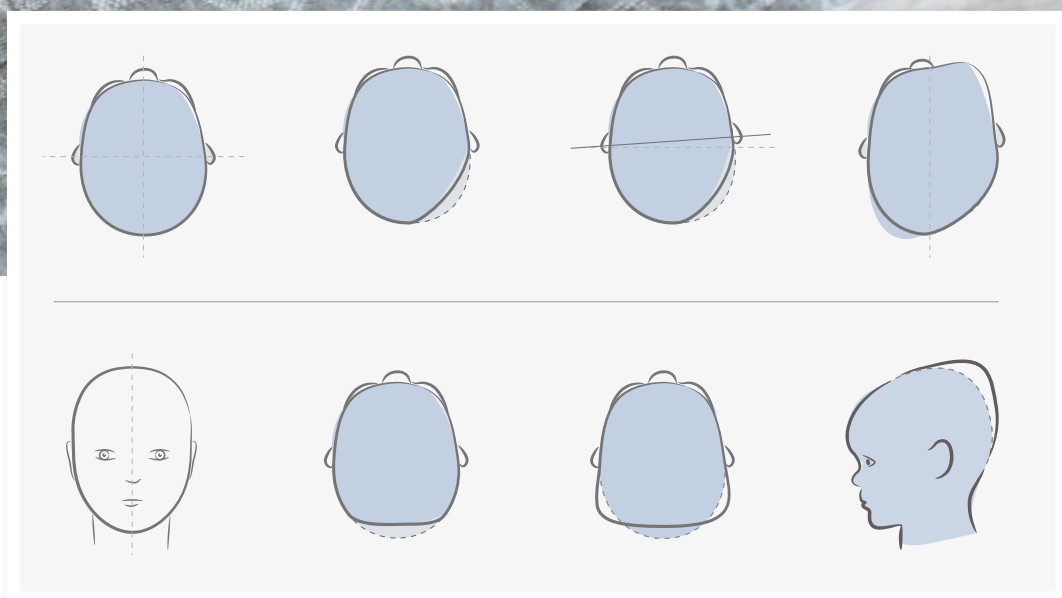


Lagebedingte Schädeldeformitäten - Fokus auf Prävention



KLUBA
MEDICAL

Lagebedingte Schädeldeformitäten - Fokus auf Prävention

Informationen für Ärzt*innen, Physio- und Manualtherapeut*innen,
Osteopath*innen, Hebammen und Geburtshelfer

Schädeldeformitäten im Säuglingsalter sind seit fast drei Jahrzehnten ein oft beobachtetes Phänomen. Dabei sind die allermeisten davon lagebedingt und nur selten sind vorzeitige Schädelnahtverschlüsse, s.g. Kraniosynostosen, ursächlich.

Gerade die lagebedingten Fehlformen werden trotz vielfältiger wissenschaftlicher Beschäftigung mit dem Thema nach wie vor auch in Fachkreisen sehr kontrovers diskutiert. Die Einstellungen zur Relevanz und Therapiebedürftigkeit dieses Phänomens variieren individuell und in den verschiedenen Therapeutengruppen insbesondere bei der Wertung einer Helmtherapie stark. Gleichzeitig existiert aber ein hohes Informations- und Beratungsbedürfnis von Eltern und Betreuungspersonen und kontroverse Aussagen können zu Verunsicherung auf Elternseite führen. Im Interesse der betroffenen Familien sollte die Sorge der Eltern ernst genommen und adressiert werden und eine Beratung oder ggf. auch eine Zuweisung zu einem kraniofazialen Spezialisten erfolgen.

Im folgenden Artikel haben wir daher für Sie einige grundlegende Informationen zum Thema zusammengefasst und anschließend unseren präventiven Ansatz erläutert

Ätiologie:

Als einer der multifaktoriellen, nicht kausal nachgewiesenen, Einflussfaktoren für die heutzutage verstärkt beobachteten kranialen Lagefehlformen wird die 1992 formulierte Empfehlung zur Rückenlage als Prävention des plötzlichen Säuglingstodes (Sudden Infant Death Syndrom, SIDS) angenommen. Diese Empfehlung führte zu einer signifikanten Reduktion der SIDS-Todesfälle.¹ Allerdings wurde in der Folge ein Anstieg in der Inzidenz von Schädeldeformitäten beobachtet. Unter anderem berichten Argenta et al. von einem Anstieg okzipitaler Abflachungen um bis zu 600%.² Je nach Einschlusskriterien wird in der Literatur eine Inzidenz von bis zu 46,6% für lagebedingte Schädeldeformitäten angegeben,³ bei Frühgeborenen bis über 80% am Entlasstag.^{4,5}

Neben diesem relevanten postnatalen Risikofaktor sind für die Entstehung von lagebedingten Schädeldeformitäten eine Reihe weiterer Risikofaktoren bekannt (s. Tabelle 1). So sind Kinder mit Mobilitätseinschränkungen oder motorischer Entwicklungsverzögerung vermehrt gefährdet, eine Lagefehlform zu entwickeln. Auch prä- oder perinatal entstandene Deformitäten des Schädels durch

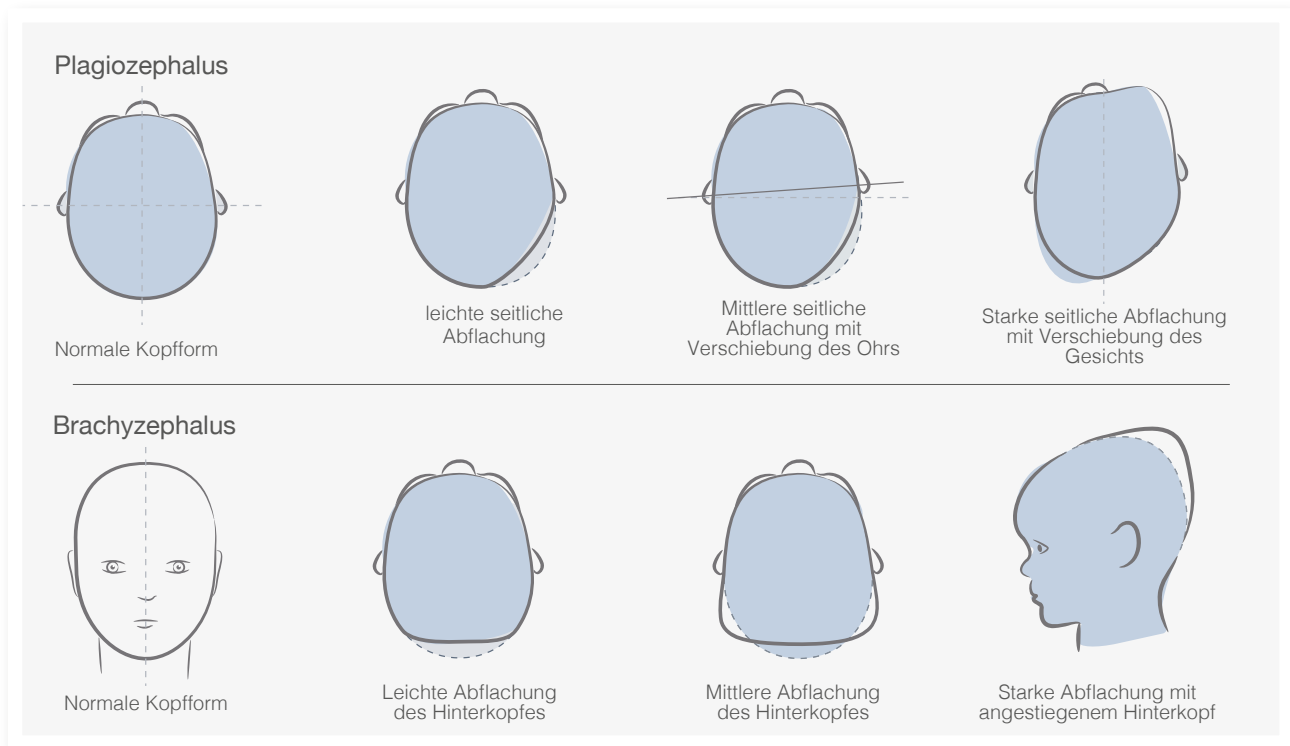
TABELLE 1

PRÄDISPONIERENDE FAKTOREN

Faktoren

präinatale Faktoren	in der Literatur genannt %
männliches Geschlecht	72
Proimipara	45
junge Eltern	32
niedriger Bildungsstand	27
intrauterine Zwangslage	18
perinatale Faktoren	
geburtshilfreiche Maßnahmen (Saugglocke, Zange)	45
hohes Geburtsgewicht	37
frühgeburtlichkeit	32
großer Kopfumfang	23
postnatale Faktoren	
Rückenlage	63
eingeschränkte Kopfbewegung, Torticollis	45
Seitenbevorzugung	37
Flaschenernährung ohne Positionswechsel	27
geringe „tummy time“	27
Entwicklungsverzögerung, geringe Aktivität	23

Tabelle 1 (Bildquelle: Lagerungsbedingte Schädeldeformitäten Entstehung, Prophylaxe, Diagnostik und Therapie Christian Linz, Felix Kunz, Hartmut Böhm, Tilmann Schweitzer Dtsch Arztebl Int 2017; 114: 535–4)



Bild

Plagiozephalus, Brachyzezephalus: Argenta LC. Clinical classification of postional plagiocephaly. J craniofac. Surg. 2004;3:368-72

u.a. beengte intrauterine Lage bei Mehrlingsschwangerschaften oder traumatische Geburtsvorgänge prädisponieren für die Entwicklung einer Vorzugseite und einer Lagerungsasymmetrie, da der Kopf der Säuglinge auch nach der Geburt durch die Schwerkraft bevorzugt immer wieder auf die bereits abgeflachte Schädelfläche kippt.⁶ Zusätzlich werden auch kulturelle Aspekte wie unterschiedliche Transportpräferenzen in verschiedenen Regionen und Kulturen als Risikofaktor diskutiert. So führt der Transport der Säuglinge im Kinderwagen oder Autositz zu einer deutlich verlängerten Liegedauer im Vergleich zu einem Tragen in z.B. Tragetüchern.^{7,8}

Pathogenese:

Die Schädelnähte sind physiologisch zur Geburt noch nicht verknöchert. Diese Plastizität ermöglicht den Durchtritt durch den Geburtskanal. Auch für die Verdopplung des Gehirnvolumens innerhalb der ersten 6-7 Lebensmonate postpartal sind offenen Schädelnähte physiologische Voraussetzung. Damit ist der Schädel

allerdings insbesondere in diesen ersten Lebensmonaten noch leicht durch externe Kräfte verformbar.

Klinisches Bild:

Lagebedingte Fehlförmigkeiten können sich klinisch in einer Schief Schädeligkeit (Plagiozephalie) mit einer einseitigen okzipitalen Abflachung als Hauptmerkmal oder einer Kurzschädeligkeit (Brachyzezephalie) mit beidseitiger Hinterkopfabflachung manifestieren. Mischformen sind häufig. Des Weiteren können eine Ohrachsenverlagerung und Gesichtsasymmetrien auftreten. Argenta hat die relevanten Kriterien in seine klinische Klassifikation einfließen lassen.¹⁰ Die Fehlförmigkeiten können sehr auffällig und ausgeprägt sein und sind maßgeblich für die Suche der Eltern nach Klärung und Beratung. Differentialdiagnostisch sind die Schädeldeformitäten durch Kraniosynostosen abzugrenzen. Je nach betroffenen Schädelnähten zeigen sich hier charakteristische Kopfverformungen (z.B. Kahnschädel).

Eine Quantifizierung der Schädeldeformität ist mit der Ermittlung des Cranial Vault Asymmetry Index (CVAI) für die Plagiozephalie und des Cranialen Index (CI)

für die Brachyzezephalie, möglich, die von Loveday und de Chalain etabliert wurden.¹¹ Diese Indizes werden mit den Werten von Kopflänge, Kopfbreite sowie den Schädel-diagonalen errechnet und erlauben auch longitudinalen und interindividuellen Vergleich unabhängig von Wachstum und Kopfgröße. Diese Parameter und Indizes werden zumeist im Rahmen einer Vorstellung bei kraniofazialen Spezialisten erhoben.

Lagebedingte Schädeldeformitäten nehmen in der Regel in den ersten Lebensmonaten in der Ausprägung zu. Es herrscht Konsens in der Literatur, dass nach einem Maximum, zumeist um den 4.-6. Lebensmonat, eine spontane Besserung mit zunehmendem Alter und zunehmender Mobilität zu verzeichnen ist.^{12,13} Inwieweit die spontane Besserungstendenz für eine Harmonisierung der Kopfform ausreicht, ist allerdings nicht vorhersehbar.

Diagnostik:

Wegweisend in der Diagnostik sind Anamnese und klinisches Bild. Eine sorgfältige Erhebung der Anamnese, insbesondere in Bezug auf Risikofaktoren und Verlauf, lassen in Kombination mit dem typischen klinischen Bild häufig eine Eingrenzung der Diagnose zu. In der Abgrenzung der lagebedingten Deformitäten zu den Kraniosynostosen ist neben dem typischem Aussehen der Verlauf entscheidend. Während Lagefehlformen eine Besserungstendenz zeigen, wird die Deformität bei Kraniosynostosen im Verlauf ausgeprägter und zeigt keine Spontanbesserung.

Zur Diagnostik, Verlaufskontrolle oder bereits als Grundlage für die Herstellung von Koporthesen kann ein strahlungsfreies Oberflächenscanverfahren, wie z.B. die 3-D-Stereophotogrammetrie zum Einsatz kommen. Zum Ausschluss eines prämaturnen Schädelnahtverschlusses ist die Schädelsonografie als nicht invasives und ebenfalls strahlenfreies Verfahren geeignet.

Bei bereits früh imponierender deutlicher Deformität oder einer über den 4. Lebensmonat hinaus bestehenden auffälligen Deformität sollte eine Vorstellung in einem kraniofazialen Zentrum, einer Helmsprechstunde oder bei kraniofazialen Spezialisten erwogen werden. Diese Vorstellung sollte und kann zeitnah und parallel zu anderen therapeutischen Ansätzen wie Physiotherapie oder Osteopathie erfolgen, da der Therapieerfolg bei ggf. indizierter oder gewünschter Helmtherapie auch vom Alter bei Therapiebeginn abhängig ist.



Bild 1 Helmsprechstunde | Dr. Dr. Susanne Kluba

Folgeerkrankungen:

In der Diskussion um die Therapie von Lagefehlformen spielt die Frage nach möglichen Folgeerkrankungen eine entscheidende Rolle.

Prinzipiell führen lagebedingte Schädeldeformitäten zu keinen lebensbedrohlichen oder schwerwiegenden Langzeitfolgen. Dies beruht auch auf der spontanen Besserungstendenz, die mit dem Wachstum und zunehmender Mobilität eintritt. Dennoch kann ein Komplettausgleich nicht vorhergesagt oder garantiert werden. Collet et al. beschreiben, dass eine potenziell bleibende kosmetische Auffälligkeit, die bei kompensatorischem Wachstum der Gesichtsknochen auch eine Asymmetrie und Deformierung des Gesichts bewirken kann, negative psychologische und soziale Folgen für Kinder und Eltern haben kann.¹⁴

Zudem werden neben der Ästhetik weitere mögliche negative Auswirkungen diskutiert. Es liegt eine Korrelation von Schädeldeformitäten und motorischer bzw. neurologischer Entwicklungsverzögerung vor.^{15,16,17} In der Literatur wird kontrovers diskutiert, was Ursache und was Folge ist oder ob sich beides wechselseitig bedingt.^{6,9,12} In jedem Fall sollte eine ausgeprägte lagebedingte Schädeldeformität als möglicher Indikator betrachtet werden und die motorische und neurologische Entwicklung aufmerksam beobachtet werden, um ggf. Unterstützung anbieten zu können. Außerdem werden visuelle Beeinträchtigungen durch eingeschränkte Gesichtsfelder bei Kindern mit Schädeldeformitäten beschrieben,¹⁸ ebenso wie eine verminderte kortikale Verarbeitung akustischer Stimuli.¹⁹

In der Annahme eines Top-Down-Developments vom plagiozephalen Schädel über eine dadurch bedingte schiefe Schädelbasis mit schief stehenden Gelenkgruben werden auch mögliche Auswirkungen auf die Unterkiefersymmetrie sowie die Verzahnung diskutiert.^{20,21}

Therapie:

In Abhängigkeit von Schweregrad, Auffälligkeit, Wünschen der Eltern und möglichen beeinflussenden Begleitumständen stehen therapeutisch individuell verschiedene Ansätze zur Verfügung. Bei milder Ausprägung kann eine Spontanbesserung abgewartet und mit einfachen Lagerungsmaßnahmen (siehe Prävention) unterstützt werden. Generell stellen möglichst frühzeitig und konsequent angewendet aktive und passive Lagerungstherapie einen wichtigen präventiven als auch therapeutischen Ansatz dar. Dazu zählen das aktive Umlagern des Kindes oder auch die Nutzung von Lagerungshilfen. Lagerungskissen zur Unterstützung einer druckentlastenden Lagerung werden in Studien der Physiotherapie als vergleichbar effektiv oder dieser sogar überlegen beschrieben.²² Die Produkte kommen zum Großteil jedoch nicht den Präventionsempfehlungen zur Reduzierung des SIDS-Risikos durch Verzicht auf Kissen im Kinderbett nach.

Ein weiterer wichtiger und an möglichen Ursachen orientierter Therapieansatz ist die bestmögliche Förderung der Mobilität und Beseitigung möglicher Bewegungslimitationen (Torticollis). Hier ist die Physiotherapie wichtiger Pfeiler der Therapie.^{23,24}

Als Maximalvariante der Therapie steht für schwere Ausprägungen mit der Helmtherapie eine nichtinvasive und nebenwirkungsarme Behandlung zur Verfügung. Die Helmtherapie ist in vielen Studien als effektiv beschrieben.^{25,26} Allerdings erfordert sie eine gute Mitarbeit der Eltern und ist zeitsensibel. Ein Therapiebeginn vor dem 6. Lebensmonat, idealerweise zwischen 5.- und 6. Lebensmonat, zeigt ein statistisch besseres Outcome als später begonnene Therapien.^{27,28} Prinzipiell sind alle Maßnahmen je nach Fall auch kombiniert und parallel anwendbar und führen hierdurch auch zu einer Verbesserung des Therapieeffektes.

Prävention:

Gerade mit Blick auf die sehr kontrovers diskutierte und auch mit hohen, selbst zu zahlenden Kosten von circa 1000-2000€ verbundenen Helmtherapie halten wir die Prävention und Aufklärung für den vielversprechendsten Ansatz. Ziel dabei ist es, den Schweregrad der Ausprägung zu reduzieren und damit die Notwendigkeit für aufwendige Therapien zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Alle präventiven Maßnahmen haben den größten protektiven Einfluss je eher diese erfolgen -prinzipiell ab dem ersten Lebenstag, da innerhalb der ersten Lebensmonate der Schädel sowohl das größte Wachstumspotenzial aber auch die größte Anfälligkeit für lagebedingte Deformitäten aufweist.²⁹ Durch das vermehrte Aufliegen auf einem noch mild abgeflachten Schädelknochen kann sich diese Deformität selbst verstärken⁶, auch hier ist somit eine tertiäre Prävention indiziert.

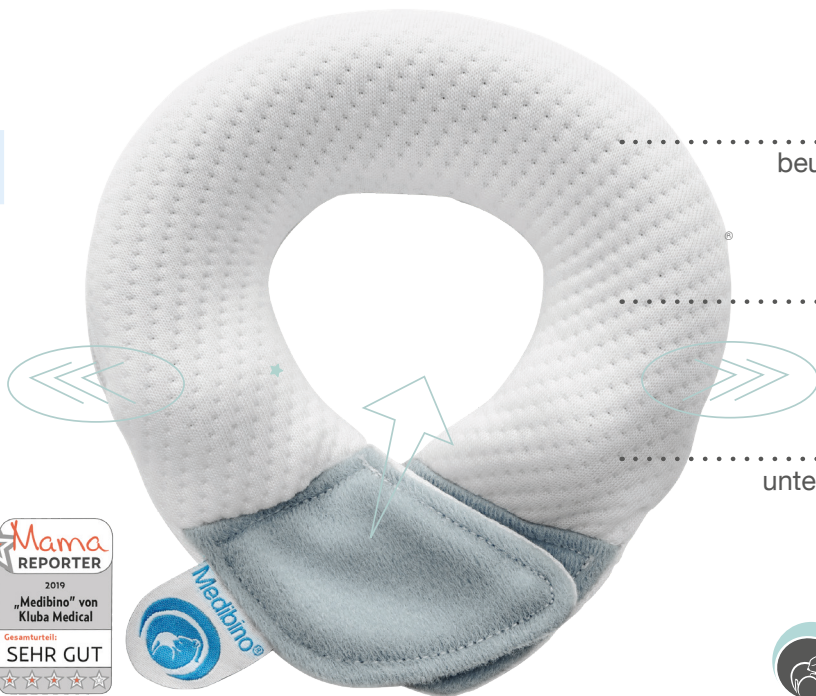
Als naheliegendste, zudem kostengünstigste und effektivste Maßnahme gilt zunächst die Aufklärung und Instruktion der Eltern z.B. im Rahmen einer der ersten Vorsorgeuntersuchungen beim Kinderarzt.³⁰ Hierbei sollten sowohl die Pathogenese als auch mögliche präventive Maßnahmen zur Vermeidung einer einseitigen Lagerung thematisiert werden. Diese Maßnahmen sind: Das Tragen der Säuglinge in Tragetüchern oder Tragesystemen,⁷ das Stillen oder Flasche Geben in wechselnder Trinkposition, das Aufstellen des Kinderbettes mit unterschiedlicher Orientierung zum Fenster, die Kontaktaufnahme zum Säugling von verschiedenen Seiten, sowie unter Beobachtung die Förderung der motorischen Entwicklung in Bauchlage ("tummy time") zu Wachzeiten der Säuglinge.

Ferner empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, u.a. zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie, als Präventionsmaßnahme spezielle Lagerungskissen, die ein freies Schweben des Hinterkopfes ermöglichen. Dies sei eine einfache und kostengünstige präventive Maßnahme³¹ Ihre Effektivität ist durch Studien nachgewiesen worden.^{22,32}



Bild 1 Einseitige Lagerung | **Bild 2** Lagerungskissen, das ein freies Schweben des Hinterkopfes ermöglicht

Die Empfehlungen zur Prävention des plötzlichen Kindstodes beinhalten neben der Empfehlung der Rückenlage jedoch u.a. auch einen Verzicht auf großvolumige Kissen.³³ Der von der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgin Dr. Dr. Susanne Kluba entwickelte kleinvolumige und mitwachsende Lagerungsring Medibino® mit freiem Schweben des Hinterkopfes und Unterstützung der für den SIDS protektiven Rückenlage -aber dabei weiterhin möglicher freier Kopfbeweglichkeit- kommt diesen beiden Präventionsempfehlungen nach. Durch seine kleine, flexible Form kann er neben dem Einsatz im Kinderbett auch im Kinderwagen und Babyschalen verwendet und damit die belastende Liegedauer weiter minimiert werden. Der Medibino® wurde zur Prävention von lagebedingten Deformitäten als Medizinprodukt mit entsprechender Prüfung der Biokompatibilität und des Risikomanagementes zertifiziert.



VORBEUGEND

.....
beugt Kopfverformungen vor

LINDERND

.....
lindert Kopfverformungen

SICHER

.....
unterstützt die Rückenlage für den sicheren Babyschlaf



medibino
BABYKOPFSCHUTZ

Handlungsempfehlung für den/die Kinderarzt/ärztin:

Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen U2, U3 und U4

- > Untersuchung auf Schädeldeformitäten, Aufklärung und Instruktion der Eltern über die empfohlenen Präventionsmaßnahmen zur Risikoreduzierung für das SIDS und lagebedingte Schädeldeformitäten. Bei eingeschränkter Mobilität, Torticollis etc.
- > zusätzlich Physiotherapie und/oder manuelle Therapien bei auffälliger oder persistierender Deformation
- > 4. LM bzw. bei Elternwunsch
- > Zuweisung an einen kraniofazialen Spezialisten, kraniofaziales Zentrum oder Helmsprechstunde zur Quantifizierung des Schweregrades, weiterführender Diagnostik und therapeutischen Empfehlung. Eine Überweisung sollte aufgrund der abnehmenden Plastizität unbedingt früh und großzügig vorgeschlagen werden sowie zeitnah erfolgen.

GEBURT	4. MONAT	5. MONAT	8. MONAT	1 JAHR
PRÄVENTION MIT MEDIBINO Empfehlung zur Einhaltung der Präventionsmaßnahmen				
LINDERUNG MIT MEDIBINO Rückenlagerung mit Medibino Empfehlung zur Einhaltung der Präventionsmaßnahmen				
AUFFÄLLIGKEITEN Bei U2 und U3				
KEINE LINDERUNG Bei U4				
HELMTHERAPIE VORSTELLUNG kraniofazialer Spezialist				

Literaturverzeichnis:

- 1 American Academy of Pediatrics Task Force on Infant Positioning and SIDS.**
Positioning and sudden infant death syndrome (SIDS): update. *Pediatrics*. 1996;98:1216.
- 2 Argenta LC, David LR, Wilson JA, Bell WO.**
An increase in infant cranial deformity with supine sleeping position. *J Craniofac Surg*. 1996;7(1):5-11.
- 3 Mawji A, Vollman AR, Hatfield J, McNeil DA, Sauvé R.**
The incidence of positional plagiocephaly: a cohort study. *Pediatrics*. 2013;132(2):298-304.
- 4 Yang W, Chen J, Shen W.**
et al. Prevalence of positional skull deformities in 530 premature infants with a corrected age of up to 6 months: a multicenter study. *BMC Pediatr*. 2019;19(1):520.
- 5 Willis S, Hsiao R, Holland RA, Lee K, Pitetti K:**
Measuring for nonsynostotic head deformities in preterm infants during NICU management: A pilot study. *Early Hum Dev*. 2019;131:56-62.
- 6 Steinberg JP, Taub PJ :**
Increase in positional head shape deformities prompt look at risk factors, treatments. *AAP News* Dec 2014;35(12) 8.
- 7 Renz-Polster H, De Bock F.**
Deformational plagiocephaly: The case for an evolutionary mismatch. *Evol Med Public Health*. 2018; 2018(1):180-185.
- 8 Littlefield TR, Kelly KM, Reiff JL, Pomatto JK.**
Infant car seats, carriers, bouncy seats and swings: their role in deformational plagiocephaly. *J Prosthet Orthotot*. 2003;15(3):102-106.
- 9 Linz C, Kunz F, Böhm H, Schweitzer T:**
Positional skull deformities—etiology, prevention, diagnosis, and treatment. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114: 535-42.
- 10 Argenta L, David L, Thompson J:**
Clinical classification of positional plagiocephaly. *J Craniofac Surg*. 2004;15(3):368-372. 11 Loveday BP, de Chalain TB: Active counterpositioning or orthotic device to treat positional plagiocephaly? *J Craniofac Surg*. 2001;12(4):308-31.
- 11 Loveday BP, de Chalain TB:**
Active counterpositioning or orthotic device to treat positional plagiocephaly? *J Craniofac Surg*. 2001;12(4):308-31.
- 12 Hutchison BL, Hutchison LAD, Thompson JMD, Mitchell EA:**
Plagiocephaly and brachycephaly in the first two years of life: a prospective cohort study. *Pediatrics*. 2004;114:970-80.
- 13 Bialocerkowski AE, Vladusic SL, Wei NC.**
Prevalence, risk factors, and natural history of positional plagiocephaly: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50:577-86.
- 14 Collet BR, Breiger DA, King DA, Cunningham MI, Speltz MA.**
Neurodevelopmental Implications of Deformational Plagiocephaly. *J Dev Behav Pediatr*. 2005;26(5):379-389.
- 15 Miller RI, Clarren SK: Long-term developmental outcomes in patients with deformational plagiocephaly.**
Pediatrics. 2000;105(2):e26 .
- 16 Collett BR, Gray KE, Starr JR, Heike CL, Cunningham ML, Speltz ML.**
Development at age 36 months in children with deformational plagiocephaly. *Pediatrics*. 2013;131:e109.
- 17 Kordestani RK, Patel S, Bard DE, Gurwitch R, Panchal J.** #Neurodevelopmental developmental delays in children with deformational plagiocephaly. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(1):207-18; discussion 219-20.
- 18 Siatkowski RM, Fortney AC, Nazir SA, Cannon SL, Panchal J, France P, Feuer W, Ahmad W.**
Visual field defects in deformational posterior plagiocephaly. *J AAPOS*. 2005;9(3):274-8.
- 19 Balan P, Kushnerenko E, Sahlin P, Huutilainen M, Näätänen R, Hukki J. Auditory ERPs reveal brain dysfunction in infants with plagiocephaly.**
J Craniofac Surg. 2002;13(4):520-526.
- 20 St John D, Mulliken JB, Kaban LB, Padwa BL.**
Anthropometric analysis of mandibular asymmetry in infants with deformational posterior plagiocephaly. *J Oral Maxillofac Surg*. 2002;60:873-877.
- 21 Kluba S et al.:**
Malocclusion in the primary dentition in children with and without deformational plagiocephaly. *Clin Oral Investig*. 2016;20(9):2395-2401.
- 22 Wilbrand JF, Seidl M, Wilbrand M, et al.:**
A prospective randomized trial on preventative methods for positional head deformity: physiotherapy versus a positioning pillow. *J Pediatr*. 2013;162(6):1216-1221.
- 23 Van Vlimmeren LA et al.:**
Torticollis and plagiocephaly in infancy: therapeutic strategies. *Pediatr Rehabil*. 2006;9(1):40-46.
- 24 Kaplan S, Coulter C, Sargent B.**
Physical therapy management of congenital muscular torticollis: a 2018 evidence-based clinical practice guideline from the APTA Academy of Pediatric Physical Therapy. *Pediatr Phys Ther*. 2018;30(4):240-290.
- 25 Kluba S, Kraut W, Calgeer B, Reinert S, Krimmel M.**
Treatment of positional plagiocephaly-helmet or no helmet?. *J Cranio-maxillofac Surg*. 2014;42(5):683-688.
- 26 Naidoo SD, Skolnick GB, Patel KB, Woo AS, Cheng AL.**
Long-term outcomes in treatment of deformational plagiocephaly and brachycephaly using helmet therapy and repositioning: a longitudinal cohort study. *Childs Nerv Syst*. 2015;31(9):1547-1552.
- 27 Kluba S, Kraut W, Reinert S, Krimmel M.**
What is the optimal time to start helmet therapy in positional plagiocephaly?. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(2):492-498.
- 28 Flannery AM, Tamber MS, Mazzola C, et al.:**
Congress of neurological surgeons systematic review and evidence-based guidelines for the management of patients with positional plagiocephaly: executive summary. *Neurosurgery*. 2016;79:623-24.
- 29 Persing J. Prevention and management of positional skull deformities in infants.**
Am Acad Pediatr. 2017;112:199-202.
- 30 Aarnivala H et al.:**
Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: randomized, controlled trial. *Eur J Pediatr*. 2015;174(9):1197-1208.
- 31 Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (19. März 2014).**
Chirurgen empfehlen spezielle Kissen für Neugeborene, Schlafen in Rückenlage verformt häufig das Babyköpfchen. Pressemitteilung 131. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Abgerufen 26.07.2020 von https://www.dgch.de/fileadmin/media/presse/DGCH_Pressemappe_Vorab-PK.pdf.
- 32 Ohman A. A Specially Designed Pillow Can Decrease Deformational Plagiocephaly in Young Infants.**
Health. 2014;6 (11):1092-1098.
- 33 Jorch G.**
Prävention des Plötzlichen Kindstodes, *Monatsschr Kinderheilkd*. 2010;158:564-569.



KLUBA
MEDICAL

Kluba Medical GmbH
Brunnenstr. 23
40223 Düsseldorf

+49 (0) 176 219 706 84
info@kluba-medical.com
www.kluba-medical.com