Partum auf den kindlichen Schädel wirken. Die Meinung der Experten/innen divergierte hierbei zwischen einer verkürzten und einer protrahierten Austreibungsphase. Einerseits wird davon ausgegangen, dass der Schädel zu wenig Zeit hat, sich an die umgebenden Strukturen anzupassen, andererseits verformt sich der Säuglingsschädel durch die erhöhten Kräfte, die bei der verlängerten Austreibungsphase vorherrschen. Ein/e Experte/in vertritt die Meinung, dass die Periduralanästhesie, die während der Geburt der Mutter als Schmerztherapie gesetzt wird, einen Einfluss bei der Entstehung einer Plagiozephalie darstellt.

E2: „(...) mach ich mir die Arbeit mit Patienten, dass ich immer nachfrage, mir fällt auch, speziell bei jüngeren Müttern, fast jede Mutter, die kommt mit einem Kind mit Schädelasymmetrie, eine PDA gesetzt bekommen hat und ich behaupte ganz schlicht, ohne wissenschaftlichen Hintergrund, dass es auch damit zusammenhängt, dass sie kein Gefühl mehr haben, wie schnell sie pressen.“

Ein Großteil der Experten/innen definierte die operative Geburtsbeendigung durch Forceps, Mini-Vacuum oder den Kristeller-Handgriff als intrapartale Ursache für die Entstehung der Schädelasymmetrie während der Geburt. Geburtstraumatische Verletzungen die mit einer erschwerten Geburt einhergehen und als Folge der oben genannten Fakten auftreten, sind weiters als intrapartale Ursache zu sehen.

Postpartal nehmen vorherrschende Asymmetrien und Symmetriestörungen des Nackens in Kombination mit Einwirkung der Schwerkraft und dem gesamten Handling des Säuglings Einfluss auf die Symmetrie des Säuglingsschädels.

E1: „Und dadurch flacht in den ersten sechs bis acht Wochen der Kopf ab. Und so tritt die Deformation, also die lagebedingte Plagiozephalie ein.“

E9: „Genau die Asymmetrien, die postnatal so passieren, die Schwerkraft (...). Die Lagerung und dass es sich selbst lagert. Das ist so das Thema und das Kind richtet sich so nach den Gegebenheiten. Den taktilen, visuellen, auditiven, propriozeptiven, sensitiven Möglichkeiten.“

Als weiteren Punkt definierten mehrfach die befragten Experten/innen, dass man die Frühgeburtlichkeit als Ursache für die Entstehung einer Plagiozephalie hinzuzählen muss, weil die verlängerte Liegedauer vor der Mineralisierung des Schädels als Faktor hinzutritt.

E2: „Das ist einfach, weil immer mehr Frühchen durchgebracht werden, weil die Medizin voranschreitet.“

Zusammenfassend kann aufgrund der Aussagen der Interviewpartner/innen dargelegt werden, dass die lagebedingte Plagiozephalie aufgrund von intrauterinen, intrapartalen oder

postpartalen Ursachen entstehen kann. Hinzu kommt noch ein vermehrtes Auftreten der Plagiozephalie beim männlichen Geschlecht des Säuglings und aufgrund von Frühgeburtlichkeit. In folgender Tabelle (vgl. Tabelle 4, S. 54) werden die Ursachen und Einflussfaktoren nochmals veranschaulicht.

Ursachen und Einflussfaktoren der Plagiozephalie

Intrauterine Ursachen	Intrapartale Ursachen	Postpartale Ursachen	Weitere Einflussfaktoren
<ul style="list-style-type: none"> • Intrauterine Beschaffenheit Mutter und Embryo • Asymmetrie des mütterlichen Uterus • Asymmetrische Lage durch Myome oder Vernarbungen am Uterus • Kurze Nabelschnur • Intrauterine Positionsläsion • Hohes Geburtsgewicht • Mehrlingsschwangerschaften • Intrauterine Krafteinwirkung durch zu viel oder zu wenig Fruchtwasser • Systemische Erkrankungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftvektoren während der Geburt • Verkürzter Geburtsverlauf • Protrahierter Geburtsverlauf • Operative Geburtsbeendigung (Vacuum, Forceps) • Kristeller-Handgriff • PDA 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorherrschende cervicalen Asymmetrien oder Symmetriestörungen • Schwerkraft • Einseitiges Handling 	<ul style="list-style-type: none"> • Männlicher Säugling • Frühgeburtlichkeit

Tabelle 4: Zusammenfassung der Experten/innen-Meinung der Ursachen und Einflussfaktoren der Plagiozephalie (selbst erstellt)

In weiterer Folge wurden die Fachpersonen nach der Definition des Krankheitsbildes Plagiozephalie befragt. Alle neun Experten/innen gaben die Asymmetrie des Schädels als Definition an. Zusätzlich wurde eine occipitale und kontralaterale frontale Beteiligung angeführt. Je nach Ausprägung sprachen die Experten/innen nebenbei von einer Gesichtasymmetrie und einer Ohrachsenbeteiligung.

Eine Fachperson hob besonders die weiterführende Dysfunktionskette hervor.

E9: „Es ist eigentlich das Kosmetische, was man da so sieht und es ist eigentlich nur die Spitze des Eisberges. Dahinter ist noch sehr viel und diese Verschiebung an der Schädelbasis (...). Zu dieser Definition gehören für mich auch das Abscheren zwischen Occiput und Sphenoid an der Schädelbasis, an der SSB, also im Zentrum. Wo noch immer so viel Weiches ist, wo die Knochenkerne noch vorhanden sind. Von der Definition her ist auch noch mal

wichtig (...) *cranio-caudale Entwicklung des Kindes zu sehen. (...), Wenn es oben schon schief ist, dann geht es nach unten weiter. Und die ganze Wirbelsäule ist betroffen. Das heißt Halswirbelsäule, Brustwirbelsäule, bis runter zum Coccygis. Natürlich auch das Becken, untere Extremitäten, Schultergürtel und obere Extremitäten. (...) Auch die Membranen und Faszien (...) Hirnhäute, Halsfaszien, Pleura ...“*

Zusammenfassend handelt es sich laut Meinung der Interviewpartner/innen bei einer Plagiozephalie um eine Asymmetrie im Bereich des Schädels, welche zusätzlich eine Gesichtschädelasymmetrie und eine Mitbeteiligung der Ohrachse aufweist. Es wird eine Beteiligung der umliegenden Strukturen in die Definition miteinbezogen.

Um einen weiteren Einblick in das Krankheitsbild der Plagiozephalie zu erhalten, wurden die Experten/innen nach einer speziellen Klassifikation oder Einteilung befragt. Fünf der Interviewpartner/innen gaben an, keine Klassifikation zu kennen bzw. danach zu arbeiten. Drei der Experten/innen arbeiten mit anthropometrischen Messmethoden, welche in weiterer Folge eine Klassifizierung erlauben. Von diesen drei Experten/innen führten zwei Experten/innen an, ihre Messdaten mit dem Cranial Vault Asymmetry Index und dem Cranial Index zu berechnen und so die Klassifikation vorzunehmen (vgl. Abbildung 18, S. 55).

Anwendung einer Klassifikation

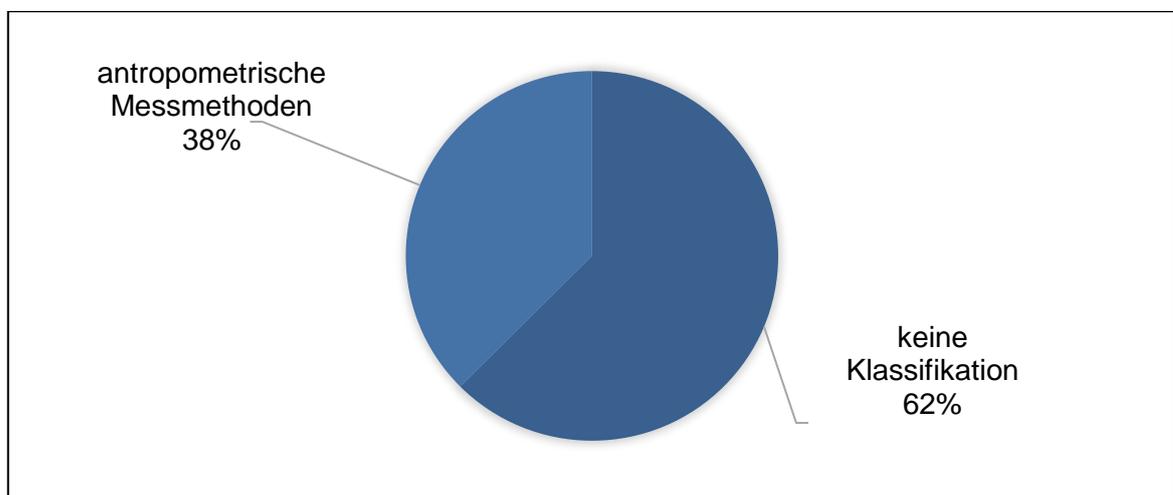


Abbildung 18: Anwendung einer Klassifikation des Krankheitsbildes durch die Experten/innen

Die Unterteilung in eine Plagiozephalie mit Synostose oder eine Plagiozephalie ohne Synostose wurde weiters von zwei Experten/innen erläutert. Zusammenfassend kann man anmerken, dass die Experten/innen, die anthropometrischen Messungen durchführen, eine Klassifikation oder spezielle Einteilung verwenden. In den weiteren zwei Fragen sollte geklärt werden, ob in den letzten Jahren ein Zuwachs bei dem Krankheitsbild der Plagiozephalie zu

verzeichnen war und ob dafür eine Ursache zu vermuten wäre. Sechs der befragten Experten/innen gaben an, dass es einen Zuwachs gibt. Als Ursache hierfür geben davon drei Experten/innen die Back-To-Sleep-Kampagne und somit die daraus resultierende verminderte Bauchlage an.

E5: *“ Ja, absolut! Meiner Meinung nach geht das konform mit dem plötzlichen Kindstod. Seitdem die Kinder nicht mehr so viel in der Bauchlage liegen, sind die Schädelanomalien oder -abflachungen (-) die haben deutlich zugenommen.“*

Drei Experten/innen waren der Meinung, dass durch den medizinischen Fortschritt die Überlebenschance bei den Frühchen deutlich ansteigt. Daraus resultiert eine Zunahme bei der Entstehung einer Plagiozephalie.

E2: *“(…) Wir haben Frühchen, die immer früher, oder viele Frühchen, die jetzt überleben, hätten vor ein paar Jahren nicht überlebt, weil die Medizin voranschreitet (…).“*

Der physiologische Zustand einer Schwangerschaft ist deutlich beeinträchtigt. Diesen wichtig erscheinenden Faktor stellt eine Fachperson deutlich mit ihrer Aussage dar.

E7: *„Ich denke, dass die Schwangerschaft heute nicht mehr als ein physiologischer Vorgang oder Zustand gesehen wird, sondern vielmehr wie eine Krankheit behandelt wird. Ich glaube, dass die Frauen heute in einer ganz anderen Situation sind. (...) Das Idealmodell bleibt so beherrschend, dass viele Frauen nicht mehr darauf hören, was ihr Körper braucht. Das alles zusammen führt sehr oft dazu, dass ich nicht mehr meine inneren körperlichen Bedürfnisse ausdrücken lasse und das kann zu Spannungen, zu komprimierten Feldern führen. Es kann so weit gehen, dass sich die Situation mit dem Fruchtwasser, mit Wehen, mit Blutungen (-), dass alles zu einem Ungleichgewicht führt und das Kind sich dem anpassen muss.“*

Die Meinung der Interviewpartner/innen lässt sich hierzu wie folgt zusammenfassen. Es ist ein Anstieg der Plagiozephalie zu verzeichnen und als mögliche Ursache wurde die Back-To-Sleep-Kampagne, die daraus folgende verminderte Bauchlage, die Frühgeburtlichkeit und die Physiologie der Schwangerschaft konstatiert.

Folgend wurden den Fachpersonen drei Fragen gestellt, welche die Autorin im weiteren Absatz zusammenfasst. Es wurde nach der Verifizierung, der Befundung und den Kosten für die Befundung gefragt. Bei den Fragen nach der Verifizierung und Befundung wurden die gleichen Antworten gegeben. Vier der Experten/innen gaben an, dass anhand eines Sichtbefundes eine Verifizierung und Befundung stattfindet. Unterstützend wird noch ein Foto oder eine Skizze hinzugefügt. Die Palpation stellt bei sechs Interviewpartnern eine wichtige Rolle dar.

E4: *„(...) für mich ist besonders wichtig dabei den intraossären Status vom Schädel zu erheben, das heißt die Palpation eben von jeglicher Art vom Schädel (...) ist eine zentimetergenaue Palpation vom gesamten Schädelbereich (-) ich taste buchstäblich jeden einzelnen Bereich ab.“*

Unter der Palpation, gaben die Befragten an, nicht nur die Befundung des knöchernen Schädels zu verstehen, sondern auch die ganzheitliche Befundung des Säuglings auf allen Ebenen damit durchzuführen. Hierzu zählen die Befundung im Bereich der strukturellen, viszeralen, cranialen und biodynamischen Ebene. Im biodynamischen Bereich wurde explizit die Palpation des Fluid Body erwähnt.

E7: *„Es gibt einen Fluid Body und wenn sich dieser in seiner Funktion transparent und vollständig zeigt, dann kann ich davon ausgehen, hier nicht arbeiten zu müssen. Eine Plagiozephalie ist für mich, wenn der Fluid Body nicht in der Lage ist, sich vollständig in seinen Dimensionen auszudrücken und es so zu Kompensationsmechanismen kommt.“*

Drei von neun Experten/innen führen anthropometrische Messungen im Zuge der Verifizierung und Befundung durch. Sie greifen auf eine elektronische Vermessung mit einem 3D-Scan zurück, wobei eine fachspezifische Person im Vorfeld eine Messung mit einem Kopfszirkel durchführt. Diese Person hob die Wichtigkeit der Messerfahrung deutlich in den Vordergrund.

E6: *“(...) also man darf nicht sagen die Elektronik ist das Einzige um und auf, wir verlassen uns nur mehr darauf. Messung ist Messung, Zirkel wie Elektronisch. Es hängt immer vom Vermesser ab.“*

Zur Bewilligung einer wachstumslenkenden Kopforthese wird von den staatlichen Krankenkassen der Cranial Index und der Cranial Vault Asymmetry Index verlangt. Zwei der Experten/innen, die anthropometrische Messungen durchführen, berechnen im Zuge ihrer Diagnostik diese Indexe.

Zwei Fachpersonen legen ihr Augenmerk auf die Beurteilung der motorischen Entwicklung in Form der Verifizierung und Befundung der Spontanmotorik und Lagereaktionen nach Vojta.

Die Frage nach den Kosten für die Befundung wurde einheitlich damit beantwortet, dass die Befundung immer im Rahmen der Erstbehandlung abgegolten wird. Es werden keine gesonderten Kosten für die Befundung verrechnet. Die angegebenen Kosten für die Erstbehandlung variieren zwischen 60 und 110 Euro. Ein/e Experten/in gab an, dass die Befundung im Rahmen einer Krankenhausambulanz erfolgt und die Kosten hierfür der Sozialversicherungsträger übernimmt.

Um einen Einblick über das Vorkommen der Plagiozephalie zu erhalten wurden die Experten/innen bei der letzten Frage der Kategorie „Krankheitsbild“ nach der durchschnittlichen wöchentlichen Patienten/innen-Anzahl mit dem Krankheitsbild der Plagiozephalie gefragt. Sechs Experten/innen gaben an, durchschnittlich zwischen zwei bis zwölf Kinder wöchentlich mit dem Krankheitsbild der Plagiozephalie zu sehen. Zwei Fachpersonen konnten hierzu keine Aussage treffen, da ihre Terminkalender aufgrund ihrer Expertise keine rasche Terminvergabe erlauben und Kinder mit diesem Krankheitsbild sehr rasch behandelt werden müssen. Sie übergeben diese Kinder an Kollegen in ihrer Praxis, die noch freie Termine haben. Eine Experten/innen-Aussage konnte man hier nicht hinzuzählen, da die Firma weltweit vertreten ist und Mitarbeiter die Säuglinge befunden. Somit ist dies für die Beantwortung der Frage nicht aussagekräftig und wurde hier nicht in die Patienten/innen-Zahl miteinbezogen.

Man kann die Kategorie „Krankheitsbild“ nun wie folgt zusammenfassen. Die Entstehung der Plagiozephalie bezieht sich, wie bereits erwähnt, auf intrauterine, intrapartale und postpartale Ursachen. Unter einer Plagiozephalie versteht man eine Schädelasymmetrie, welche je nach Ausprägung zusätzlich eine occipitale und kontralaterale frontale Beteiligung mit sich tragen kann. Weiters kann eine Gesichtsschädelasymmetrie oder auch ein Mitwirken der Ohrachse möglich sein. Es gibt keine allgemein gültige Klassifikation zwischen den Experten/innen. Die Verifizierung und Befundung findet vorwiegend per Sichtbefund und Palpation statt. Unterstützend wird ein Foto oder eine Skizze des Schädels angefertigt. Als Messmethode sind die Vermessung mit dem Messzirkel, die elektronische Vermessung mit dem 3D-Scan und die Berechnung des Cranial Index und des Cranial Vault Asymmetry Index als Befundungsmittel der Wahl zu sehen. Die Kosten für die Befundung werden im Zuge der Erstbehandlung abgegolten. Die Experten/innen geben an, zwischen zwei und zwölf Kindern wöchentlich mit dem Krankheitsbild der Plagiozephalie zu sehen.

4.3 Behandlung

In diesem Kapitel wird auf die Kategorie „Behandlung“ eingegangen. Die Experten/innen wurden diesbezüglich mit zehn Fragen interviewt. Es sollte ein Eindruck über den Konsultationsgrund, das Alter der Säuglinge, die Therapieformen und die Behandlungsverläufe mit deren Richtlinien gewonnen werden. Weiters war es für die Autorin wichtig durch diese Kategorie Informationen über die Zuweiser und begleitende Therapieformen zu erhalten.

Als Konsultationsgrund gaben drei der Experten/innen an, dass sie aufgrund von Empfehlungen durch Pädiater, Therapeuten oder Hebammen aufgesucht werden. Einen großen Punkt stellt allerdings die Eigenmotivation der Eltern dar. Die Eltern beobachten ihre Kinder sehr aufmerksam und suchen therapeutische Hilfe bei bestehenden auffallenden Asymmetrien und damit einhergehenden Seitenpräferenzen. Anpassungsstörungen, Koliken, Unruhe mit

vermehrtem Schreien und Stillprobleme werden weiters von den Interviewpartnern als Konsultationsgrund festgehalten. Zwei der Experten/innen gaben an, dass die Eltern zum Check Up nach der Geburt kommen. Dies resultiert oft daraus, dass die Mutter bereits in der Schwangerschaft behandelt wurde.

E9: *„Viele kommen, wenn sie in der Schwangerschaft schon da waren oder zur Geburtsvorbereitung da waren, zum Checken.“*

E8: *„They come to have a check up on their baby.“*

Die Konsultation erfolgt bei zwei Experten/innen in den ersten Wochen nach der Geburt. Eine Fachperson konnte aufgrund ihres Arbeitsplatzes die Kinder direkt nach der Geburt befunden und behandeln. Fünf Interviewpartner/innen gaben an die Kinder im Alter von ungefähr drei Monaten vorgestellt zu bekommen.

Auf die Frage nach dem optimalen Alter bei Behandlungsbeginn war der allgemeine Tenor, dass ein früher Behandlungsbeginn wünschenswert ist. Eine frühe Vorstellung nach der Geburt war für drei Experten/innen absolut empfehlenswert. Ein Geburtstrauma oder eine bereits intrauterin entstandene Asymmetrie kann somit frühzeitig diagnostiziert und behandelt werden. Die Experten/innen gingen davon aus, dass somit die Entstehung einer Asymmetrie dezimiert werden könnte. Drei Experten/innen gaben an, dass eine Vorstellung zur Diagnostik zwischen dem dritten und vierten Lebensmonat erfolgen sollte. Die Behandlung wird aber erst mit dem vierten Lebensmonat bei sehr starker Ausprägung des Krankheitsbildes indiziert. Ansonsten wäre auch ein Zuwarten mit dem Behandlungsbeginn bis zum fünften bzw. sechsten Lebensmonat möglich.

Um einen Einblick in die Behandlungsweisen der einzelnen Experten/innen zu gewinnen, wurde eine Frage zu den Therapieformen gestellt. Fünf Experten/innen gaben an die Säuglinge mit Osteopathie zu behandeln. Hier ließen sich Spezialisierungen in unterschiedliche Teilbereiche der Osteopathie ableiten. Die Spezialisierungen wurden als biodynamische Osteopathie, craniale Osteopathie und einer osteopathischen Behandlung in Kombination mit einem Soft-Laser mit Lokalanästhetikum angegeben. Drei Experten/innen definierten ihre Behandlung mit der wachstumslenkenden Kopforthese und eine Fachperson führt physiotherapeutische Behandlungen nach dem Vojta-Prinzip durch.

Eine Aussage über die Anzahl oder den Behandlungszeitraum konnte im Zuge der Interviews nicht genau definiert werden. Die Anzahl der Behandlungen bzw. die Behandlungsdauer ist bei allen Experten/innen abhängig von der Ausprägung, dem Alter, dem Schädelwachstum und der Therapiereaktion. Laut Meinung der befragten Experten/innen verkürzt ein früher Therapiebeginn die Behandlungsdauer.

Die übliche Gestaltung des Behandlungsverlaufes wurde in einer weiteren offenen Frage beantwortet. Bei den Experten/innen mit osteopathischer Expertise gestalten sich die Diagnostik und die Erstbehandlung im Zuge des ersten Konsultationstermines. In der osteopathischen Betrachtungsweise hängt der Behandlungsverlauf von der Therapiereaktion ab. Bei früher Konsultation geben die Experten/innen an, dass eine Behandlung im Abstand von 3 Wochen zu empfehlen ist.

E3: *„Ich denke man soll ein Kind so oft behandeln bis man wirklich eine optimale Symmetrie hat, einen optimalen Fluid Drive. Ob die Eltern so lange mitmachen ist eine andere Frage (...) man muss einen Kompromiss schließen (...) zwischen dem Geldbeutel der Eltern und dem was das Kind braucht. Aber ich fühle mich dem Kind gegenüber verpflichtet, und dem Wachstum des Kindes. Ich will das Optimum für das Kind. Das heißt eigentlich behandle ich das Kind bis es so gut wie möglich ist. (...) Das Zeitfenster im ersten Lebensjahr ist das Wichtigste. Das heißt, wenn ein Kind wirklich eine Plagiozephalie hat, dann würde ich auf jeden Fall monatlich behandeln, oder wenn man es zeitlich einrichten kann, vielleicht sogar alle drei Wochen. Und das das ganze erste Lebensjahr hindurch, bis du das Gefühl hast, es stabilisiert sich und es wird besser. Dann kannst du im zweiten Lebensjahr herunterfahren auf alle zwei Monate oder so.“*

Drei Experten/innen gaben an im Zuge der Erstvorstellung die Diagnostik und ein Erstgespräch durchzuführen. Eine Verlaufskontrolle bei früher Vorstellung wurde von einem/r Experten/in explizit erwähnt. Bei Therapie mit einer wachstumslenkenden Koporthese gaben alle drei Experten/innen an, relativ rasch nach der Erstanpassung einen Kontrolltermin zu vereinbaren. Die weiteren Kontrollen mit Feinjustierung der Koporthese divergieren zwischen den Experten/innen. Eine regelmäßige Kontrolle alle drei Wochen wird von einem der Interviewpartner/innen durchgeführt. Die beiden anderen Fachpersonen variieren bei der Kontrolle dem Alter entsprechend zwischen zwei und zwölf Wochen. Eine fachspezifische Person, welche die physiotherapeutische Behandlung nach dem Vojta-Prinzip durchführt, bestellt die Patienten/innen zu Beginn einmal wöchentlich. Bei optimalem Behandlungserfolg und konsequenter Durchführung des Heimprogrammes werden die Therapieeinheiten auf alle zwei Wochen reduziert.

Mit den nächsten beiden Fragen wurde nach den Richtlinien für Eltern und Kinder gefragt. Da der Säugling selbst keine Möglichkeiten hat auf die Behandlung aktiv einzuwirken, sind hier die Eltern sehr gefragt. Die Eltern werden laut den befragten Experten/innen in jeder Form in die Therapie miteinbezogen. Ein Aufklärungsgespräch über die Wichtigkeit der Therapie, die Lagerung und die motorische Entwicklung empfinden alle Experten/innen äußerst notwendig. Durch die vielen Informationsquellen kommt es in der Elternschaft zu großen Unsicherheiten.

E4: *„Immer mehr ist es heutzutage notwendig Basisinformation über die Kleinkinder zu bringen. Die Eltern sind so verunsichert in der heutigen Zeit. Entweder sie lesen zu viel und wissen überhaupt nicht was sie machen sollen oder sie wissen gar nichts.“*

Das Selbstbewusstsein der Eltern und eine wertvolle Interaktion zwischen Eltern und Kind ist absolut zu fördern.

E3: *„Je entspannter das Kind ist, desto besser geht es ihm, desto besser atmet es; und desto besser ist der Fluid Drive. Das heißt natürlich die Interaktion, die Bindung zwischen Kind und Eltern ist ganz wichtig, und das Wohlbefinden der Eltern. Das ist mit auch der Grund, warum ich die Mütter behandle. Wenn die Mutter ganz gestresst ist, und auch so atmet, wird das Kind über die Spiegelneuronen das auch machen. (...) Ja, das heißt, für mich gehört zu einer Kinderbehandlung auch dass ich mir anschau, wie geht es den Eltern? Was können die Eltern für sich machen? Dass sie ihr Leben für sich optimieren, so entspannt wie möglich machen.“*

Die Lagerung in den unterschiedlichen Positionen und die Förderung der vernachlässigten Seite durch auditive und visuelle Reize stellte einen wichtigen Aspekt für die Experten/innen dar. Die Bauchlage ist in den letzten Jahren in den Hintergrund gerückt. Vier Experten/innen legten die Wichtigkeit über die Lagerung in Bauchlage und dadurch Förderung der motorischen Entwicklung dar.

Eine Fachperson verwies auf die Anleitung der Eltern zur Mobilisierung der Halswirbelsäule als Heimprogramm. Eine weitere Fachperson definierte, dass das Tragen im Tragetuch die optimale Entlastung des knöchernen Schädels darstellt.

Bezugnehmend auf die Helmtherapie gaben drei Experten/innen an, welche diese Methode auch einsetzen, dass die Kinder den Helm für 23 Stunden pro Tag tragen müssen. Ein konsequentes Einhalten der Tragezeit führt laut den Interviewpartnern/innen zu einem wünschenswerten Ergebnis. Den vorgegebenen Pflegerichtlinien und dem Procedere bei Hautrötungen müssen die Eltern unbedingt nachkommen. Der Einsatz dieser Therapieform ist jedoch stark umstritten, wie aus den Interviews hervorgeht. Während manche die Helmtherapie als optimale Behandlung der Plagiozephalie ansehen, bezeichnen andere diese Therapieform wiederum als „Katastrophe“. Den Helm als Therapiemittel einzusetzen bedeute Gewalt mit Gewalt bekämpfen zu wollen.

E7: *„Eine Katastrophe! (...) Der Helm nun behindert die freien Felder am weiteren physiologischen Wachstum und mit dem Ziel, die komprimierten Teile auszugleichen. Das ist Gewalt mit Gewalt beantworten!“*

Argumentiert wird zudem, dass die Helmtherapie Einfluss auf die Psyche der Säuglinge habe und zu einer enormen Auswirkung auf die gesamte Mechanik führe.

In der Kategorie „Behandlung“ wurde nach der Zuweisung von anderen Berufsgruppen gefragt. Acht von neun⁴ Experten/innen werden von anderen Berufsgruppen Säuglinge mit Plagiozephalie zur Therapie zugewiesen. Alle Experten/innen gaben an Zuweisungen von Ärzten/innen aus den unterschiedlichsten Fachgebieten zu erhalten. Führend dabei sind die Fachärzte/innen für Pädiatrie, gefolgt von den Gynäkologen/innen, Orthopäden/innen, Zahnärzten/innen, Allgemeinmediziner/innen und plastischen Chirurgen/innen. Die Autorin erstellte die Auflistung nach der Anwohndichte. Der Berufsgruppe der Osteopathen/innen werden zusätzlich von Fachpersonen aus dem höheren medizinisch-technischen Dienst (dazu zählen Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie) Patienten/innen zugewiesen.

E7: „Natürlich, die Osteopathie ist ein Teil von Vielem. Warum, wenn ein Kind vermehrt Übungsbedarf hat, soll nicht eine Logopädin arbeiten oder ein Ergo- oder Physiotherapeut? Es sollte so sein, dass ein gutes Ergebnis bleibt. Oft ist so eine Zusammenarbeit total fruchtbar. Wenn das als Team geht, wenn da ein Austausch ist, (...) die überforderte Mutter von der Physiotherapeutin ein schönes Handling gezeigt bekommt, dann ist das perfekt. Dann ist das super. Warum soll man das nicht nützen?“

Drei der befragten osteopathischen Experten/innen erklärten, dass sie Patienten/innen von Hebammen zugewiesen bekommen. Weiters war zu vernehmen, dass alle osteopathischen Experten/innen Zuweisungen und Empfehlungen aus dem Bereich der konventionellen Medizin erhalten.

Die Abschlussfrage der Kategorie „Behandlung“ bildete die Frage ob die Behandler/innen noch begleitend andere Therapieformen empfehlen. Drei Experten/innen empfehlen explizit Osteopathie begleitend zur ihrer Therapie. Fünf Interviewpartner/innen sind der Meinung, dass zu ihrer Therapie begleitend eine physiotherapeutische Behandlung wertvoll sei. Eine Fachperson fand neben ihrer therapeutischen Aktion bei starker Ausprägung eine Therapie mit einer wachstumslenkenden Kopforthese indiziert.

E3: „Auf jeden Fall Physiotherapie, aber nicht bei jedem Kind. Ich checke eben; oft bekommen Kinder auch Physiotherapie verschrieben, und kommen zusätzlich zu uns. Wenn es eine ausgeprägte Plagiozephalie ist, dann muss man gucken, ob auch-parallel zur osteopathischen Behandlung eine Helmversorgung in Frage kommt.“

⁴ Ein/e Experte/in arbeitet in den USA als Doctor of Osteopathic Medicine und stellt somit eine direkte Anlaufstelle für Kinder mit Plagiozephalie dar.

Somit kann man nun die Kategorie „Behandlung“ wie folgt zusammenfassen. Die Experten/innen wurden wegen Symmetriestörungen, diverser daraus resultierender Probleme wie Unruhe, Schreien, Koliken und Stillproblemen aufgesucht. Ein Kontroll-Check Up bzw. die Empfehlung motiviert die Eltern zur Konsultation. Als Konsultationszeitpunkt scheint es eine Spannweite von direkt nach der Geburt bis zu sechs Monaten nach er Geburt zu geben. Laut Meinung der Experten/innen wäre ein relativ zeitnaher Vorstellung- und Behandlungsbeginn wünschenswert. Daraus resultiert eine verkürzte Behandlungszeit und ein optimales Behandlungsergebnis. Als Therapieformen werden Osteopathie, Physiotherapie und eine wachstumslenkende Kopforthese eingesetzt. Lagerung und Handling als Maßnahme fließen in alle Therapieformen ein. Die Behandlungsdauer und der Behandlungsverlauf gestalten sich je nach Ausprägung, Alter, Wachstumskurve und Reaktion des Säuglings. Es kommt zur gegenseitigen Verweisung auf alle Therapieformen. Die Experten/innen der Osteopathie empfehlen Physiotherapie und die Experten/innen der konventionellen Medizin verweisen die Patienten/innen an die Osteopathie.

4.4 Trend

Die Kategorie „Trend“ beinhaltet fünf Fragen. Sie stellt einen Überblick über die Erfahrungen mit der Therapiebeendigung, die eigenen Erfolge der Experten/innen sowie die Veränderung der Therapieformen dar. Weiters wird in dieser Kategorie die zweite Forschungsfrage beleuchtet, mit der das Potential einer deutlicheren bzw. schnelleren Verbesserung durch Kombination von Therapieformen erörtert wird.

Die Beendigung der Therapie wird von den Experten/innen folgendermaßen dargelegt. Fünf der Experten/innen erläuterten, die Therapie nach Ausgleich der Deformität und der Dysfunktion zu beenden. Dazu zählt für eine Fachperson, dass die Messwerte des Cranial Index und des Cranial Vault Asymmetry Index in der Norm liegen. Weiters kann man unter dem Ausgleich der motorischen Entwicklung oder auch das Ende des Schädelwachstums, als Kriterien zur Beendigung der Therapie sehen.

E5: „Mit gutem Gefühl und mit Freude entlasse ich die Kinder, wenn die Lagereaktionen normal sind. Mit gutem Gefühl (...), wenn die Spontanmotorik in Ordnung ist und die Lagereaktionen nicht. Mit einem schlechten Gefühl, aber manchmal ist das dann leider auch, wenn eine Seitneigung noch vorhanden ist, wenn die diskret in der Spontanmotorik eine bevorzugte Seitneigung da ist.“

Auf die Frage ob die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt kontrolliert werden gab es divergierende Aussagen. Fünf Interviewpartner/innen gaben an die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt nachzukontrollieren. Allerdings gaben davon zwei Experten/innen an die Terminvereinbarung in die Eigenverantwortung der Eltern abzugeben.

E9: „Also, ich empfehle einen Kontrolltermin (...). Wenn sich das Kind vertikalisiert hat und gebe es in die Eigenverantwortung der Eltern“

Der Meinung der Experten/innen entsprechend wäre es wünschenswert, wenn die erste späte Kontrolle mit der Vertikalisierung des Säuglings oder direkt nach dem Wachstumsschub erfolgt. Drei der befragten Personen führten an, dass sie aus unterschiedlichen Gründen keine spätere Kontrolle des Schädels durchführen. Hier wurde erläutert, dass die Kontrollen früher über längere Zeit gemacht wurden. Dadurch liegen hier die Daten vor. Die zeitlichen Ressourcen der Interviewpartner/innen erlauben keine weiteren Kontrollen.

Zwei Aussagen prägten die Frage nach der Therapieveränderung in den letzten Jahren. Sieben der befragten Fachpersonen konstatierten, dass die Helmtherapie in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Zwei Experten/innen führten an, dass es zu einem deutlichen Zuwachs der Osteopathie kam. In folgender Tabelle (vgl. Abbildung 19, S. 64) ist die Verteilung schematisch dargestellt.

Veränderungen in der Therapie

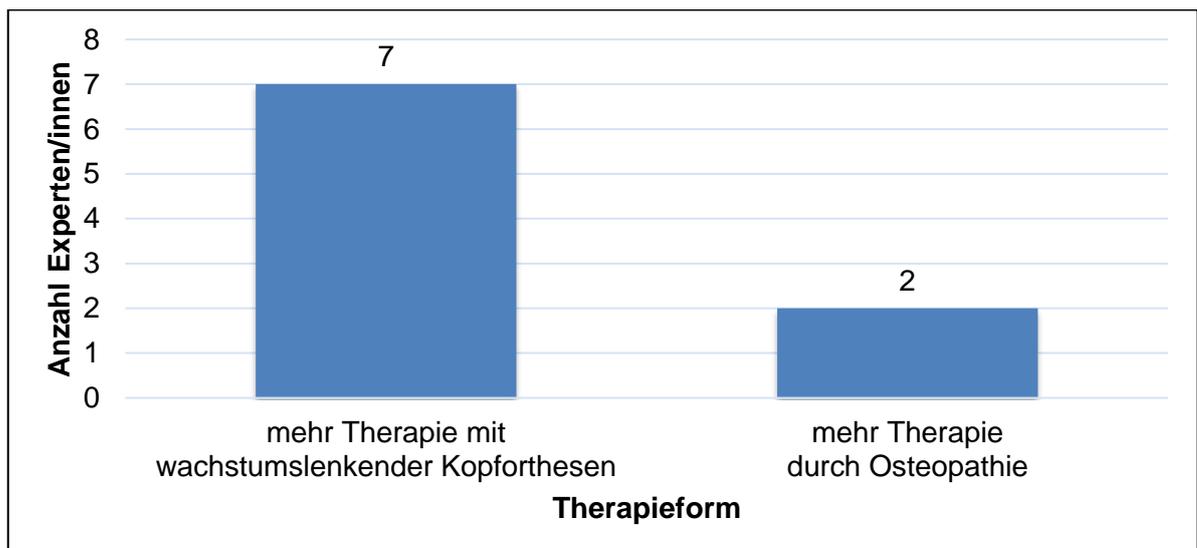


Abbildung 19: Veränderungen in der Therapie bei Kindern mit Plagiozephalie in den letzten Jahren

E3: „Ich denke, die Ärztinnen und Ärzte, die Helmtherapie hier in den Krankenhäusern anbieten (...) wissen gut Bescheid über KISS, und das therapeutische Manipulieren der Kopfgeelenke. Teilweise sind sie auch interessiert an der Osteopathie, wo der gesamte Körper diagnostiziert wird und diese Diagnose das Behandlungskonzept bestimmt. Ich denke schon, dass immer mehr auch übergreifende Therapiekonzepte im Kommen sind.“

E8: *„For my side, I would say not necessarily. What I noticed is that in the medical spirit, they have a tendency to put helmets more than ten years ago.“*

Zwei Experten/innen gaben an, dass sich das Bewusstsein in den letzten Jahren deutlich verändert hat.

E7: *„Ich denke, man ist sich dieses Krankheitsbildes bewusster geworden. Zuerst wurde alles gar nicht so gesehen, man hat es einfach verwachsen lassen. Heute hat man zwar gelernt, aber es besteht die Gefahr der Übertherapie. Es wird schon sehr viel gemacht. (...) Vor 10 Jahren hatte ich nur extreme Kinder, die einen Helm verordnet bekamen, heute ist es selbst bei einer kleinen Abflachung des Hinterhauptes so, dass ein Helm verordnet wird. (...) Einerseits ist man bewusster geworden, andererseits wird zu viel behandelt.“*

Die folgende Interviewfrage hat für die Autorin einen besonderen Stellenwert, da sie eine der beiden Forschungsfragen beantwortet. Im Zuge der Interviews wurde den Befragten folgende Frage gestellt: Haben Sie den Eindruck, dass durch die Kombination von Therapieformen aus verschiedenen Fachrichtungen eine deutliche bzw. schnellere Verbesserung des Krankheitsbildes passiert? Sechs der befragten Experten/innen konstatierten, dass durch die Kombination von Therapien deutlichere bzw. schnellere Verbesserungen eintreten. Eine Fachperson gab an, dass die Osteopathie und die Physiotherapie die Ursache behandeln, aber den schiefen Schädel nicht behandeln können.

E6: *“ (...) ich glaub aber, dass die Kombination sehr hilfreich ist, um die Asymmetrien des Körpers und der Lage und der Stellung des Kopfes, insbesondere eben der Halswirbelsäule zu beeinflussen und in manchen Bereichen hat die Osteopathie sehr gute Ansätze, genauso wie ich sehr viel von der Kinderphysiotherapie halte. Die ja viel aktivierend arbeitet. Und diese Kombinationen sind nicht schlecht.“*

Es wurde weiters erläutert, dass die einzelnen Therapieformen sicher gut sind und eine Kooperation auch wünschenswert ist, aber die Therapieformen dürfen sich nicht gegenseitig behindern.

E7: *„Wenn jetzt Therapeuten mit Gewalt etwas erreichen wollen und dieses Kind und seine Mutter überfordern bzw. der Mutter Angst gemacht wird, weil die Therapeutin sagt, dass das Kind alles Mögliche nicht kann. Ist die Mama furchtsam, überträgt sich diese Angst auf das Kind und dann geht das Nervensystem in den Stressmodus und so wird die Entwicklung eher verzögert als verbessert. Also, auch hier wieder die zwei Seiten. Es kommt darauf an, wie es mit der Kapazität des Kindes bestellt ist. Man sollte immer am Potential des Kindes orientieren, an dem was das Kind kann und nicht daran, was das Kind nicht kann.“*

Für eine Fachperson war es besonders wichtig auf die Reihenfolge der Therapiemöglichkeiten zu verweisen.

E2: *„Die Helmtherapie sollte immer der letzte Part sein in der Therapierihenfolge oder sollte immer ergänzend zum restlichen Therapieangebot stehen. (...) Ein Kind, was einfach schon frei beweglich herkommt, ist viel schneller fertig mit der Helmtherapie als anders rum.“*

Die letzte Frage der Kategorie „Trend“ gestaltete sich als offene Frage und interviewte die Experten/innen auf weitere Anmerkungen zu dem Gespräch. Hier wurde von den Experten/innen der Wunsch nach einer ganzheitlichen Betrachtungsweise gefordert.

E9: *„Der Zusammenhang zwischen Struktur, Gefäße, Nerven, Organe und das auf den ganzen Körper bezogen. (...) Wenn das Saugen und Schlucken besser funktioniert nach der Behandlung, dann habe ich auch das Gefühl, dass die Symmetrie im Saugen und im Schlucken auch ein Auswachsen einer Schiefhaltung bewirken kann. Auch eine Funktion des täglichen Lebens eines Kindes bewirkt auch nochmals eine Korrektur.“*

Es sollte unbedingt mehr Aufklärungsarbeit im Zuge einer Elternanleitung zum Thema Lagerung erfolgen. Eine Person definierte, dass sie es sinnvoll erachten würde, in Zukunft vermehrt Hebammen zum Thema Lagerung und Handling zu schulen. Diese sind in der frühen Zeit post partum direkt bei den Familien vor Ort und stellen somit eine gute Ansprechperson dar. Bezugnehmend auf die Therapieformen fordern die interviewten Experten/innen eine Verbesserung in der interdisziplinären Kommunikation. Bei der Wahl der Therapieform muss unbedingt das Wohlbefinden des Kindes im Vordergrund stehen. Die Förderung des Urvertrauens und der Eltern-Kind-Bindung stellen einen weiteren wichtigen Aspekt dar.

E3: *„(...) natürlich die Bindung, du kannst super viel kompensieren an mechanischer Kraffteinwirkung, wenn du eine supergute Bindung hast.“*

Im Zuge des ersten Interviews und der vorangegangenen Recherche ergab es sich, dass die Autorin den Interviewleitfaden um eine Frage erweiterte. Die Experten/innen wurden zusätzlich noch befragt, was ihrer Meinung nach passieren würde, wenn man die Plagiozephalie nicht behandeln würde. Die Auswertung ergab, dass es hier eine deutliche Divergenz zwischen den Experten/innen der Osteopathie und denen der konventionellen Medizin gibt. Die Experten/innen aus der konventionellen Medizin definierten ein eventuelles Auftreten eines Kreuzbisses und die Entstehung einer Skoliose. Die ganzheitliche Betrachtungsweise der osteopathischen Experten/innen ließ hier ein deutlich größeres Spektrum für weiterfolgende Probleme bei einer Nicht-Behandlung einer Plagiozephalie erkennen. Dem Kreuzbiss und Wirbelsäulenasymmetrien folgend kann es laut den osteopathischen Experten/innen zu Gesichtsschädelasymmetrie und einer verminderten Drainage und Durchblutung des Schädels kommen. Daraus resultiert eine herabgesetzte Versorgung von Nährstoffen und Sauerstoff.

Kopfschmerzen welche auf eine erhöhte Spannung der Dura zurückzuführen sind werden weiters genannt. Eine Asymmetrie der Augen wird erwähnt, diese kann folglich zu Konzentrationsstörungen sowie Lese- und Rechtschreibschwäche führen. Sanfte neurologische Erscheinungen in Form von leichten kognitiven Veränderungen, Lernstörungen, Legasthenie oder auch ein ADHS scheinen möglich zu sein. Eine etwas verzögerte motorische Entwicklung wird von den osteopathischen Experten/innen genannt genauso wie Fußfehlstellungen und Hüftprobleme. Und als letzten Punkt gaben sie die psychische Belastung durch ein mögliches auftretendes Hänseln als langfristiges Problem an. Grundsätzlich gibt es diesbezüglich laut den Experten/innen zu wenige Studien und es sollte auf jeden Fall in diesem Bereich weiter geforscht werden. In folgender Tabelle (vgl. Tabelle 5, S. 67) sind die genannten Spätfolgen nochmals dargestellt.

Spätfolgen einer Plagiozephalie

Osteopathische Medizin	Konventionelle Medizin
<ul style="list-style-type: none"> • Gesichtsschädelasymmetrie • Verminderte Drainage und Durchblutung des Schädels • Kopfschmerzen • Asymmetrie der Augen (Konzentrationsstörung, Lese- und Rechtschreibschwäche) • Leichte kognitiven Veränderungen (Lernstörungen, Legasthenie, ADHS) • Verzögerte motorische Entwicklung • Fußfehlstellungen • Hüftprobleme • Psychische Belastung durch „Hänseln“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreuzbiss • Skoliose

Tabelle 5: Spätfolgen der Plagiozephalie

Zusammenfassend kann nun über die Kategorie „Trend“ folgende Aussage getroffen werden. Als Kriterium zur Beendigung der Therapie wird der Ausgleich der Asymmetrie und der Dysfunktionen gezählt. Die Hälfte der Experten/innen kontrolliert die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt nach. Die Therapie bei Säuglingen hat sich in den letzten Jahren verändert. Es kam zu einem Anstieg der Helmtherapie und der Osteopathie. Eine Kombination von verschiedenen Therapieformen führt zu einem deutlicheren und schnelleren Behandlungsergebnis. Eine ganzheitliche Betrachtungsweise des Kindes und der Therapieformen wäre wünschenswert.

Das Wohlbefinden des Säuglings muss bei allen Therapieformen im Vordergrund stehen. Die osteopathischen Experten/innen haben aufgrund ihrer ganzheitlichen Betrachtungsweise einen größeren Weitblick auf die langfristigen Probleme, die entstehen können, wenn man die Plagiozephalie nicht behandelt.

5 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel kommt es zur Gegenüberstellung der Forschungsfrage und der Auswertung des Kommunikationsmaterials. Diese Theses soll einen Überblick über die Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten aus Sichtweise aller behandelnden Professionen darstellen. Hierzu wurden wie bereits im Kapitel Einleitung (vgl. S. 13) erwähnt zwei Forschungsfragen erstellt, die bezugnehmend auf das Datenmaterial der Experteninterviews in diesem Kapitel aufgearbeitet werden sollen. Es wurden neun Experteninterviews verarbeitet, wobei darunter fünf von Osteopathen/innen und vier von Experten/innen aus der konventionellen Medizin stammten.

Auf die erste Forschungsfrage nach den Befundungs- und Behandlungsmöglichkeiten aus Sicht der Osteopathie und der konventionellen Medizin möchte die Autorin im folgenden Absatz eingehen. Den ersten Schritt bei der Befundung eines Säuglings mit einer Plagiozephalie stellt der Sichtbefund dar. Dieser zählt zur klinischen Untersuchung. Alle Experten/innen bekommen dadurch einen Eindruck über die Asymmetrie des kindlichen Schädels. Verschiedene Blickwinkel und Ebenen lassen nur eine subjektive Beurteilung der Ausprägung zu. Zur Dokumentation erstellen manche Experten/innen ein Foto oder eine Skizze. Anschließend folgt die Palpation des Schädels. Die osteopathischen Experten/innen erheben über die Palpation auf der knöchernen, der viszeralen und der Flüssigkeitsebene einen Eindruck über den Ist-Zustand des Säuglings. In der Osteopathie versteht man unter einer sekundären Plagiozephalie eine Asymmetrie des Schädels welche sich in drei Bereichen darstellen lässt. Es kommt zu einer occipitalen und einer kontralateralen frontalen Abflachung mit einer Verschiebung der Ohr Achse. Die ganzheitliche Betrachtungsweise der Osteopathie führt dazu, dass die Asymmetrie in allen Strukturen und Ebenen weiterzuverfolgen ist. Demnach definieren die Osteopathen zur knöchernen Asymmetrie des Schädels und der Schädelbasis eine Asymmetrie auf allen Ebenen des Körpers, eine intraossäre, muskuläre, fasziäre und viszerale Beteiligung. Eine zusätzliche Definition erfolgt in der Osteopathie noch über die Beurteilung des Fluid Body. Bei einer Plagiozephalie kommt es zu einem asymmetrischen Entfalten des Kindes mit einem unvollständigen Ausdrücken des Fluid Bodys, welcher mit der Palpation des Schädels befundet werden kann.

In der konventionellen Medizin stellt die anthropometrische Messung eine reliable und valide Messmethode dar um eine Plagiozephalie zu befunden. Bei den Experten/innen kommt es zur Vermessung mit dem Craniometer oder dem 3D-Scan. Zur Untermauerung der Messmethode und um eine Bewilligung von der Krankenkassa für eine wachstumslenkende Koporthese zu erhalten, wird der Cranial Index und der Cranial Vault Asymmetry Index berechnet. Um den Eltern die Ausprägung der Asymmetrie zu veranschaulichen, wird häufig die Klassifizierung nach Argenta et al. (2004) gewählt. Hierbei kommt es zu einer Einteilung nach

verschiedenen Typen bzw. Schweregraden. Da die Plagiozephalie einen Einfluss auf die motorische Entwicklung haben kann, wählen Experten/innen die Beurteilung der motorischen Spontanmotorik und Lagereaktionen nach Vojta als zusätzliche Befundungsmöglichkeit.

Bezugnehmend auf die Frage nach den Behandlungsmöglichkeiten konnten durch die Auswertung folgende Ergebnisse herausgefiltert werden. Unter den osteopathischen Experten/innen steht die ganzheitliche Betrachtungsweise und Behandlung im Vordergrund. Die Verfahren sind dem Säugling angepasst und spielen sich auf der strukturellen, viszeralen und cranialen Ebene im gesamten Körper ab. Behandlungen nach dem biodynamischen osteopathischen Ansatz stellen hier eine zusätzliche Möglichkeit dar. Bei intraossären Dysfunktionen der einzelnen Schädelknochen wurden aus den Reihen der Experten/innen positive Ergebnisse durch den Einsatz eines Therapielasers erzielt.

In der konventionellen Medizin wird die Plagiozephalie durch Lagerung und unter Einbezug diverser „Handling-Tipps“ behandelt. Die Physiotherapie nimmt hier einen hohen Stellenwert ein. Dabei werden Techniken verwendet, die die muskuläre Situation der umgebenden Schädelstrukturen entspannen. Die motorische Entwicklung wird unter Einsatz unterschiedlicher Therapiekonzepte, wie z.B. Vojta oder Bobath, unterstützt. Die Schädeldeformität selbst behandelt man ab einer bestimmten Ausprägung mit einer wachstumslenkenden Kopforthese. Diese Therapieform ist auch weitläufig als „Helmtherapie“ bekannt. Der Helm muss täglich 23 Stunden getragen werden. Die Behandlungsdauer richtet sich nach dem Schädelwachstum und der Reaktion des kindlichen Schädels.

Zusammenfassend über alle Therapieformen kann man sagen, dass ein früher Therapiebeginn die Behandlungsdauer deutlich verkürzt und die Wahl der Therapie immer dem Kind entsprechend erfolgen muss.

Im Zuge der zweiten Forschungsfrage sollte auf den Benefit bei der Kombination von unterschiedlichen Therapien eingegangen werden. Aufgrund der Experteninterviews kann man davon ausgehen, dass eine Kombination von Therapieformen zu einem deutlichen bzw. schnelleren Ergebnis führt. Sowohl die osteopathischen Experten/innen, als auch die Experten/innen der konventionellen Medizin befürworten zum Großteil eine interdisziplinäre Kombination von Therapieformen.

6 Diskussion

Das Verfassen des theoretischen Teils erfolgte ohne größere Hürden, da sämtliche für die Arbeit benötigten Unterlagen auch im vorgesehen Zeitraum eingeholt werden konnten. Der empirische Teil hingegen konnten nur mit einigen Verzögerungen durchgeführt werden, wie in weiterer Folge dargestellt wird.

Während der Literaturrecherche für diese Thematik wurde relativ rasch offensichtlich, dass eine Ausweitung des betrachteten Zeitraums für die Studien (2006 bis 2016), essentiell war. Zu diesem Forschungsthema wurde bereits davor einschlägige, der Autorin wichtig erscheinende, Literatur publiziert. Als Beispiel ist hier die Guideline aus dem Jahr 1992 die Klassifikation nach Argenta von 1996 zu nennen, die bereits im vorigen Jahrhundert festgelegt wurden und noch immer Gültigkeit besitzen (Task Force/Pediatrics, 2000; Argenta et al. 2004). Ebenso wurden im Bereich der Osteopathie schon im Jahr 1938 Grundlagen geschaffen, die zum Teil als Basis für diese Arbeit dienen. Beispielhaft kann das Werk von Sutherland erwähnt werden, in dem erstmals über eine implizite Bewegung der Schädelknochen berichtet wurde (Sutherland, *The Cranial Bowl*, 1938). Bei der Recherche nach passender Literatur wurde weiters festgestellt, dass im englischsprachigen Raum deutlich mehr Studien vorliegen, die Auskunft über die Plagiozephalie geben. Als Beispiel hierfür zählen die Publikationen von Bialocerkowski et al., 2008; Binkiewicz-Glinska et al., 2016; Captier et al., 2011 und Di Rocco et al. 2012. Deutschsprachige Studien zitieren zum Teil aus englischen Quellen. Für das Verständnis der Plagiozephalie musste auf anatomische und embryologische Literatur zurückgegriffen werden, die vor dem angegebenen Zeitraum 2006 bis 2016 publiziert wurde (Moore, 1993; Pschyrembel, Bretscher & Hofmann, 1973; Rauber & Kopsch, 1987).

Bei den empirischen Auswertungen gab es einige Umgestaltungen, die weder geplant noch voraussehbar waren und somit zu zeitlichen Verzögerungen führten. Der geplante zeitliche Rahmen von drei Monaten konnte für die Durchführung der Expertenbefragung nicht eingehalten werden. Die Kontaktaufnahme mit den Experten/innen gestaltete sich freundlich und interessiert. Aufgrund der straffen Terminpläne der Interviewpartner/innen kam es hier zu einer zeitlichen Verzögerung. Die Interviews wurden im Zeitraum Februar bis August 2017 vollzogen. Eine Fachperson sagte wegen nicht vorhandener zeitlicher Ressourcen das Interview ab. Ein Interview konnte wegen eines technischen Fehlers bei der Telefonkonferenz nicht aufgenommen werden und stand somit zur weiteren Auswertung nicht zur Verfügung. Im Zuge eines Gespräches mit einem/r Interviewpartner/in ergab sich der ungeplante Kontakt zu einer weiteren Fachperson aus den USA, die sehr viel im Bereich der Plagiozephalie forscht, behandelt und auch publiziert. Diese wurde als weitere/r Experte/in hinzugezogen. Alle Interviews waren für die Autorin durchaus wertvoll und interessant. Die Experten/innen waren der Thematik gegenüber sehr offen und fanden die Idee der Thesis spannend. Man hatte das

Gefühl, dass sie alle gerne an der Studie teilnahmen. Für die Verfasserin stellte der Kontakt mit den Experten/innen und auch das Kennenlernen ihres Tätigkeitsfeldes vor Ort eine persönliche Bereicherung dar. Es wurden nicht nur fachliche Inputs, sondern auch Eindrücke für das Gestalten von Ordinationsmöglichkeiten und ein tiefer Eindruck über den zwischenmenschlichen Umgang in der Beziehung Patient/in und Therapeut/in gewonnen.

Um eine Aussage über die aktuellen Befundungs- und Behandlungsprozesse zu gewinnen, wurden fachspezifische Personen zu ihren Erfahrungen mit diesem Krankheitsbild befragt. Bei Erstellung der Forschungsfrage war die Autorin der Meinung, dass die Plagiozephalie im Fachgebiet der Orthopädie und der Pädiatrie beheimatet ist. Wie sich herausstellte deckt die Pädiatrie lediglich das Erkennen der Plagiozephalie ab. Die Aufgabe des Pädiaters besteht vor allem darin die Kinder zur weiteren Konsultation weiterzusenden. Durch die Literaturrecherche wurde schnell klar, dass ein Großteil der Forschungsergebnisse aus dem Fachgebiet der Kiefer- und Gesichtschirurgie und der Orthopädie kommt. Demzufolge kam es zu einer Veränderung bei den Ein- und Ausschlusskriterien für die Befragung von Experten/innen aus der konventionellen Medizin. Unter den befragten Personen befanden sich Spezialisten/innen aus dem Fachbereich der Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Orthopädie und orthopädischen Chirurgie, der Orthopädiotechnik und der Physiotherapie. Die fünf Experten/innen der osteopathischen Medizin verteilten sich auf einen/e Heilpraktiker/in mit Fachrichtung Osteopathie, drei Experten/innen der Osteopathie in Kombination mit Ursprungsberuf der Physiotherapie und einem/r Doctor of Osteopathic Medicine. Die verschiedenen Berufsbezeichnungen der osteopathischen Experten/innen sind auf die beruflichen Tätigkeiten in unterschiedlichen Ländern zurückzuführen. In Österreich benötigt man eine medizinische Vorbildung, wie ein Studium in Physiotherapie oder Humanmedizin. In den USA kann man mit einem Studium den Titel Doctor of Osteopathy erlangen und in Deutschland muss man Heilpraktiker sein, um als Osteopath arbeiten zu dürfen (Österreichische Gesellschaft für Osteopathie, 2013; Bundesvertretung der Osteopathen in Deutschland, 2017; US-National Library of Medicine, 2016).

Als Ergebnis aus dem theoretischen und empirischen Teil der Analyse konnte festgestellt werden, dass es in der Definition des Krankheitsbildes Unterschiede zwischen der konventionellen und osteopathischen Medizin gibt. Grundsätzlich wird zwischen einer synostotischen und nicht-synostotischen Plagiozephalie unterschieden. Die osteopathische Definition (Plothe & Goldenstein, 2007; Cleghorn, 2009, S. 341-342) unterscheidet zwischen einer primären, einer sekundären Plagiozephalie und einer sekundär lagebedingten Plagiozephalie. Diese Unterteilungen sind in den deutschsprachigen Lehrbüchern für pädiatrische Osteopathie zu finden, wobei es zwischen den Autoren zu verschiedenen Ansichten (vgl. Tabelle 1, S. 11) kommt. Nachdem im Zuge der Literatur (Kluba et al., 2014, Carreiro, 2011, S. 404;

Sinai, 2008) und auch der Experteninterviews klar definiert wurde, dass die interdisziplinäre Behandlung bei Kindern mit Plagiozephalie eindeutig indiziert ist, wäre ein einheitliches Definitions- und Klassifikationsschema nach Meinung der Autorin wünschenswert.

Es ist zu empfehlen die osteopathische Diagnostik bei Kindern mit Plagiozephalie, um eine anthropometrische Messmethode (Hobaek Siegenthaler, 2015; Dörhage, 2010a) zu erweitern. Dadurch könnte man den Einfluss der osteopathischen Techniken anschaulicher dokumentieren und so einfacher in Form von klinischen Studien verwerten. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Befunder/in und Behandler/in bzw. zwischen Experten/innen aus der Orthopädie und der Osteopathie könnte hier von Vorteil sein, da jede anthropometrische Messung Übung und Erfahrung benötigt (Dörhage, 2010a). Die berufliche Expertise der orthopädischen Experten/innen bei der Vermessung ermöglicht eine objektive Verlaufskontrolle bei osteopathischen Behandlungen.

Um den Eltern die Ausprägung der Asymmetrie zu veranschaulichen und einen Behandlungsverlauf dokumentieren zu können, wurde im Zuge der Argenta-Klassifikation (Argenta et al., 2004) ein, der Autorin einfach erscheinendes Untersuchungsschema entwickelt, welches unkompliziert wirkt und sich in der freien Praxis gut umsetzen lässt. Die Reliabilität dieses Untersuchungsvorganges wird in Frage gestellt (Wilbrand et al., 2012), dennoch scheint es eine gute Möglichkeit darzustellen um den Schädel in der freien Praxis von allen Seiten zu beurteilen und relativ einfach zu klassifizieren.

Sowohl in der verwendeten Literatur als auch im Zuge der Experteninterviews wird auf eine ärztliche Diagnosestellung (van Vlimmeren et al., 2006) verwiesen. Dies erscheint absolut wichtig, um gegebenenfalls etwaige Krankheitsbilder differentialdiagnostisch abzuklären. Weiters wird auf die Wichtigkeit der frühen Begutachtung (Fryman, 2007, S. 291-296) und Behandlung hingewiesen. Es wäre wünschenswert, wenn an jeder Geburtsabteilung ein interdisziplinäres Setting aus Osteopathie und Physiotherapie angeboten werden könnte, um alsbald nach schweren Geburten die Neugeborenen osteopathisch zu behandeln und in weiterer Folge Eltern über die Prophylaxe und Lagerung aufzuklären. Eine sorgfältige Untersuchung und Behandlung im Neugeborenenalter kann durchaus als Prophylaxe angesehen werden.

Durch die Experteninterviews wurde die ganzheitliche Betrachtungsweise der osteopathischen Arbeit in den Vordergrund gestellt. Die Meinungen in der Osteopathie bzgl. einer wachstumslenkenden Kopforthese sind sehr unterschiedlich. Auf der einen Seite sieht man darin einen Lösungsansatz, der ergänzend mit osteopathischen Behandlungen (Carreiro, 2011, S. 404) eine deutliche Verbesserung der Plagiozephalie herbeiführen kann. Andererseits überwiegt die Ansicht, dass diese Behandlungsmethode einen starken Eingriff in das

System des ganzen Körpers darstellt (Dörhage, 2010a; Sinai 2008; Biedermann, 2006, S. 261). Eine Helmtherapie führe, laut den Experteninterviews zu einer Veränderung der psychischen Verfassung. Gemäß den theoretischen Auswertungen (Lam et al., 2017) stellt der Helm eine erfolgreiche Behandlungsmöglichkeit dar. Die Helmtherapie erfolgt nach einer detailgenauen Vermessung des Schädels und kann somit für jeden Patienten/in zielgerichtet und genau erfolgen. Es wird nicht nur die Größe des Schädels beachtet, sondern auch das Alter und damit verbunden das zu erwartende Kopfwachstum (Kluba et al., 2011). Die Schädelveränderungen werden laut den Experten/innen bei der Helmtherapie von Fachpersonen in vordefinierten Abständen genau beobachtet und daraufhin die Orthesen angepasst. Diese Abstände variieren, innerhalb der Experten/innen sowie dem Alter der Säuglinge entsprechend zwischen zwei und zwölf Wochen. Ziel dieser Therapieform ist ein Ausgleich der Schädelasymmetrie. Eine Behandlung mit wachstumslenkenden Kopforthesen ist nur dann sinnvoll, wenn Asymmetrien im Ausmaß von mindesten einem Zentimeter gemessen werden. Die Meinungen der Experten/innen, die im Rahmen dieser Arbeit interviewt wurden, divergieren in Bezug auf die Sinnhaftigkeit einer Helmtherapie. Durch den Helm gäbe es, wie bereits erwähnt, starke Einschränkungen für den Säugling. Im Zuge der Studie von Wilbrand et al. (2011) wurde dargelegt, dass die Eltern keinerlei Veränderungen im subjektiven Wohlbefinden der Kinder berichten. Nach Meinung der Autorin stellt sich hier die Frage, ob Eltern, die sich für eine Helmtherapie entscheiden, psychosoziale Veränderungen bei ihren Kindern bewusst wahrnehmen oder diese eventuell einer altersentsprechenden Entwicklungsphase zuordnen. Ebenso wäre zu untersuchen ob es zu einer Verzögerung der motorischen und muskulären Entwicklung während der Orthesenversorgung kommt. Für die Autorin stellt die Behandlung von Kindern mit lagebedingter Plagiozephalie mit einer wachstumslenkenden Kopforthese den letzten Schritt in der Behandlung dar. Der Elternaufklärung ist im Therapieverlauf eine große Bedeutung zu schenken. Wenn sich Eltern aufgrund einer starken Plagiozephalie für eine Kopforthese entscheiden, sollte ergänzend zur Helmtherapie die osteopathische Behandlung dringend erfolgen, ebenso ist vor einer Helmanpassung ratsam die Ursachen der Plagiozephalie aus osteopathischer Sicht zu behandeln.

Die Spätfolgen der Plagiozephalie werden in der Literatur durch mehrere Autoren beleuchtet (Hutchison et al., 2011; Dörhage, 2010b, Cleghorn S. 341-342, 2009). Durch die Interviews war festzustellen, dass hier die Meinung der Experten/innen divergiert (vgl. Tabelle 5, S. 67). In der konventionellen Medizin wird erläutert, dass es lediglich zu einem Kreuzbiss und eventuell zu einer Skoliose kommen kann. Durch die ganzheitliche Betrachtungsweise der osteopathischen Medizin stellen sich die Spätfolgen in folgender Form dar: Gesichtsschädelasymmetrien, verminderte Drainage und Durchblutung des Schädels und daraus resultierende Kopfschmerzen, Asymmetrie der Augen und damit verbundene Konzentrationsstörung, Lese-

oder Rechtschreibschwäche, leichte kognitive Veränderungen wie Lernstörungen, Legasthenie oder ADHS. Weiters zählen dazu eine verzögerte motorische Entwicklung, Fußfehlstellungen, Hüftprobleme und eine mögliche psychische Belastung durch Neckereien. Anfang 2017 präsentierte van Vlimmeren et al. eine Studie über die Veränderung der Plagiozephalie von der Geburt bis zum fünften Lebensjahr. Dies scheint im Moment die aktuellste und zeitlich längste Studie zur Plagiozephalie zu sein, allerdings wurde in dieser lediglich die Veränderung des Schädels mit mehreren Messungen bewertet, auf mögliche Spätfolgen wurden die Kinder hier nicht untersucht.

Conclusio & Ausblick

Das Ziel der Arbeit war die aktuellen Befundungs- und Behandlungsprozesse der unterschiedlichen Berufsgruppen darzustellen. Zur Befundung werden die klinische Untersuchung und anthropometrische Messungen hinzugezogen. Die Behandlungsmöglichkeiten beinhalten bei milder Ausprägung osteopathische Therapie, korrektes Handling und wechselnde Lagerung sowie Physiotherapie. Eine frühe Diagnose und interdisziplinäre Behandlung stellen eine positive Beeinflussung des Krankheitsbildes dar. Bei massiver Ausprägung der Plagiozephalie wird eine Versorgung mit einer Helmtherapie hinzugezogen. Auffallend ist, dass im Bereich der Orthesenversorgung vielfältig geforscht wird um die positive Wirkung der Helmtherapie zu belegen. Die Studienlage zeigt, dass im Bereich der Osteopathie und der Plagiozephalie noch ein deutlicher Handlungsbedarf besteht. Eine Forschungsmöglichkeit stellt die Beleuchtung des Einsatzes von Lasertherapie bei intraossären Dysfunktionen dar. In der Osteopathie wird die wachstumslenkende Kopforthese oft als einschränkend und massiv beeinflussend bezeichnet. Daraus resultiert für die Autorin die Empfehlung zu einer klinischen Studie über die intracraniellen Zustände der reziproken Spannungsmembran bei Behandlung mit einer wachstumslenkenden Kopforthese. Weiters könnte die Beeinflussung der motorischen Entwicklung und Veränderungen des Schädels durch die wachstumslenkende Kopforthese aus osteopathischer Sicht untersucht werden. Die Studienlage zeigt, dass im Bereich der Osteopathie und der Plagiozephalie noch ein deutlicher Handlungsbedarf besteht. Laut King (2017) setzte Viola Frymann bereits 2002 den Input, über Möglichkeiten zum Rückgang des Vorkommens der Plagiozephalie zu forschen.

Nach Experten/innen-Meinung führt die Kombination von Therapieformen zu einem deutlicheren und schnelleren Behandlungsergebnis. Diese Aussage sollte unbedingt in einer klinischen Studie untermauert und bestätigt werden. Anhand der Studienlage scheint die Inzidenz seit der Jahrtausendwende angestiegen zu sein. Es stellt sich für die Autorin die Frage, ob die Aufmerksamkeit des Krankheitsbildes in der Medizin und der Gesellschaft in den Vordergrund gerückt ist oder ob das Vorkommen wirklich angestiegen ist. Studien diesbezüglich

scheinen mangels vergleichbarer Studienausgangslagen schwierig. Im Zuge einer langfristigen Untersuchung könnte man die unterschiedlichen Auswirkungen und möglichen Spätfolgen abhängig von den Behandlungsformen beleuchten.

Durch die Experteninterviews wurde der Autorin klar, dass bereits eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen allen befragten Professionen gegeben ist. Allerdings fehlen akzeptierte einheitliche Definitionen, Klassifizierungen und Diagnoseverfahren, welche für alle Fachrichtungen einfach im Therapiealltag umzusetzen sind. Die Erstellung einer Plagiozephalie-Guideline für Aufklärungsarbeit, interdisziplinäre Diagnostik und Therapie von der Schwangerschaft bis ins Kleinkindalter, stellt eine Möglichkeit für zukünftige wissenschaftliche Arbeiten dar.

Literaturverzeichnis

- Akademie für Osteopathie (2017). Ergebnisse der Fragebogenumfrage (unveröffentlichte Studie)
- Argenta, L., David, L., Wilson, J. & Bell, W. (1996). An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 7(1), 5-11.
- Argenta, L., David, L. & Thompson, J. (2004). Clinical classification of positional plagiocephaly. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 15(3), 368-372.
- Bialocerkowski, L., Vladusic, S. & Wei Ng, C. (2008). Prevalence, risk factors, and natural history of positional plagiocephaly: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(8), 577-586. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03029.x
- Binkiewicz-Glinska, A., Mianowska, A., Sokolow, M., Renska, A., Ruckeman-Dziurdzinska, K., Bakula, S. et al. (2016). Early diagnosis and treatment of children with skull deformations. The challenge of modern medicine. *Developmental Period Medicine*, 20(4), 289-295.
- Biedermann, H. (2006). Manualtherapie bei Kindern: Rückblick und Ausblick. In H. Biedermann (Hrsg.), *Manuelle Therapie bei Kindern. Indikationen und Konzepte* (S. 1-7, 253, 261). München, Deutschland: Elsevier, Urban & Fischer.
- Blecher, C. (2008). *Nicht alles wächst sich aus*. Zugriff am 21. August 2017 unter www.cranioform.de/fileadmin/user_upload/Media/Infothek/InteressanteProzent20Artikel/Nicht_aller_waechst_sich_aus.pdf.
- Blecher, C., Kunz, C., Mayr J. & Schwenzer-Zimmerer, K. (2012). Helmtherapie: konservative Kopfmodellierung, Behandlung lagebedingter Kopfdeformitäten. *MKG-Chirurg*, 5, 289-296.
- Block S. (2012). "Skull-Duggery" and the management of Positional Plagiocephaly. *Pediatric Annals* 41(12), 497-501. doi: 10.3928/00904481-20121126-05
- Booth, S. P. (2010). Frühgeborene aus osteopathischer Sicht. In T. Liem, A. Schleupen, P. Altmeyer & R. Zweedijk (Hrsg.), *Osteopathische Behandlung von Kindern (2., unveränderte Auflage)*, (S. 502-503). Stuttgart, Deutschland: Haug.
- Bundesvertretung der Osteopathen in Deutschland (2017). Berufsbild – Osteopathie in Deutschland. Zugriff am 15. August 2017 unter <http://www.osteopathie.de/flipbook/berufsbild/index.html>

- Captier, G., Dessauge, D., Picot, M.C., Bigorre, M., Gossard, C., El Ammar, J. et al. (2011). Classification and pathogenic models of unintentional postural cranial deformities in infants: plagiocephalies and brachycephalies. *Journal of Craniofacial Surgery*, 22(1), 33-41. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181f6c386
- Carreiro, J. (2008). Manuelle Medizin in der Pädiatrie ein osteopathischer Ansatz. *Osteopathische Medizin*, 9(3), 18 – 21.
- Carreiro, J. (2011). *Osteopathie bei Kindern und Jugendlichen, Grundlagen, Krankheitsbilder und Behandlungstechniken*, (2. Auflage), (S. 80-83, 156-158, 402-404), München, Deutschland: Elsevier, Urban & Fischer.
- Cleghorn, G. (2009). Plagiozephalie. In E. Möckel, N. Mitha (Hrsg.), *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie (2. Auflage)*, (S. 341-344). München, Deutschland, Elsevier, Urban & Fischer.
- Coenen, W. (2010). *Manuelle Medizin bei Säuglingen und Kindern*. (S. 66-67, 100, 119) Heidelberg, Deutschland: Springer.
- Cunningham, M.L. & Heike, C.L. (2007). Evaluation of the infant with an abnormal skull shape. *Pediatrics*, 119, 645-651.
- Di Rocco, C., Paternoster, G., Caldarelli, M., Massimi, L. & Tamburrini, G. (2012). Anterior plagiocephaly: epidemiology, clinical findings, diagnosis, and classification. A review. *Child's Nervous System*, 28(9), 1413-1422.
- Dörhage, K. (2010a). Ursache und Diagnostik der lagebedingten Plagiozephalie – eine Übersichtsarbeit. *Manuelle Medizin*, 48, 125-134.
- Dörhage, K. (2010b). Klinische Bedeutung, Prophylaxe und Therapie der lagebedingten Plagiozephalie. *Manuelle Medizin*, 2, 135-140.
- Dunn, P.M. (1974). Congenital sternomastoid torticollis: an intrauterine postural deformity. *Archives of Disease in Childhood*, 49, 824-825.
- Flehmig, I. (2007). *Normale Entwicklung des Säuglings und ihre Abweichungen*. (7. Auflage), (S. 9-31, S. 47, S. 49, S. 171). Stuttgart, Deutschland: Thieme.
- Frymann, V. M. (1971). A study of the rhythmic motion of the living cranium. *The Journal of the American Association*, 70(9), 928-945.
- Frymann, V. M., Carney R. E. & Springall, P. (1992). Effect of osteopathic medical management on neurologic development in children. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 92(6), 729-744.

- Frymann, V. M. (2007). *Die gesammelten Schriften von Viola M. Frymann, DO.* (S. 25, 285, 291-296, 307-315, 319) Pähl, Deutschland: Jolandos.
- Frymann, V. M. (2017). Osteopathie, Krankheit und Gesundheit. *Deutsche Zeitschrift für Osteopathie*, 1, 10-13.
- Grundberg, S. (2009). Intraossäre Strains. In E. Möckel, N. Mitha (Hrsg.) *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie (2. Auflage)* (S. 181-195) München, Deutschland: Elsevier, Urban & Fischer.
- Hayden, L. (2009). Auswirkungen der Geburt auf den kindlichen Schädel. In E. Möckel, M. Noori (Hrsg.). *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie (2. Auflage)* (S. 73-78) München, Deutschland: Elsevier, Urban & Fischer.
- Hobaek Siegenthaler, M. (2015). Methods to diagnose, classify and monitor infantile deformational plagiocephaly and brachycephaly: a narrative review. *Journal of Chiropractic Medicine* 14, 191-204. doi: 10.1016/j.jcm.2015.05.003
- Hönn, M. & Göz, G. (2007). The ideal of facial beauty: a review. *Journal of orofacial orthopedics*, 68, 6-16.
- Hutchison, B. L., Stewart, W. S., De Chalain T. B. & Mitchell E. A. (2010). A randomized controlled trial of positioning treatments in infants with positional head shape deformities. *Acta Paediatrica* 99, 1556-1560. doi: 10.1111/j.1651-2227.2010.01872.x
- Hutchison, B. L., Stewart, A. W. & Mitchell E. A. (2011). Deformational plagiocephaly: a follow-up of head shape, parental concern and neurodevelopment at ages 3 and 4 years. *Archives of Disease in Childhood*. 96, 85-90. doi: 10.1136/adc.2010.190934
- Joganic, J. L., Lynch J. M., Littlefield T. R. & Verrelli B.C. (2009). Risk factors associated with deformational plagiocephaly. *Pediatrics* 124(16), e1126-e1133. doi:10.1542/peds.2008-2969
- Kainer, F. (2012). Der Geburtsprozess. In T. Liem, A. Schleupen, P. Altmeyer & R. Zweedijk (Hrsg.), *Osteopathische Behandlung von Kindern*, (2., unveränderte Auflage), (S. 124-129), Stuttgart, Deutschland: Haug.
- Kaiser, F. (2007). Die Rolle des Ösophagus bei der Entstehung einer Plagiozephalie beim Säugling. *Osteopathische Medizin* 3, 9-15.
- King, H.H. (2017). Viola Frymanns Erbe – ein Überblick über ihre Forschungsarbeiten. *Deutsche Zeitschrift für Osteopathie*. 1, 7-9. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-119360>
- Klingesberger, M. (2012). Das Bobath-Konzept im Fokus. *Inform, Zeitschrift von Physio Austria, dem Berufsverband der PhysiotherapeutInnen Österreichs*, 2, 8-11.

- Kluba, S., Kraut, W., Reinert, S. & Krimmel, M. (2011). What is the optimal time to start helmet therapy in positional plagiocephaly? *Plastic and Reconstructive Surgery*. 128(2), 492-498. doi: 10.1097/PRS.0b013e31821b62d6
- Kluba, S., Lypke, J., Kraut, W., Krimmel, M., Haas-Lude & K., Reinert, S.: (2014): Preclinical pathways to treatment in infants with positional cranial deformity. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 43(10), 1171-1175. doi: 10.1016/j.ijom.2014.05.011
- Lam, S., Pan, I-W., Strickland, B.A., Hadley, C., Daniels, B., Brookshier, J. et al. (2017). Factors influencing outcomes of the treatment of positional plagiocephaly in infants: a 7-year experience. *Journal of Neurosurgery Pediatrics*. 13, 1–9. doi: 10.3171/2016.9.PEDS16275
- Largo, R H. (2015). *Baby Jahre – Entwicklung und Erziehung in den ersten vier Jahren*. (16. überarbeitete Auflage), (S. 137-139), München, Deutschland: Piper
- Laughlin, J., Luerssen, T.G., Dias, M.S. & The committee on practice and ambulatory medicine, section on neurological surgery (2011). Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. *Pediatrics*, 128, 1236–1241.
- Lee, R. P., Teichgraeber, J. F., Baumgartner, J. E., Waller, A. L., English, J. D., Lasky, R.E. et al. (2008). Long-term treatment effectiveness of molding helmet therapy in correction of posterior deformational plagiocephaly: a five-year follow-up. *Cleft Palate – Craniofacial Journal*, 45(3), 240–245. doi: 10.1597/06-210.1
- Lipira, A. B., Gordon, S., Darvann, T. A., Hermann, N. V., Van Pelt, A. E., Naidoo, S. D. et al. (2010). Helmet versus active repositioning for plagiocephaly: a three-dimensional analysis. *Pediatrics*, 126; e936 – e945, doi: 10.1542/peds.2009-1249
- Loveday, B.P. & de Chalain T. B. (2001). Active counterpositioning or orthotic device to treat positional plagiocephaly. *The Journal of Craniofacial surgery*, 12(4), 308-313.
- Lunatti, M. (2003). Mitschrift der Vorlesungsunterlagen des Cranio-Sacral-Therapie Unterricht an der Wiener Schule für Osteopathie, Kapitel Os temporale
- Mawji, A., Vollman, A.R., Hatfield, J., McNeil, D.A. & Sauvé, R. (2013). The incidence of positional plagiocephaly: a cohort study. *Pediatrics*, 132(8), 298-304. doi: 10.1542/peds.2012-3438
- Mawji, A., Vollman, A. R., Fung, T., Hatfield, J. McNeil, D., Sauvé, R. (2014). Risk factors for positional plagiocephaly and appropriate time frames for prevention messaging. *Journal of Paediatrics & Child Health*, 19(8), 423-427.

- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Auflage), (S. 85-86), Weinheim, Deutschland: Beltz.
- McGarry, A., Dixon, M.T., Greig, R. J., Hamilton, D. R. L., Sexton, S. & Smart, H. (2008). Head shape measurement standards and cranial orthoses in the treatment of infants with deformational plagiocephaly. *Developmental Medicine & Child Neurology* 50, 568 – 576. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03017.x
- Meraviglia, M. V., Villani, D. & Meghi, P. (2014). Definition and classification. In D. Villani & M. V. Meraviglia (Eds.), *Postiional Plalgiocephaly*, (S. 7-17). Cham, Switzerland: Springer
- Mitha, N. (2013). Patienteninfo: Warum ist die Bauchlage für Säuglinge so wichtig? *Deutsche Zeitschrift für Osteopathie*, 3, 33.
- Möckel, E. (2009). Normaler Geburtsverlauf. In E. Möckel & N. Mitha. *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie*. (2. Auflage), (S. 47-48). München, Deutschland: Elsevier, Urban&Fischer.
- Moore, K. L. (1993). Embryologie. *Lehrbuch und Atlas der Entwicklungsgeschichte des Menschen*. (3. Auflage), (S. 392 – 396), Stuttgart, Deutschland: Schattauer.
- Mortenson, P., Steinbok, P. & Smith, D. (2012). Deformational plagiocephaly and orthotic treatment: indications and limitations. *Child´s Nervous System: ChNS: Official Journal of the Internationatl Society for Pediatric Neurosurgery*, 28, 1407-1412. doi: 10.1007/s00381-012-1755-3
- Mulliken, J.B., Vander Woude, D.L., Hansen, M., La Brie, R.A.& Scott, R.M. (1999). Analysis of posterior plagiocephaly: deformational versus synostotic. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 102(2), 371-380.
- Nuysink, J., Van Haastert I. C., Takken, T., Helders, P. J. M. (2008). Symptomatic asymmetry in the first six months of life: differential diagnosis. *European Journal of Pediatrics*, 167(6), 613-619. doi: 10.1007/s00431-008-0686-1
- Österreichische Gesellschaft für Osteopathie (2013). *Osteopathie in Österreich*. Zugriff am 15. August 2017 unter <http://www.oego.org/pages/de/osteopathie/osteopathie-in-oes-terreich.php>
- Persing, J., James, H., Swanson, J., Kattwinkel, J. & Committee on Practice and Ambulatory Medicine; Section on Plastic Surgery; and Section on Neurological Surgery (2003). Prevention and management of positional skull deformities in infants. *Pediatrics*, 112, 199-202.

- Peitsch, W.K., Keefer, C.H., LaBrie, R.A, Mulliken, J.B. (2002). Incidence of cranial asymmetry in healthy newborns. *Pediatrics*, 110, e72, 1-8.
- Peschke, K. (2010). Komplementäre Behandlung der idiopathischen Säuglingsasymmetrie. *Deutsche Zeitschrift für Osteopathie*, 4; 26-29.
- Philippi, H., Faldum, A., Schleupen, A., Pabst, B., Jung, T., Bergmann, H. et al. (2006). Infantile postural asymmetry and osteopathic treatment: a randomized therapeutic trial. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 5-9.
- Philippi, H. (2008). Osteopathie in der Pädiatrie: Wirkprinzip und Indikation. *Kinderärztlichen Praxis* 79(5), 290-295.
- Platzer, W. (2005). Systematische Anatomie des Bewegungsapparates Kopf. In W. Platzer(Hrsg.), Taschenatlas Anatomie in 3 Bänden, Bewegungsapparat (9., überarbeitete Auflage), (S. 282-331), Stuttgart, Deutschland: Thieme
- Plothe, C. & Goldstein, (2012). Plagiozephalie. In T. Liem, A. Schleupen, P. Altmeyer, R. Zweedijk (Hrsg.), *Osteopathische Behandlung von Kindern (2., unveränderte Auflage)*, (S. 547-551). Stuttgart, Deutschland: Haug
- Pogliani, L., Mameli, C., Fabiano, V. & Zuccotti, G. V. (2011). Positional plagiocephaly: what the pediatrician needs to know. A review. *Child´s nervous system: ChNS: Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, 27, 1867-1876. doi: 10.1007/s00381-011-1493-y
- Pressel, M. (2012). Kinderbefund – rasch und effektiv. *Inform, Zeitschrift von Physio Austria, dem Bundesverband der Physiotherapeutinnen Österreichs*. 4, 6-7.
- Pschyrembel, W., Bretscher, J., Hofmann, D. (1973). Verhalten des Kopfes beim Durchtritt durch den Geburtskanal. In W. Pschyrembel, *Praktische Geburtshilfe, (14. Auflage)*, (S. 113-130), Berlin, Deutschland: deGryter
- Rauber, A. & Kopsch, F. (1987). Knöcherner Schädel. In B. Tillmann, G. Tändury, K. Zilles (Hrsg.), *Anatomie des Menschen, Lehrbuch und Atlas, Band I*, (S. 675-685, 692, 704-710).
- Rosenbaum, T., Borusiak, P., Schweitzer, T., Berweck, S., Sprinz, A., Straßburg, H. et al. (2012). *Dynamische Kopforthesen („Helmtherapie“)*. (Stellungnahme der gemeinsamen Therapiekommission der Gesellschaft für Neuropädiatrie und der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin).
- Sergueef, N., Nelson, K. E. & Glonek T. (2006). Palpatory diagnosis of plagiocephaly. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 12, 101-110. doi: 10.1016/j.ctcp.2005.11.001

- Sergueef, N. (2007). *Cranial Osteopathy for Infants, Children and Adolescents. A practical Handbook*, (S. 23-39, 184-190), Philadelphia, PA.:Churchill Livingstone, Elsevier.
- Seruya, M., Oh, A. K., Taylor, J. H., Sauerhammer, T. M. & Rogers, G. F. (2012). Helmet treatment of deformational plagiocephaly: the relationship between age at initiation and rate of correction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 131(1), 55e-61e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182729f11
- Sinai, A. (2008). Das Köpfchen in Form bringen. *Physiopraxis*, 11-12; 32-35.
- Spermon, J., Spermon-Marijnen, R. & Scholten-Peters, W. (2008). Clinical classification of deformational plagiocephaly according to Argenta: A reliability study. *Journal of Craniofacial Surgery*, 19(3), 664-668.
- Steward, M., Mortenson, P. & Hasluk, L. (2008). *A Clinician's Guide to Positional Plagiocephaly*, Zugriff am 09.01.2017 unter <http://www.bcchildrens.ca/neurosciences-site/Documents/BCCH034PlagiocephalyCliniciansGuideWeb1.pdf>
- Stücker, R. (2009). Die mit Plagiozephalus assoziierte Säuglingsasymmetrie. *Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie*, 147, 503-512. doi: 10.1055/s-0029-1185922
- Sutherland (1938). *The Cranial Bowl*. Zugriff am 15. August 2017 unter <https://de.scribbed.com/doc/182513882/The-Cranial-Boel-by-William-Sutherland.pdf>
- Sutherland (2013). Wissen erlangen, nicht Informationen sammeln. In C. Hartmann (Hrsg.), *Das große Sutherland Kompendium, (Kapitel 1, Kapitel 8, Kapitel 9)*, (S. 44, 115-119, 124-130), E-Book, Webreader. mytolino.com/library, Phäl, Deutschland: Jolandos.
- Task Force on Infant Sleep Position and Sudden Infant Death Syndrome (2000). Changing concepts of sudden infant death syndrome: implications for infant sleeping environment and sleep position. *Pediatrics* 105(3), 650-656.
- Tortori-Donati, P. & Rossi, A. (2005). *Pediatric neuroradiology, Head, Neck and Spine*. (S. 1271-1301), Berlin, Deutschland: Springer.
- Treganza, A. & Frymann, V. M. (2007). Eine Entdeckungsreise zur Körperhaltung und zu den Körperfunktionen. In V. Frymann, *Die gesammelten Schriften von Viola M. Frymann*, (S. 317-321), Pähl, Deutschland: Jolandos DO
- Turner, S. (2014). Im Gespräch mit Sue Turner. *Deutsche Zeitschrift für Osteopathie*. 2, 6-7
- US-National Library of Medicine (2016). Doctor of osteopathic Medicine. Retrieved August 15, 2017 from <https://medlineplus.gov/ency/article/002020.htm>.

- Van Vlimmeren, L. A., Takken, T., Van Adrichem, L. N. A., van der Graaf, Y., Helders, P. J. M. & Engelbert, R. H. H. (2006). Plagiocephalometry: a non-invasive method to quantify asymmetry of the skull; a reliability study. *European Journal of Pediatrics*. 165(3), 149 – 157. doi: 10.1007/s00431-005-0011-1
- Van Vlimmeren, L. A., van der Graaf, Y., Boere-Boonekamp, M. M., L'Hoir, M. P., Helders, P. J. M., Engelbert, R. H. H. (2007). Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: a prospective cohort study. *Pediatrics* 119(2); e408 – e418. doi: 10.1542/peds.2006-2012
- Van Vlimmeren, L. A., van der Graaf, Y., Boere-Boonekamp, M. M., L'Hoire, M., Helders, P. J. M., Engelbert, R. H. H. (2008). Effect of pediatric physical therapy on deformational plagiocephaly in children with positional preference. A randomized controlled trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(8), 712-718. doi: 10.1001/archpedi.162.8.712
- Van Vlimmeren, L. A., Engelbert, R. H. H., Pelsma, M., Groenewoud H. M.M., Boere-Boonekamp, M. M., Njhuis-van der Sanden, M. W. G. (2017). The course of skull deformation from birth to 5 years of age: a prospective cohort study. *European Journal of Pediatrics*, 176(1), 11-21. doi: 10.1007/s00431-016-2800-0
- Van Wijk, R. M., van Til, J. A., Groothuis-Oudshoorn, C. G. M., L'Hoir, M., Boere-Boonekamp, M. M. & IJzerman, M., J. (2014). Parents' decision for helmet therapy in infants with skull deformation. *Child's Nervous System: ChNs: Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, 30(7), 1225-1232. doi: 10.1007/s00381-014-2399-2
- Vojta, V. & Peters, A. (1992). Das Vojta-Prinzip, Muskelspiele in Reflexfortbewegung und motorischer Ontogenese. (S. 145), Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Wilbrand, J.-F., Wilbrand, M., Malik, C.Y., Howaldt, H.-P., Streckbein, P., Schaaf, H. et al. (2011a). Complications in helmet therapy. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 40(4), 341–346. doi: 10.1016/j.jcms.2011.05.007
- Wilbrand, J.-F., Wilbrand, M., Pons-Kuehnemann, J., Blecher, J.-C., Christophis, P., Howaldt, H.-P. & Schaaf, H. (2011). Value and reliability of anthropometric measurements of cranial deformity in early childhood. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 39, 24-29. doi: 10.1016/j.jcms.2010.03.010
- Wilbrand, J.-F., Schmitdtberg, K., Bierther, U., Streckbein, P., Pons-Kuehnemann, J., Christophis, P. et al. (2012). Clinical classification of infant nonsynostotic cranial deformity. *The Journal of Pediatrics*, 161(2), 1120-1125, doi: 10.1016/j.peds.2012.05.023

- Wischnik, A. (2012). Geburtsmechanik. In T. Liem, A. Schleupen, P. Altmeyer, R. Zweedijk; *Osteopathische Behandlung von Kindern*, (2., unveränderte Auflage), (S. 122), Stuttgart, Deutschland: Haug.
- Wong, J. Y., Oh, A., K., Ohta, E., Hunt, A. T., Rogers, G. F., Mulliken, J. B. et al. (2007). Validity and reliability of craniofacial anthropometric measurement of 3D digital photogrammetric images. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 45(3), 231-239. doi: 10.1597/06-175

Tabellenverzeichnis

Nummer	Seite
Tabelle 1: Definitionen der Plagiozephalie (Tabelle selbst erstellt)	11
Tabelle 2: Klassifikation nach Argenta et al. (Tabelle selbst erstellt).....	13
Tabelle 3: Therapieempfehlung nach Alter und Ausprägung (Mortenson et al., 2012)	35
Tabelle 4: Zusammenfassung der Experten/innen-Meinung der Ursachen und Einflussfaktoren der Plagiozephalie (selbst erstellt)	54
Tabelle 5: Spätfolgen der Plagiozephalie	67

Abbildungsverzeichnis

Nummer	Seite
Abbildung 1: Asymmetrischer Säuglingsschädel bei einem zwölf Wochen alten Säugling..5	
Abbildung 2: Sekundäre lagebedingte Plagiozephalie bei 14 Wochen altem Säugling nach Definition von Plothe und Goldenstein	9
Abbildung 3: Zwölf Wochen alter Säugling mit einer sekundären Plagiozephalie und Beteiligung der Ohr-Achse nach der Definition von Cleghorn.....	10
Abbildung 4: Klassifikation der sekundären Plagiozephalie (in Anlehnung an Argenta et al., 2004)	14
Abbildung 5: Säuglingsschädel in dorsaler Ansicht (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 183, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)	15
Abbildung 6: Os occipitale des Neugeborenenenschädels (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 184, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München).....	16
Abbildung 7: Wirkmechanismus der Wehen auf den Embryo (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 49, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)	18
Abbildung 8: Geburtsmechanik Embryo (aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, S. 48, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München)	20
Abbildung 9: Konfigurationsprozess des Schädels während der Geburt und postpartaler Rekonfigurationsprozess (selbst erstellt, in Anlehnung an: Wischnik ,2012, S. 122)	21
Abbildung 10: Säugling mit wachstumslenkender Kopforthese (zur Verfügung gestellt von Cranioform)	33
Abbildung 11: Folgen der Plagiozephalie (selbst erstellt in Anlehnung an Plothe & Goldenstein, 2012, S. 550).....	41
Abbildung 12: Ablauf der Studie	43
Abbildung 13: Geschlechterverteilung der Experten/innen	44
Abbildung 14: Verteilung der zu interviewenden Experten/innen, n=10.....	45
Abbildung 15: Verteilung der interviewten Experten/innen, n=9.....	49

Abbildung 16: Darstellung der osteopathischen Berufsbezeichnungen	50
Abbildung 17: Berufserfahrung der Experten/innen in Jahren.....	51
Abbildung 18: Anwendung einer Klassifikation des Krankheitsbildes durch die Experten/innen	55
Abbildung 19: Veränderungen in der Therapie bei Kindern mit Plagiozephalie in den letzten Jahren	64
Abbildung 20: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Allgemein“	94
Abbildung 21: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Krankheitsbild“	95
Abbildung 22: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Behandlung“	96
Abbildung 23: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Trend“	97

Abkürzungsverzeichnis

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit – Hyperaktivitätsstörung
ATNR	Asymmetrisch-tonischer Nackenreflex
Bzw.	Beziehungsweise
CAD	computer-aided design (englisch)
CAS	Cranial Asymmetrie Screening - Messung
CI	Cranial Index
cm	Centimeter
CVAI	Cranial Vault Asymmetry Index
JAOA	The Journal of the American Osteopathic Association
KISS	Kopfgelenk indizierte Symmetriestörung
ms	Millisekunde
RSM	Reziproke Spannungsmembran
SSB	Synchondrose Sphenobasilaris
SIDS	Sudden Infant Death Syndrome
vgl	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
2D	zweidimensional
3D	dreidimensional

Anhang A - Interviewleitfaden

Kategorie 1:

- F1 Wie lautet Ihr vollständiger Name und Ihre Berufsbezeichnung?
- F2 Welchen Beruf üben Sie aus?
- F3 Was ist Ihr berufliches Spezialgebiet? Wie lange arbeiten Sie bereits in diesem Gebiet?
- F4 Was war Ihre Motivation sich in diesem Gebiet zu spezialisieren?

Kategorie 2:

- F5 Wie entsteht Ihrer Meinung nach eine Plagiozephalie?
- F6 Wie definieren Sie das Krankheitsbild der Plagiozephalie?
- F7 Gibt es eine spezielle Einteilung/Klassifikation?
- F8 Hat Ihrer Meinung nach die Plagiozephalie in den letzten Jahren zugenommen?
- F9 Was sind Ihrer Meinung nach die Ursachen hierfür?
- F10 Wie verifizieren Sie die Plagiozephalie?
- F11 Welche Verfahren werden bei der Befundung verwendet?
- F12 Wie hoch sind die Kosten für so eine Befundung?
- F13 Wie viele Kinder befunden bzw. behandeln Sie durchschnittlich wöchentlich mit diesem Krankheitsbild?

Kategorie 3:

- F14 Warum kommen die Eltern mit ihrem Kind zu Ihnen?
- F15 In welchem Alter kommen die Kinder mit Plagiozephalie zu Ihnen? Wie alt sind die Kinder bei Behandlungsbeginn?
- F16 Was wäre Ihrer Meinung nach das optimale Alter für einen Behandlungsbeginn?
- F17 Mit welchen Therapieformen behandeln Sie die Kinder mit Plagiozephalie?
- F18 Wie viele Behandlungen führen Sie durchschnittlich bei Kindern mit Plagiozephalie durch?
- F19 Wie gestaltet sich üblicherweise der Behandlungsverlauf?
- F20 In welcher Form binden Sie die Eltern in die Behandlungen mit ein?
- F21 Gibt es Richtlinien an die sich die Kinder halten müssen?
- F22 Werden Ihnen von anderen Berufsgruppen Säuglinge zugewiesen bzw. wer hat den/die Patienten/in zu Ihnen geschickt?
- F23 Empfehlen Sie noch begleitend andere Therapieformen?

Kategorie 4:

- F24 Kontrollieren Sie die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt nach?
- F25 Nach welchen Kriterien beenden Sie die Therapie?
- F26 Hat sich die Therapie bei Kindern mit Plagiozephalie in den letzten Jahren verändert?
- F27 Haben Sie den Eindruck, dass durch die Kombination von Therapieformen aus verschiedenen Fachrichtungen eine deutliche bzw. schnellere Verbesserung des Krankheitsbildes passiert?
- F28 Nun komme ich zur Abschlussfrage; haben Sie noch Anmerkungen zu diesem Thema oder unserem Gespräch?

Anhang A - Einwilligungserklärung (Vorlage)

Einwilligungserklärung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Interviewdaten

Forschungsprojekt _____

Durchführende Person _____

Interviewdatum _____

Interviewer/Interviewte _____

Es wurde mir erklärt, dass meine Interviewaussagen im genannten Forschungsprojekt mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet und von der Autorin der Master-Thesis in Schriftform gebracht werden.

Mir wird versichert, dass meine Interviewaussagen in der wissenschaftlichen Arbeit in Ausschnitten zitiert werden. Das gesamte Interview wird im Kapitel „Anhang“ der Master-Thesis abgedruckt.

Die Teilnahme am Interview erfolgt freiwillig und ich gebe mein Einverständnis dazu, dass ich es jederzeit ohne Begründung und ohne Nachteile zurückziehen kann.

Die Erklärung der Inhalte der Master-Thesis von Fr. Christiane Glanz-Michaelis erfolgte mündlich. Ein Interviewleitfaden wurde mir in schriftlicher Form zu Beginn des Interviews vorgelegt.

Unterschrift _____

Ort, Datum _____, _____

Anhang A - Experteninterviews

Die transkribierten Experteninterviews (Word-Dokument) sind auf CD dieser Master-Thesis beigefügt.

Anhang A – Datenauswertung

Die Schematische Auswertungen des Kommunikationsmaterials (Excel-Dokument) sind auf CD dieser Master-Thesis beigefügt. Die folgenden Abbildungen stellen die Kategorien eins bis vier auf den Flipchart-Plakaten dar (vgl. Abbildung 20 bis Abbildung 23, S. 94-97).

Kategorie „Allgemein“

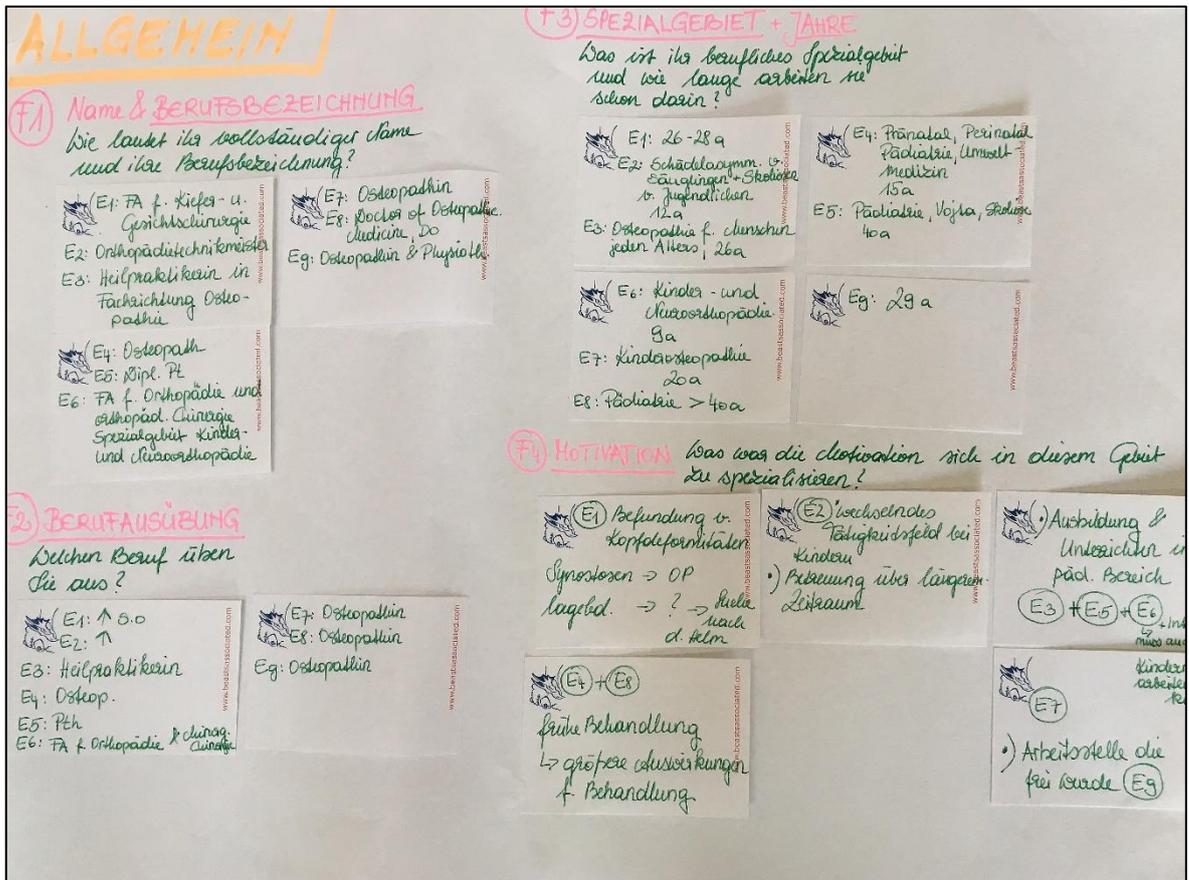


Abbildung 20: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Allgemein“

Kategorie „Trend“

1.2.1.1 Konstatieren Sie die Kinder zu einem späteren Zeitpunkt nach?

-) früher 15-20 a
-) wenn v. Eltern gewusst
-) prophyl. Besichtigung ab 6 Mo E4

6 Mo - 1a

-) Eigenverantwortung d. Eltern

JA: E3, E4, E5, E6, E8
NEIN: E1, E2, E6
EIGENVERANTW. d. ELTERN: E7, E9

•) immer E3
•) Ko n. 2 Mo.
•) E6 nur

1.2.1.2 Nach welcher Krankheit handeln Sie die Therapie?

AUSGLEICH d. DEFORMITÄT bzw. ASYMMETRIE

ABSCHLUSS d. SCHÄDELNAHES THENS

Motor. ENTW.

E4 → Zitat
E7
E8 → Sprachentwicklung
E9 → Rekr. median → Zitat!

1.2.2 TH VERÄNDERUNG

Hat sich Therapie bei Kindern mit Plagioprosopie zu dem letzten Fokus verändert?

> keine: IIII
> Osteopathie: II

Besuchsfrequenz: + Blickrichtung I
d. Raumth: überprüfte Th-Konz. im Kommen

1.2.3 ABERKÜNGEN

Haben Sie auch Änderungen zu diesem Thema?

KEINE DYSFKT. mehr → auch keine

DIAGNOSTIK

- gute Elternaufklärung E1
- zuw. Richtlinie f. Befundung & Behandlung E2

1.2.4 KOMBIS d. TH ⇒ BESSERES ERGEBNIS

NEIN: bei Schädel (E1) → Pth od. Osteo → Ums. behandeln

JA: IIII
E4, E3, E4, E5, E6, E8
KOMBI DARAUFGAN: nicht lindert (E7)
Schlüsselrolle Osto: E3

TH.FORMEN

- Nachdenken über Konsequenzen einzelner Th-Formen E4
- interdisziplinäre Kommunikation
- Wellbeing d. Kindes E4
- ↳ Förderung Umstritten E4
- ↳ Verbesserung d. Bindungs-förderung E3
- Säugl.-Th.
- früheres Th.-Beginn E5, E9
- clotte finden

AUFKLÄRUNG

- Eltern
- Informationsvermittlung über Vorgang & Handlung E5

1.2.5 AUSSCHLIEßLICH IM "NICHT-BEHANDLUNGS"

Was passiert, wenn man es nicht behandelt?

- Kreuzbiss E1, E3, E7
- Asymmetrie d. Schädelbasis → Skoliose E1, E3, E4, E7, E9
- Gesichtslängelasymmetrie E3, E9
- ↓ Rel. v. Drainage & Resorbierung → ↓ optimale Verwegung & Verlastung v. Halswirbelsäule & Sauerstoff
- sanfte neurolog. Beobachtungen: → Konzentrationstörungen, Spannungskopf, -strömungen

- kognitive Veränderungen E4, E8
- Asymmetrie E6
- Kopfb. → Konsequenzen auf Gehirnebene
- Fußfehlstellungen E7, E9
- Hüftprobleme
- Haken. Entw. ↓ E7
- psych. Belast. d. Hauses E9

zu wenig Studien

Abbildung 23: Flipchart mit schematischer Auswertung des Kommunikationsmaterials der Kategorie „Trend“

Anhang A – Einverständnisverklärung Fotos

Das Nutzungsrecht für die Verwendung der Abbildungen 5.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.3, 8.2.3., 8.8 und 8.9 aus dem Handbuch der pädiatrischen Osteopathie wurde per E-Mail am 28. September 2017 erteilt:

Sehr geehrte Frau Glanz-Michaelis,

vielen Dank für Ihre Anfrage.

Gerne erteilen wir Ihnen kostenfrei das einfache nicht exklusive Nutzungsrecht zur Reproduktion und zum Abdruck der Abbildungen

5.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.3, 8.2.3., 8.8 und 8.9

aus *Handbuch der pädiatrischen Osteopathie* in Ihrer Masterarbeit. Dieses Recht ist nicht übertragbar. Wir gehen davon aus, daß Sie Ihre Arbeit nicht kommerziell verwerten.

Bitte zitieren Sie die Quelle eindeutig zuordenbar entweder unter der Abbildung und/oder im Bildquellennachweis wie folgt:

Aus: Möckel, Handbuch der pädiatrischen Osteopathie, 2. Auflage 2009 © Elsevier GmbH, Urban & Fischer, München

Für eventuelle Ansprüche von Dritten können wir keine Haftung übernehmen.

Viel Erfolg & beste Grüße

Cathrin Korz

Dr. Cathrin Korz

Lizenzen | Foreign Rights

ELSEVIER

EMEALA Health

Hackerbruecke 6 | 80335 Munich | Germany

T: +49 89 53 83-557

E: c.korz@elsevier.com

www.elsevier.com