

# consilium

Hebamme

Funktionelle Stillprobleme des  
Säuglings – eine osteopathische Sichtweise



# pädiatrisch gut beraten

## IMPRESSUM

### Ausgabe

Heft 08 der Reihe *consilium* Hebamme

### Autoren

Annette Schwalbenhofer

### Redaktion

Dr. Dirk Schilling  
Dr. Kristin Brendel-Walter

### Herausgeber

Pädia GmbH  
Von-Humboldt-Straße 1  
64646 Heppenheim  
Telefon: +49 6252 9128700  
E-Mail: [kontakt@paedia.de](mailto:kontakt@paedia.de)  
[www.paedia.de](http://www.paedia.de)

ISSN 2512-031X



# Funktionelle Stillprobleme des Säuglings

Liebe Leserinnen und Leser\*,

die Ursachen für die vom Kind ausgehenden funktionellen Störungen des Stillens sind vielfältig. Häufig reagieren Zunge, Mund und Kiefer auf Dysfunktionen an ganz anderer Stelle. Diese Zusammenhänge zu kennen, ist die Voraussetzung für das Einleiten der notwendigen Hilfestellung für Mutter und Kind.

Der Wert des Stillens ist unbestritten und eine entspannte Stillbeziehung ist für alle Familienmitglieder wohltuend. Natürlich wird gerade beim ersten Kind Neuland betreten und die Verunsicherung kann groß sein.

In diesem Heft möchte ich meine langjährige Erfahrung im Umgang mit funktionellen Stillproblemen an Sie weitergeben. Meine Intention ist es, Ihnen Lösungsvorschläge aufzuzeigen und Sie in der Begleitung von Eltern und Kindern zu einer gesunden Stillbeziehung zu unterstützen. Meine Wertschätzung gilt Ihnen und Ihrer unverzichtbaren Arbeit.



Ihre Annette Schwalbenhofer



**Annette Schwalbenhofer** ist Osteopathin, Physiotherapeutin und Heilpraktikerin. Sie arbeitet seit 1987 in eigener Praxis mit Kindern und Säuglingen. Bis 2008 stand die physiotherapeutische Behandlung als Vojta-Therapeutin mit Weiterbildungen in Bobath-Therapie, Psychomotorik, manueller Therapie und Cranio-Sakral-Therapie im Vordergrund. Unter diesem Einfluss wurde 2009 die kinderosteopathische Praxis gegründet. Weiterbildungen in Kinesiologie, traditioneller chinesischer Medizin und Homöopathie ergänzen das Angebot der ganzheitlichen Behandlung.

## Inhalt

1 Symptome . . . . .	4
2 Anamnese . . . . .	5
3 Funktionelle Ursachen . . . . .	5
4 Untersuchung des Neugeborenen . . . . .	20
5 Zusammenfassung. . . . .	21
6 Selbsttest . . . . .	22
7 Literatur . . . . .	23

\*Alle Leserinnen und Leser sind uns unabhängig von ihrem Geschlecht gleichermaßen wichtig und willkommen. Zur besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Heft überwiegend die männliche Form. Wir danken für Ihr Verständnis.

Das Trinken an der Brust erfordert vom Säugling die komplexe Koordination von Zungen-, Kiefer- und Schluckmuskulatur. Voraussetzung für diese Koordination ist die freie Beweglichkeit aller beteiligten Strukturen. Dies bedeutet, alle Strukturen des Schädels, des Kiefers, des Schultergürtels und der Wirbelsäule müssen frei beweglich sein, um beim Trinken an der Brust gleichzeitig die Bewegungen des Saugens, Kauens, Schluckens und Atmens ausführen zu können. Ebenso müssen alle beteiligten neuronalen Strukturen, die für die motorischen und sensorischen Leistungen beim Stillen verantwortlich sind, in guter Funktion sein. Grundlage für das Erkennen der Ursache von Stillstörungen des Neugeborenen ist die Kenntnis der beteiligten Strukturen und deren Interaktion beim Trinken an der Brust. Im Folgenden möchte ich diese Zusammenhänge darstellen und über die Möglichkeit der osteopathischen Behandlung informieren. Die Behandlung des Säuglings steht im Vordergrund. Bei Milchstau oder beginnender Brustentzündung ist es möglich, ebenso die mütterliche Brust osteopathisch zu behandeln und so den Milchfluss zu erleichtern. Diese Behandlung erfordert einen äußerst sensiblen und vorsichtigen Umgang mit dem Brustgewebe, der zuvor ausreichend verinnerlicht sein sollte.

Erste Hilfe bietet oft eine individuell auf die Bedürfnisse von Mutter und Kind ausgerichtete Anlegeposition. Wenn Mutter und Kind sich mit der gewählten Anlegeposition wohl fühlen, ist dies eine Voraussetzung für gelingendes Stillen.

## 1 Symptome

Folgende Symptome können beim Stillen an beiden Seiten oder nur an einer Brust auftreten und können Hinweise auf eine Dysfunktion beim Kind sein:

Beim Kind:

- > Ansaugen schwierig oder unmöglich
- > Hysterisches Anschreien der Brust
- > Nur die Brustwarze wird erfasst, der Warzenhof wird nicht erfasst
- > Schnelles Verlieren der Brust
- > Einschlafen nach wenigen Zügen
- > Verschlucken bei Einsetzen des Milchspendereflexes
- > „Beißen“ beim Saugen
- > „Schnalzen“ beim Saugen
- > Blähungskoliken durch geschluckte Luft
- > Mangelnde Gewichtszunahme

Bei der Mutter:

- > Wunde, blutende Brustwarzen
- > Nach dem Stillen flache, schlecht durchblutete Brustwarzen
- > Milchstau
- > Brustentzündung
- > Verzögerte Milchbildung



## 2 Anamnese

Gesunde Säuglinge, bei denen eine funktionelle Beeinträchtigung das Stillen erschwert oder zuerst einmal unmöglich macht, waren in der Schwangerschaft oder während der Geburt zumeist einer vermehrten Kompression des Schädels oder des Schultergürtels ausgesetzt. Frühe tiefe Schädellage, monotone intrauterine Kindslage, Beckenendlage, Querlage oder Mehrlingsschwangerschaft beeinträchtigen in der Schwangerschaft die freie Bewegungsmöglichkeit von Kopf und Hals. Geburtshilfliche Maßnahmen, wie Saugglocke, Forcepsentbindung oder Kristellerhandgriff üben verstärkt Druck und Zug aus. Wenig Zeit zwischen Eröffnungs- und Austreibungsphase erschwert dem Kind die ideale Einstellung ins Becken der Mutter. Außergewöhnliche Geburtslagen, wie Vorderhaupts-, Stirn- oder Gesichtslage komprimieren massiv Halswirbelsäule, Kopf und Kiefergelenke. Arm- oder Schulterkomplikationen führen häufig zu Schonhaltung und eingeschränkter Beweglichkeit von Kopf und Halswirbelsäule. Die Entbindung per Kaiserschnitt erfordert die manuelle Entwicklung des Kindes, bei der in der Regel nicht auf einen physiologischen Bewegungsablauf des Kindes geachtet werden kann. Die Liste ließe sich fortsetzen.

*Bei Säuglingen mit Stillstörung ist es wichtig, die Vorgeschichte von Schwangerschaft und Geburt sensibel auf mögliche Ursachen hin zu betrachten.*

## 3 Funktionelle Ursachen

### 3.1 Knöcherner Dysfunktionen

#### 3.1.1 Schädel

##### 3.1.1.1 Schädelnähte (Suturen)

Olivier Ami et al. von der *Universitätsklinik Clermont-Ferrand* veröffentlichte im Mai 2019 eine Untersuchung zur Verformung des kindlichen Kopfes unter der Geburt (1). Dazu wurden die Schädel von sieben Feten zwischen der 36. und 39. Schwangerschaftswoche mittels 3D-Magnet-Resonanz-Bildgebung untersucht. Bei keinem Kind wurde dabei eine Überlappung der Schädelnähte (Suturen) festgestellt. In der zweiten Geburtsphase (Muttermund vollständig eröffnet, kindlicher Kopf Beckeneingang bis Beckenmitte) wurde die Untersuchung wiederholt und dabei wurden bei allen sieben Kindern überlappende Suturen gesehen. Die Kompression des kindlichen Schädels betraf am stärksten die Längsrichtung zwischen Stirn und Hinterhaupt und hatte vor allem Überlappungen von Lambda-Naht (*Sutura lambdoidea*) und Koronar-Naht (*Sutura coronalis*) zur Folge. Nach der Geburt wurden die kindlichen Schädel vom Geburtshelfer klinisch untersucht. Dabei wurden bei zwei Kindern verbleibende Überlappungen festgestellt, bei fünf Kindern beurteilte der Untersuchende die Schädelnähte als nicht überlappend. Ami kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass diese Studie die Flexibilität des kindlichen Schädels (Abb. 1) zeigt, denn nur zwei der sieben untersuchten Kinder zeigten nach der Geburt noch überlappende Suturen.

Die Interpretation könnte meiner Ansicht nach aber auch so aussehen: Immerhin gut 28% der untersuchten Kinder zeigten nach der Geburt noch überlappende Suturen. Auch wurde die

#### Verschluss der Fontanellen und Verknöcherung (Ossifikation) der wichtigsten Suturen

<i>Fonticulus posterior</i> (kleine Fontanelle)	3. Lebensmonat
<i>Fonticulus sphenoidalis</i>	6. Lebensmonat
<i>Fonticulus mastoideus</i>	18. Lebensmonat
<i>Fonticulus anterior</i> (große Fontanelle)	Bis zum 36. Lebensmonat
<i>Sutura frontalis</i> (Stirnnaht)	Im Kindesalter
<i>Sutura sagittalis</i> (Pfeilnaht)	20.–30. Lebensjahr
<i>Sutura coronalis</i> (Kranznaht)	30.–40. Lebensjahr
<i>Sutura lambdoidea</i> (Lambdanaht)	40.–50. Lebensjahr
Aus (2). Die genannten Zeiten sind eine Orientierungshilfe und individuelle Abweichungen sind nicht außergewöhnlich.	

zu Grunde liegende Untersuchung manuell und nicht mittels 3D-MRI durchgeführt, was eventuell das nachgeburtliche Ergebnis beeinflusst hat.

**Die osteopathische Entspannung und Dekompression der Suturen gelingt in der Regel sehr erfolgreich und ist auch beim älteren Kind noch möglich.**

In der Praxis finden sich nach meiner Erfahrung tatsächlich viele Neugeborene mit unterschiedlich starker Ausprägung der Überlappung einzelner oder mehrerer Suturen. Die Überlappung zeigt sich oft bei genauer Inspektion des kindlichen Kopfes an der deutlichen Erhebung der Suture. Diese Kinder akzeptieren es sehr häufig nicht, abgelegt zu werden, sondern möchten aufrecht getragen werden. Mir stellt sich dabei häufig die Frage, ob diese Kinder vielleicht in flacher Lage Kopfschmerz oder Kopfdruck empfinden. Diese Säuglinge haben oft ein immenses Saugbedürfnis, aber schaffen es kaum, über längere Zeit kontinuierlich an der Brust zu trinken. Im späteren Alter fallen mir bei Kindern mit verzögerter Sprachentwicklung überlappende oder sehr dicht stehende Schädelnähte auf. Häufig berichten die Eltern über massive Zahnungsprobleme.

### Schädelnähte und Fontanellen des Neugeborenen

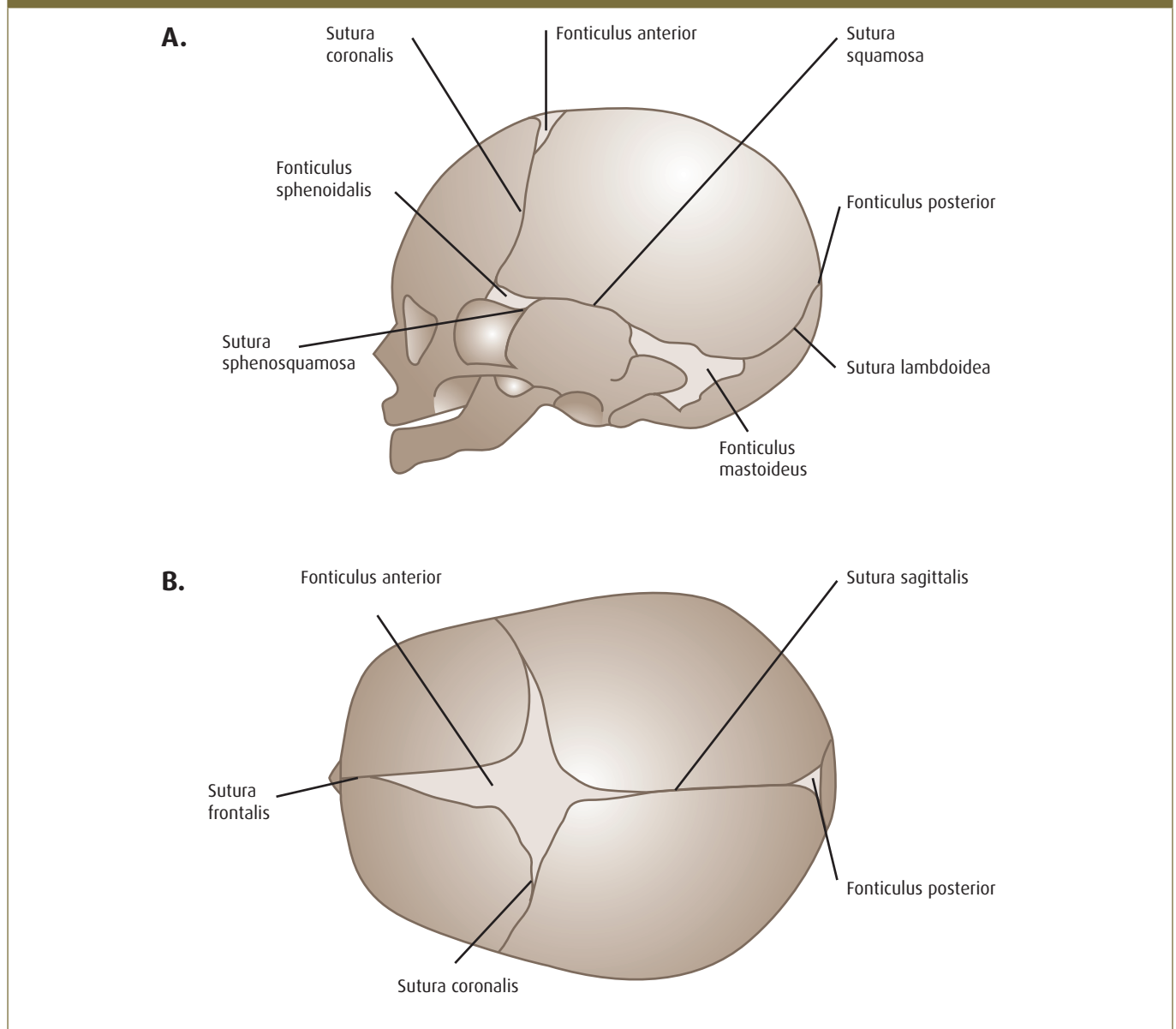


Abb. 1: A: Seitenansicht, B: von oben (2).

Zwei Strukturen, die bei der Studie von Ami et al. nicht berücksichtigt wurden, sind die Schädelbasis und der harte Gaumen. Auch diese Strukturen passen sich der Kompression während der Austreibungsphase an. Die innere Schädelbasis (Abb. 2) ist Durchtrittsstelle für Hirnnerven und für große Blutgefäße.

Kompressionen oder Verschiebungen der Schädelbasis können häufig bei Inspektion des kindlichen Kopfes festgestellt werden. Wie bereits beschrieben, sind bei Kompression die entsprechenden Suturen meist leicht erhaben sicht- oder zumindest tastbar. Verschiebungen oder Verdrehungen der Schädelbasis werden oft

### Kopf- und Neuroanatomie beim Neugeborenen – Schädelbasis von innen

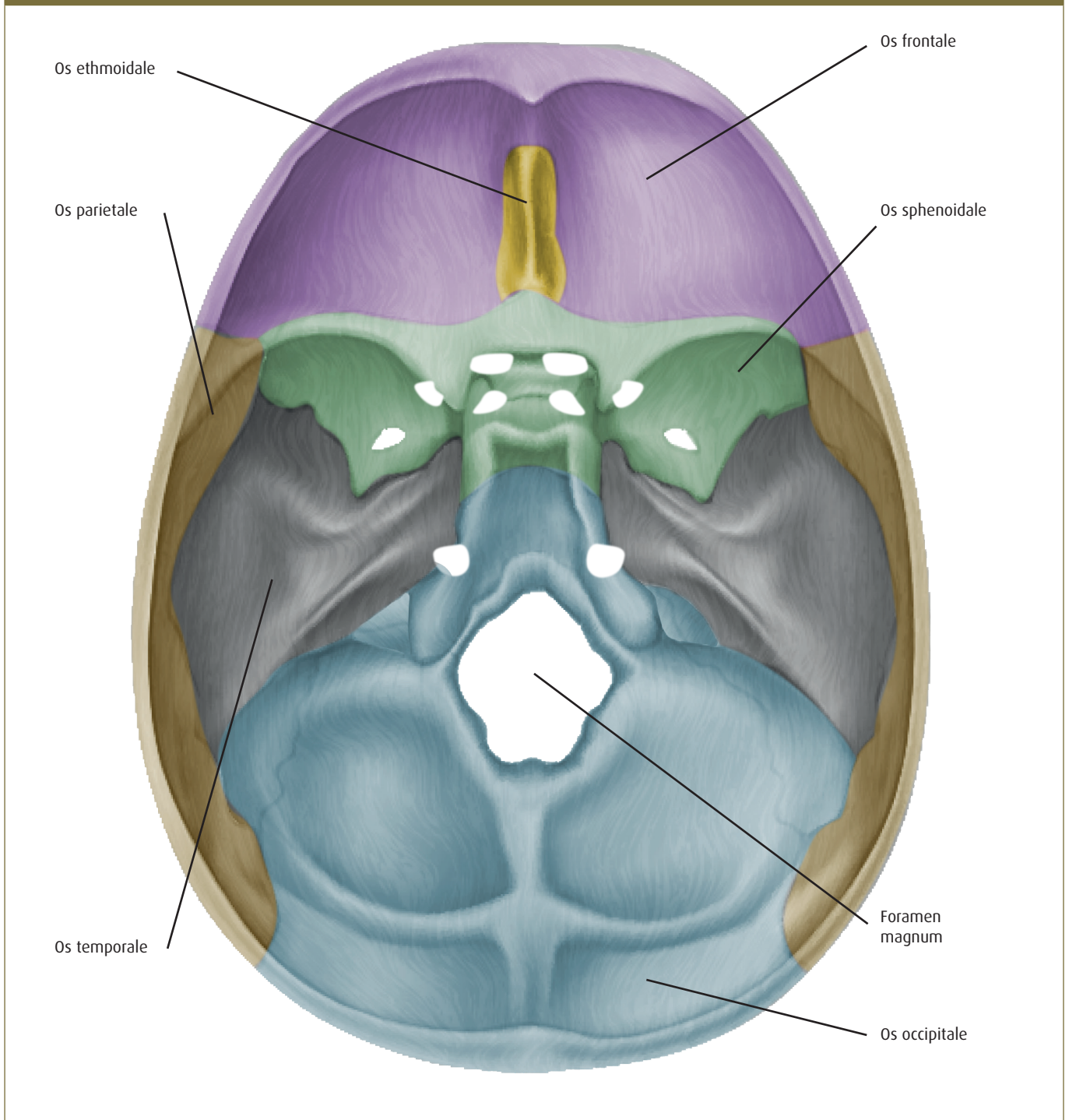


Abb. 2: Schädelbasis von innen.

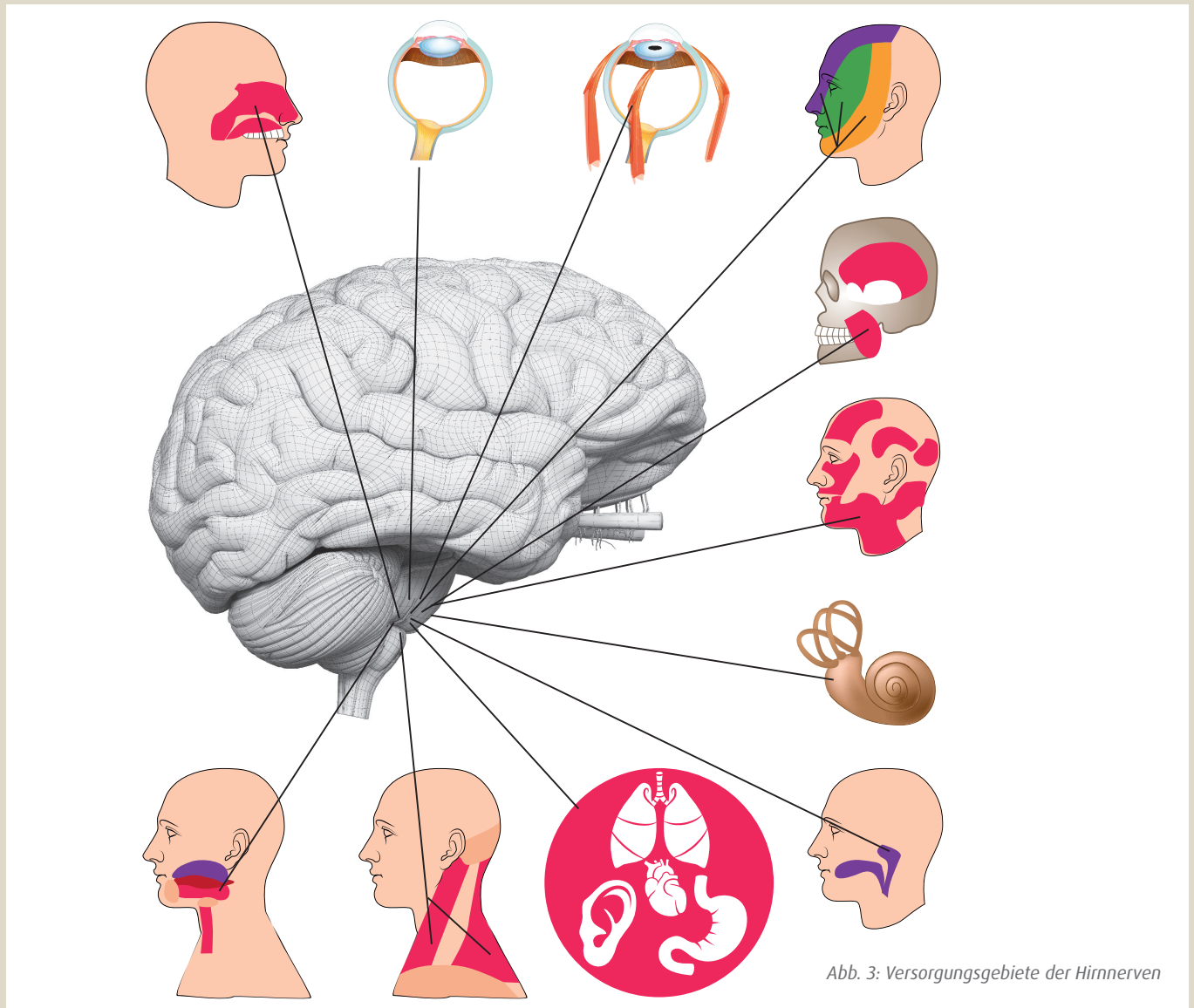
## Exkurs: Folgen einer persistierenden Dysfunktion der Schädelbasis

Persistiert die Dysfunktion der Schädelbasis über die Neugeborenenzeit hinaus, durchzieht in vielen Fällen die entsprechende Symptomatik die weitere Kindheit. Trink- und Saugstörungen des Neugeborenen entwickeln sich häufig zu Problemen in der Lautbildung, zu Schwierigkeiten in der Einführung der Beikost oder zur Verzögerung der Sprachentwicklung. Auch die Störung von Aufnahme und Verarbeitung akustischer Reize kann bei Dysfunktion der Schädelbasis eine Rolle spielen. Hypersalivation, fehlender oder

mangelnder Mundschluss mit sekundärer Tonsillenvergrößerung und die daraus resultierenden psychosozialen Folgen (Rückzug des Kindes, mangelnde Aufmerksamkeit, usw.) können nach meiner Ansicht Folgeerscheinungen sein.

Die erschwerte Aufnahme des Blickkontaktes, verursacht durch eine mangelnde Koordination der Augenmuskulatur, beeinflusst zuerst einmal die Kontaktaufnahme des Neugeborenen zur Bezugsperson. Im weiteren Verlauf wird dadurch maßgeblich

das Greifen und damit die Koordination der Hände beeinflusst. Im späteren Alter wird sich diese Störung besonders beim Schreibvorgang zeigen. Das gleichzeitige Schreiben mit ständig wechselnder Augenposition (z. B. beim Abschreiben von Texten) ist für diese Kinder eine absolute Höchstleistung und erfordert volle Konzentration. Auch das Lesen, ohne die Zeile oder den Satz aus den Augen zu verlieren, bedeutet höchste Anstrengung. In einer Umgebung, die unruhig ist oder Ablenkungspotenzial bietet, ist das für das Kind oft nicht zu schaffen.





durch Versatz der Ohren sichtbar. Motorische und/oder sensorische Störungen können daraus resultieren. Unter anderem können dies Sensibilitätsstörungen von Zunge und Mundraum (Überempfindlichkeit mit Würgereiz beim Berühren des Gaumens, mangelndes Gefühl für Zunge, Mundraum und Lippen) und/oder Störungen der Motorik (eingeschränkte Beweglichkeit und Kraft von Zungen-,

Kiefer- und Lippenmuskulatur mit Schwierigkeiten beim Fassen der Brust, schlechtem Mundschluss, schwachen Saug- und Kaubewegungen mit wenig Ausdauer) sein.

Störungen des Gleichgewichtsorganes mit Unsicherheit und gesteigertem *Moro*reflex (Schreckreflex) zeigen sich in der Neu-

### Knochen der Schädelbasis von außen

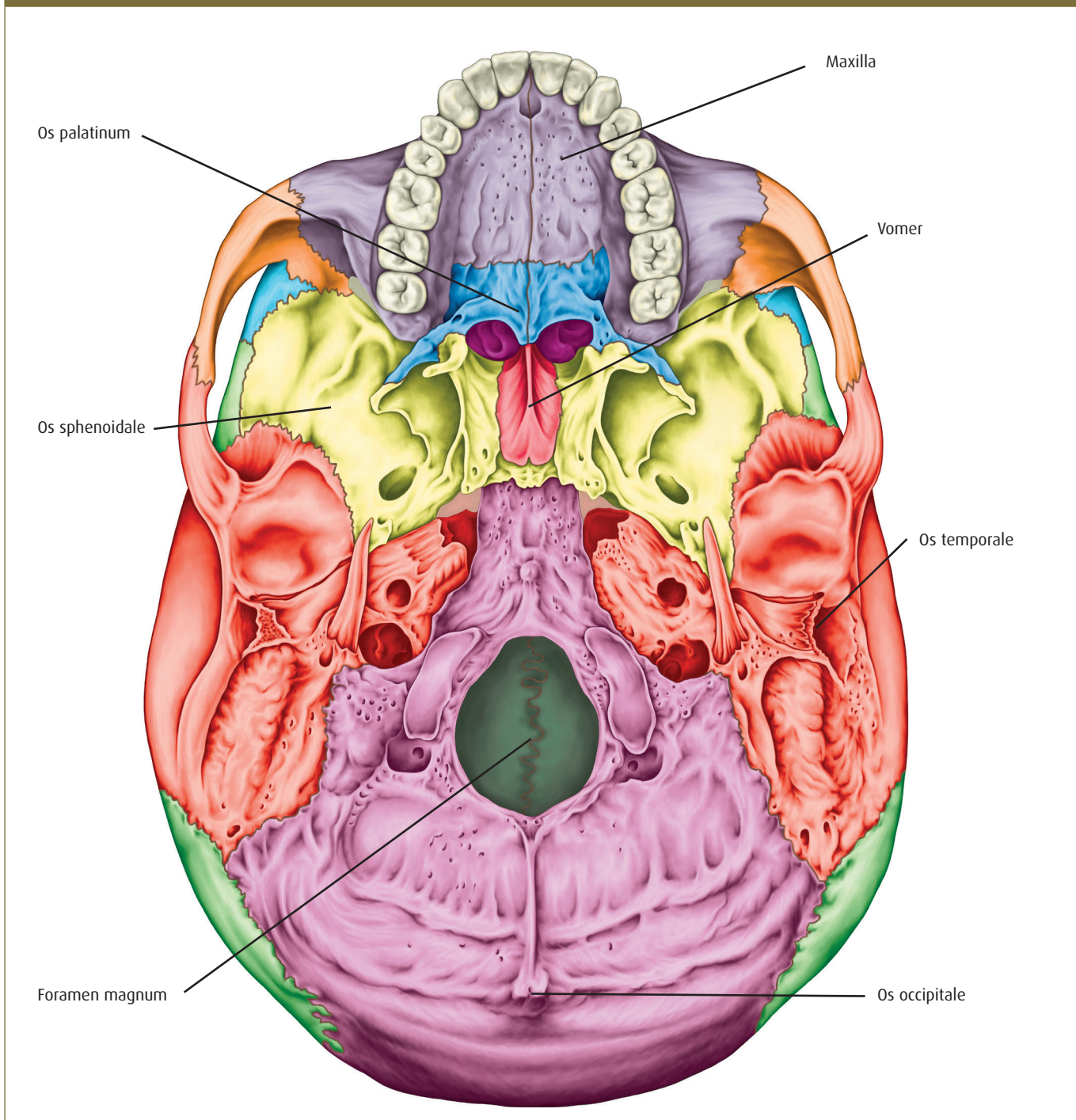


Abb. 4 A: Verformungen unter der Geburt können das Zusammenspiel von Ober- und Unterkiefer beeinflussen.

### Knochen der Schädelbasis von außen

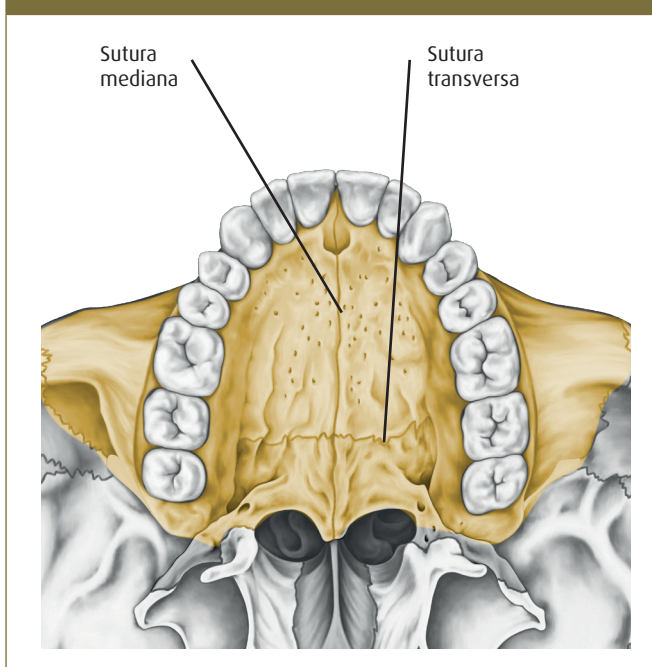


Abb. 4 B: Nähte des harten Gaumens.

geborenzeit oft durch häufiges Aufschrecken aus dem Schlaf und damit verbundenen Schreiatacken.

Der Säugling versucht eine Körperlage zu finden, die ihm Stabilität bietet. Dies gelingt am besten in der Bauchlage oder in Rückenlage mit äußerem Halt, zum Beispiel durch ein Stillkissen. Auch gepuckt (mit stabil an den Körper gewickelten Armen) geht es diesen Kindern besser.

In der weiteren Entwicklung wird ein solches Kind es vermeiden, unsichere Positionen einzunehmen. Die Folge davon sind Verzögerungen der Entwicklung bezüglich der Hand-Fuß-Mund-Koordination und des Drehens von der Rücken- in die Bauchlage. Auch die Entwicklung der Stützfunktion in Bauchlage ist in der Regel verzögert. Hier ist oft die physiotherapeutische Behandlung eine große Hilfe. Im späteren Alter findet bei betroffenen Kindern oft die Überweisung zur Ergotherapie statt. Meist persistieren frühkindliche Reflexe (Moro, ATNR, etc.) und es besteht eine Störung der Tiefensensibilität. Da die Ossifikation der Schädelbasis erst in der Pubertät beginnt, ist es günstig, auch ältere Kinder mit oben beschriebener Symptomlage einem Kinderosteopathen vorzustellen.

### 3.1.2 Harter Gaumen, Unterkiefer und Kiefergelenke

Der harte Gaumen ist eine horizontale Knochenplatte, die von Teilen des Oberkiefers (*Maxilla*) und Teilen des Gaumenbeines (*Os palatinum*) gebildet wird (Abb. 4 A/B). Hinten grenzt das Gaumenbein an die Schädelbasis. Der harte Gaumen trennt Mund- und Nasenhöhle voneinander. Der Oberkiefer ist paarig

angelegt und in der Mitte durch eine Sutura getrennt (*Sutura palatina mediana*). Auch die Naht zwischen Oberkiefer und Gaumenbein (*Sutura palatina transversa*) ist noch nicht knöchern durchbaut und beweglich. Auf Kompression des Schädels in der Schwangerschaft (z. B. Beckenendlage, frühe tiefe Einstellung des Kopfes, Mehrlingschwangerschaft), während der Geburt oder bei Frühgeburtlichkeit reagiert das flexible System *Maxilla – Os palatinum* oft sehr sensibel. Stillstörungen sind häufig die Folge davon. Wird der Kopf in Querrichtung komprimiert (*Sutura palatina mediana*), entsteht oft ein sehr hoher, enger Gaumen. Für den Säugling ergibt sich daraus die Schwierigkeit, die Brust mit der Zunge am Gaumen zu halten und das notwendige Vakuum aufzubauen. Oft wird nach wenigen Schlucken die Brust losgelassen, da die Muskulatur der Zunge übermäßig stark den Anpressdruck ausüben muss. Auch das „Schmalzen“ beim Säugen ist dafür ein Zeichen.

Bei Kompressionen in Längsrichtung des Kopfes kann eine Dysfunktion zwischen Oberkiefer und Gaumenbein im Verlauf der *Sutura palatina transversa* entstehen. Dabei ist das Zusammenspiel zwischen Ober- und Unterkiefer häufig disharmonisch. Je nach Kippbewegung des Gaumenbeines entsteht dabei das Bild eines vorgeschobenen oder zurückgezogenen Unterkiefers. Der Säugling zeigt an der Brust bei zurückgezogenem Unterkiefer eine eingezogene Unterlippe, bei vorgeschobenem Unterkiefer eine eingezogene Oberlippe. Die zum entspannten Stillen notwendige gleichzeitige Vorstülpung von Ober- und Unterlippe gelingt nicht oder nur schwer. Die Brustwarze kann schlecht gefasst werden, das Kind rutscht ab.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, auch die Kiefergelenke bezüglich der Mundöffnung zu untersuchen. Nicht selten werden diese unter der Geburt stark komprimiert und das Kind kann den Mund nicht weit genug öffnen, um Brustwarze mit Warzenhof zu umfassen. Dies kann auch unilateral der Fall sein.

Symptomatisch finden sich häufig das Anschreien der Brust, stark zusammengepresste und schlecht durchblutete Brustwarzen nach dem Stillen oder schmerzende, wunde Brustwarzen.

**Ein ganzheitlicher kieferorthopädischer Ansatz im späteren Kindesalter stellt die Frage nach der Stillbeziehung von Mutter und Kind. Die postpartale osteopathische Untersuchung und Behandlung des Säuglings in einer gestörten Stillbeziehung ist nach meiner Ansicht die Basis für eine gesunde Entwicklung des kindlichen Kiefers. Auf diese Weise können Dysfunktionen zum frühestmöglichen Zeitpunkt auffallen, diagnostiziert und behandelt werden.**

### 3.1.3 Hals und Schultergürtel

Schultergürtel und Halswirbelsäule sind während der Geburt starker Belastung ausgesetzt. In Abhängigkeit vom Ablauf der Geburt kann es dabei zu anhaltenden Dysfunktionen kommen. Nach meiner Beobachtung spielt dabei die Übergangsphase zwischen Eröffnung des Muttermundes und Austreibungsphase

## Exkurs: Der Tränenkanal

Der Oberkiefer bildet die Vorderwand der Nasenhöhle, einen Teil des unteren Randes und den inneren Rand der Augenhöhle. Am inneren Rand der Augenhöhle trifft der Oberkiefer auf das *Os lacrimale* (Tränenbein). In diesem Bereich befindet sich der Tränensack und hier beginnt der Tränennasengang. Verschiebungen im Bereich des Gesichtsschädels unter der Geburt und alle kompressiven Einflüsse darauf können zu einer Störung des Tränenflusses führen. Eine sogenannte Tränenkanalstenose ist somit häufig durch die Mobilisation von *Maxilla* und *Os lacrimale* günstig beeinflussbar.

eine besondere Rolle. Während der Übergangsphase bewegt sich das Kind in seine Geburtsposition. Diese Phase ist für die Mutter besonders anstrengend, bedeutet dies doch, passiv abzuwarten, bis das Kind seine Geburtslage eingenommen hat. Und dies oft mit bereits vorhandenen Presswehen. Im Idealfall steht der kindliche Kopf zu Beginn der Austreibungsphase in *Flektionshaltung* (Beugehaltung). Gelingt dies nicht und steht der Kopf des Kindes in einer *Deflektionslage* (Stirnlage, Gesichtslage, Steilstellung der Halswirbelsäule), wird die Halswirbelsäule übermäßig belastet. Wird in dieser Situation zur Unterstützung *kristallert*, d. h. vom Bauch der Mutter her mitgeschoben, vervielfacht sich der Druck auf Halswirbelsäule und Schultergürtel weiter. Wird die Geburt, nachdem der kindliche Kopf bereits in der Mitte des mütterlichen Beckens eingestellt ist, per Kaiserschnitt beendet, kommt zur Kompression während der Wehen noch der Zug zurück ins Becken dazu.

***Kristellern vervielfacht den Druck auf Halswirbelsäule und Schultergürtel des Kindes.***

Bei starken und schnell aufeinander folgenden Wehen am Ende der Eröffnungsphase des Muttermundes, während der Übergangsphase und zu Beginn der Austreibungsphase gelingt dem Kind das Einstellen des Kopfes in Flektionshaltung oft nicht schnell genug. Es kann zu Fehleinstellungen des Kopfes kommen, die die Geburt erschweren. Dies tritt nach meiner Beobachtung z. B. bei vorzeitigem Blasensprung, bei Geburtseinleitung oder bei Anwendung wehenfördernder Mittel unter der Geburt vermehrt auf. 2018 wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) neue Richtlinien für Geburten herausgegeben (3). Darin wird ausdrücklich, bei guter Gesundheit von Mutter und Kind, von der Gabe wehenfördernder Mittel zur Beschleunigung der Geburt abgeraten. Die WHO betont, dass die Dauer der Eröffnung des Muttermundes (Eröffnungsphase) sehr großer Variabilität unterliegt und es dafür keine Standards (wie z. B. die Öffnung des Muttermundes um stündlich 1 cm) gibt.

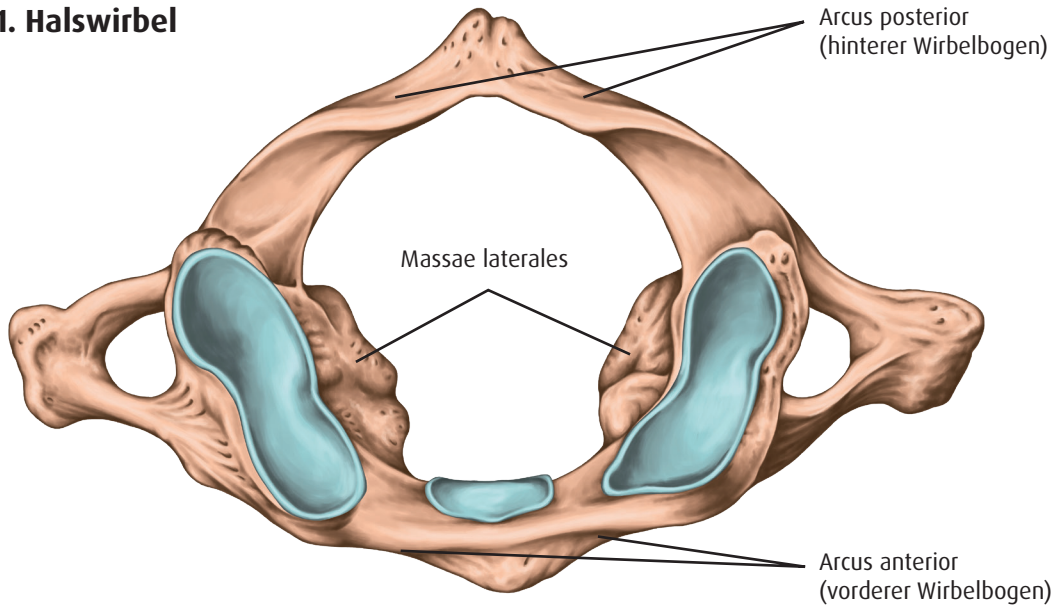
### 3.1.4 Obere Halswirbelsäule (Atlas und Axis)

Das obere Kopfgelenk verbindet den ersten Halswirbel (*Atlas*) mit dem Hinterhauptsbein (*Occiput*). Dieses Gelenk ermöglicht die Beugung und Streckung des Kopfes und ist in geringem Maß an der Seitneigung beteiligt. Zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel (*Axis*) befindet sich das untere Kopfgelenk (Abb. 5). In diesem Gelenk findet die Drehung des Kopfes statt. Der *Atlas* besitzt im Gegensatz zu allen anderen Wirbeln keinen Wirbelkörper. Er besteht aus zwei Seitenteilen (*Massae laterales*), die durch einen vorderen und einen hinteren Bogen miteinander verbunden sind. Etwa im zweiten Embryonalmonat bilden sich in den beiden Seitenteilen des ersten Halswirbels Knochenkerne. Von dort aus vollzieht sich die knöcherne Bildung des hinteren Bogens (*Arcus posterior*). Die Verschmelzung der beiden Anteile des hinteren Bogens findet erst nach der Geburt statt. Zwischen dem Ende des dritten bis zum Ende des vierten Lebensjahres sollte der hintere Bogen knöchern geschlossen sein. Der vordere Bogen (*Arcus anterior*) verknöchert wesentlich später, so dass dieser bei 80 % der Neugeborenen radiologisch noch nicht darstellbar ist (4). Hier gibt es eine große Variationsbreite der *Ossifikation*. Bedingt durch die diversen Verknöcherungsmöglichkeiten, zeigt der erste Halswirbel zahlreiche anatomische Varianten. Der zweite Halswirbel unterscheidet sich von den übrigen Wirbeln nur durch seinen Fortsatz, den sogenannten *Dens axis*. Er besteht aus Wirbelkörper, einem linken und einem rechten Bogen. Beim Neugeborenen sind sowohl der Körper und der Bogen als auch linke und rechte Bogenanlage voneinander getrennt. Die Verschmelzung der beiden Bögen findet bereits im ersten Lebensjahr statt, die Vereinigung des Körpers mit dem Bogen erst ab dem dritten Lebensjahr. *Postpartale (nachgeburtliche) Störungen* im Bereich des Überganges zwischen Kopf und Halswirbelsäule (kraniocervikaler Übergang) haben großen Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Neugeborenen. Ursache dafür ist die Beeinträchtigung empfindlicher Strukturen dieses Gebietes, wie z. B. *Nervus vagus*, *Nervus glossopharyngeus* und *Nervus facialis*.

Eine Übersicht über die knöchernen Strukturen mit möglichem Einfluss auf das Stillen des Säuglings bietet Tabelle 1.



**1. Halswirbel**



**2. Halswirbel**

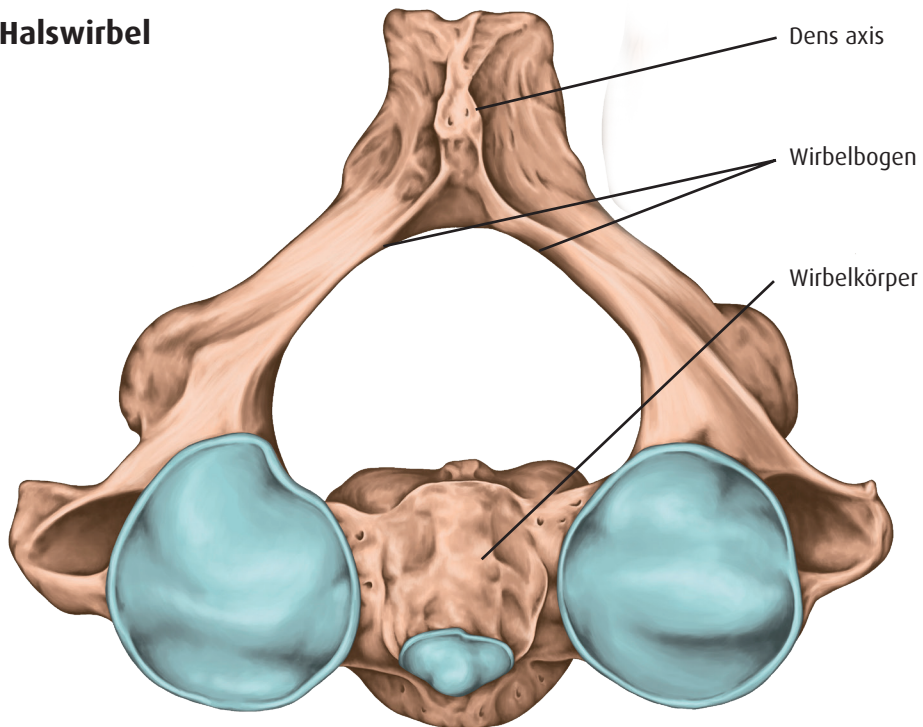


Abb. 5: Ansichten von oben. 1: Atlas, 2: Axis (5).



## Exkurs: Sind Kopflagerungskissen sinnvoll?

Bei einigen Kindern kann die Vorzugslage auch über die 6. Lebenswoche hinaus bestehen bleiben und so die Entstehung des sogenannten Lagerungsplagiocephalus, d. h. einer Schädelasymmetrie bedingt durch einseitige Lagerung fördern (6). Zur Prophylaxe wird von verschiedenen Herstellern ein Kopflagerungskissen angeboten, das den Kopf in Mittelstellung fixiert und für die Hinterkopfformung eine runde Abflachung oder Aussparung besitzt. Ich empfehle diese Kissen aus mehreren Gründen nicht:

- > Normalerweise liegt der Kopf im tiefen Schlaf auf der rechten oder linken Wange. Schläft das Kind auf diesem Kissen, ist eine vollständige Drehung zur Seite nicht möglich. Bei Speikindern stellt dies nach meiner Ansicht ein Risiko dar, da das Kind den Kopf nicht weit genug zur Seite drehen kann, um aufsteigenden Mageninhalt loszuwerden.
- > Bei häufiger Nutzung des Kissens ist eine eingeschränkte aktive Drehfähigkeit des Kopfes zu beobachten. Auch beim wachen Kind verhindert das Lagerungskissen die freie Drehfähigkeit des Kopfes und damit die freie Blickwendung zu beiden Seiten (mangelnde Augenkoordination).

> Bis zum Ende des dritten Lebensmonats hat ein Säugling idealerweise in Rückenlage die vollständige Streckung der Halswirbelsäule erreicht. Dies bedeutet, bei mittig aufgelegtem Hinterkopf hat die komplette Halswirbelsäule Kontakt zur Unterlage. Dies ist die Voraussetzung für die freie Beweglichkeit der Halswirbelsäule und die funktionelle Differenzierung der gesamten Hals- und Rumpfmuskulatur. Das Kopflagerungskissen verhindert die Aufslagmöglichkeit von Hinterkopf und Halswirbelsäule in einer Ebene. Das Drehen von der Rücken- in die Bauchlage oder das Greifen der Füße sind somit für das Kind deutlich schwerer ausführbar.



Die beste Unterstützung des Säuglings im Finden der Körpermitte und damit die Förderung einer symmetrischen Entwicklung der Bewegungen und der Kopfform besteht im *häufigen Wechsel der Körperlage*. Das Kind sollte von den Betreuungspersonen im Wechsel auf dem rechten und linken Arm getragen werden und äußere Reize sollten von beiden Seiten angeboten werden. Den wachen Säugling unter Beobachtung häufig in die Bauchlage und wechselnde Seitenlagen zu bringen ist hilfreich und notwendig.



*Die Verwendung von Kopflagerungskissen kann den Abfluss von Erbrochenem erschweren und sich nachteilig auf die Mobilitätsentwicklung des Kopfes auswirken.*

***Störungen im Bereich des Übergangs zwischen Kopf und Halswirbelsäule haben großen Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Neugeborenen. Ursache dafür ist die Beeinträchtigung empfindlicher Strukturen dieses Gebietes, wie z. B. des Nervus vagus.***

Schreiattacken, keine Akzeptanz des Ablegens, massiver Schreckreflex mit Aufwachen aus dem Schlaf, schwieriges Anlegen an die Brust und Saugstörungen sind nur einige der möglichen Symptome. Die Bewegungsfähigkeit des Kopfes ist häufig stark eingeschränkt und der Säugling zeigt oft eine massive Überstreckung oder eine bevorzugte Kopfhaltung zu einer Seite.

In diesem Zusammenhang möchte ich kurz auf den schonenden Umgang mit dem Säugling, der eine funktionelle Störung der oberen Halswirbelsäule zeigt, eingehen. Hochnehmen und Ablegen über die Seiten, sowie Vermeiden der Reklination beim Tragen und Füttern sollten selbstverständlich sein. Für diese Kinder ist es sehr belastend, zum Aufstoßen nach dem Füttern aufrecht im Sitzen auf den Oberschenkeln der Bezugsperson kreisend bewegt zu werden. Selbst beim guten Abstützen des kindlichen Kopfes führt die Bewegung zur Seite und nach hinten zu ängstlicher Anspannung der Halsmuskulatur. Besser ist es für diese Säuglinge mit leicht nach vorne hängendem Kopf über der Schulter der Bezugsperson oder im entspannten „Fliegergriff“ getragen zu werden.

Zur Behandlung der Kopfgelenke stehen verschiedene Methoden zur Verfügung (z. B. Osteopathie, manuelle Therapie, Atlasimpulstherapie, Physiotherapie). An dieser Stelle möchte ich keine Wertung der unterschiedlichen Methoden vornehmen, da die persönliche Vorgehensweise des/der Therapeuten/in eine wesentliche Rolle für den Behandlungserfolg darstellt.

Tab. 1: Knöchernen Strukturen mit möglichem Einfluss auf das Stillen des Säuglings.

Schädel	Obere Halswirbelsäule	Schultergürtel	Untere Wirbelsäule und Becken
Suturen	Atlas, Axis	Brustbein	Iliosakralgelenke
Schädelbasis		Schlüsselbeine	
Harter Gaumen, Unterkiefer, Kiefergelenke	Kraniocervikaler Übergang, Kopf Gelenke	Schulterblatt	
		1. Rippe	
		Schädel	

Störungen des *kraniocervikalen Überganges* treten meist zusammen mit Störungen der Schädelbasis auf. Bei den bereits dort von mir beschriebenen Symptomen sollte daher auch immer die obere Halswirbelsäule untersucht und bei entsprechendem Befund behandelt werden.

### Exkurs: zufriedenes Kind?

Besonders bei sehr zufrieden wirkenden, gut und viel schlafenden Kindern, die auch wach meist auf dem Rücken liegen, ist die weitere Entwicklung des Schultergürtels zu beobachten. Die Arme dieser Säuglinge befinden sich meist in abduzierter Haltung, d. h. sie liegen entspannt, oft in U-Haltung, neben dem Körper. Sperren sich die Kinder gegen den Versuch, die Arme passiv vor der Brust zu kreuzen oder schreien, kann dies eine Dysfunktion anzeigen. Auch beim Tragen auf dem Arm oder beim Trinken strecken Säuglinge mit einer Dysfunktion im Schultergürtel die Arme seitlich nach hinten. In der weiteren Entwicklung erfolgt das Greifen sehr zeitverzögert. Die Bauchlage und das Drehen von der Rücken- in die Bauchlage werden nicht akzeptiert. Um dieser Entwicklung vorzubeugen, sollten die Eltern von Geburt an darauf achten, die Arme des Säuglings beim Tragen und Füttern vor die Brust des Kindes zu nehmen und das Kind tagsüber häufig auf die Seite legen.

### 3.1.5 Schultergürtel

Zum Schultergürtel gehören Wirbelsäule, Schulterblätter, Schlüsselbeine, 1. Rippe und Brustbein. Alle Anteile sind gelenkig miteinander verbunden. Dies gibt dem Kind unter der Geburt die Möglichkeit, den Schultergürtel flexibel an den Geburtskanal anzupassen. Bei Störungen während der letzten Geburtsphase (z. B. *Schulterdystokie*) kann es zu Dysfunktionen dieses Systems kommen. Sie führen im weiteren Verlauf zu Fehlstellungen von Kiefergelenken und Zungenbein und können so das Stillverhalten des Kindes dauerhaft stören.

### 3.1.6 Brustwirbelsäule

Bei starker Kompression während der Geburt (Kristellern, sehr schnelle Austreibungsphase) kommt es häufig zu Blockaden der Rippen-Wirbel-Gelenke. Daraus resultiert die mangelnde Beweglichkeit der Brustwirbelsäule bezüglich Beugung und Streckung. Der Säugling reagiert auf Ablegen in flache Rückenlage mit Überstrecken und/oder massivem Schreien. Zum Stillen findet das Kind keine passende Körperlage, ist unzufrieden, schreit und überstreckt sich. Anfänglich ist die Bauchlage meist sehr angenehm für das Kind. Mit beginnender Stützfunktion der Arme und Aufnahme von Blickkontakt (um die sechste Lebenswoche) wird die Bauchlage zunehmend abgelehnt, da die Blockaden der Rippen-Wirbel-Gelenke beim Abstützen der Arme und Heben des Kopfes die dazu nötige Aufrichtung der Brustwirbelsäule verhindern.

### 3.1.7 Untere Wirbelsäule und Becken

Mangelnde intrauterine Bewegungsmöglichkeit (Querlage, Beckenendlage, Mehrlingsschwangerschaft) oder starke Kompression unter der Geburt können zu Blockaden führen. Besonders anfällig dafür sind die *Iliosakralgelenke*, die gelenkigen Verbindungen zwischen Beckenschaufeln und Kreuzbein und der Übergang zwischen Kreuzbein und 5. Lendenwirbel. Das Kind reagiert darauf mit Schreien beim Wickeln oder starkem Überstrecken. Das Überstrecken wird beim Stillen dazu führen, dass der Säugling es nicht schafft anzusaugen, die Brust immer wieder verliert oder zubeißt, um die Brust zu halten.

#### Exkurs: Hüftgelenke

Blockaden der unteren Wirbelsäule und der *Iliosakralgelenke* können ursächlich die Bewegungsfähigkeit der Hüftgelenke einschränken. Bei regelrechtem Hüftbefund im Ultraschallbild (Standarduntersuchung der U3) zeigen die Säuglinge z. B. ein- oder beidseitig eine eingeschränkte Abspreizbewegung. Die osteopathische Behandlung kann hier schnell eine deutliche Verbesserung bewirken. Auch im Ultraschall festgestellte Hüftdysplasien verbessern sich nach meiner Erfahrung mit ergänzender osteopathischer und physiotherapeutischer Behandlung wesentlich schneller als mit ausschließlicher Abspreizbehandlung durch eine Beugeschiene.

## 3.2 Muskuläre Dysfunktionen

Der wichtigste Hüftmuskel mit Zusammenhang zum Stillen scheint mir der *Musculus psoas major*, ein Hüftbeuger, zu sein. Er hat seinen Ursprung am 12. Brustwirbel und am 1.-5. Lendenwirbel. Von dort aus zieht er durch das Becken zur Innenseite des Oberschenkels. In Höhe des 1.-4. Lendenwirbels hat das Zwerchfell, unser wichtigster Atemmuskel, seinen Ursprung. Außerdem setzt es am unteren Rippenbogen und am unteren Ende des Brustbeines an. In Höhe des 12. Brustwirbels beginnt der Ursprung des unteren Anteiles des *Musculus trapezius*, ein Rückenmuskel, der nach oben an allen Brust- und Halswirbeln und am Hinterkopf entspringt. Er zieht zum äußeren Ende des Schlüsselbeines und zum Schulterblatt. Er bewegt das Schulterblatt zum Brustkorb und zur Wirbelsäule hin. Am oberen Ende des Brustbeines und am inneren Anteil des Schlüsselbeines entspringt der *Musculus sternocleidomastoideus* und zieht von dort aus zum Hinterkopf.

**Betrachtet man die gemeinsamen Ansätze bzw. Ursprünge einiger ausgewählter Muskeln, wird schnell klar, dass eine Saug-, Kau- und/oder Schluckstörung des Säuglings beim Stillen vielfältige Auslöser haben kann. Daher ist für die Lösung von Stillproblem immer ein Blick auf die komplexen Zusammenhänge notwendig.**

#### Musculus sternocleidomastoideus

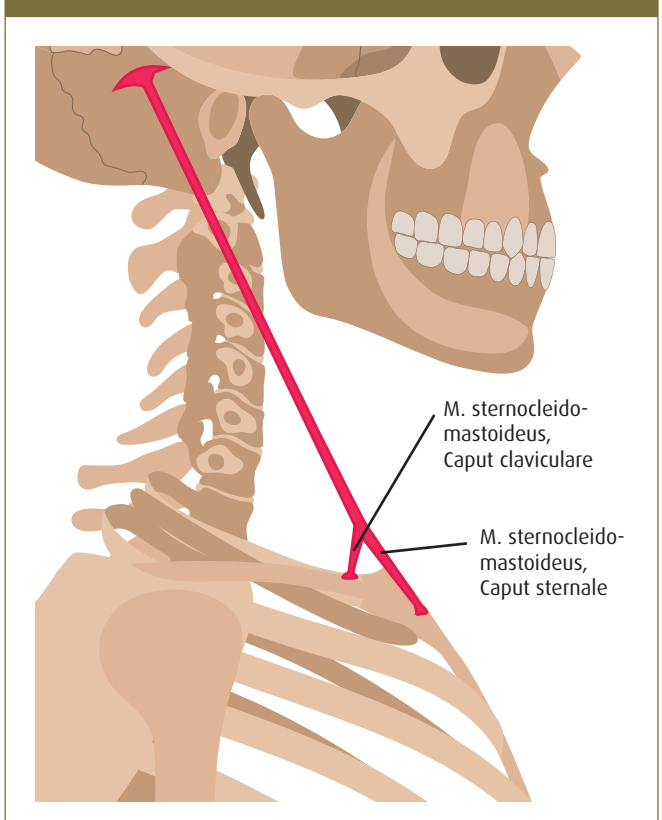


Abb. 6: Erschwerte Entwicklung der Schulter während der Geburt kann zum Schiefhals (*Torticollis*) führen.

Ebenfalls am oberen Ende des Brustbeines entspringen zwei Zungenbeinmuskeln. Vom Zungenbein aus ziehen Muskeln nach oben zu Unterkiefer und Hinterkopf.

### 3.2.1 Musculus sternocleidomastoideus

Zu den oberflächlichen Halsmuskeln gehört der *Musculus sternocleidomastoideus* (Abb. 6). Er hat seinen Ursprung an Brustbein und Schlüsselbein und setzt am Hinterkopf an. Bei einseitiger Aktivierung neigt er den Kopf zur aktivierten Seite und dreht den Kopf zur Gegenseite. Bei beidseitiger Aktivierung ist er an der Kopfbewegung nach hinten beteiligt. Bei erschwerter Entwicklung der Schulter unter der Geburt kann es zu einer Überdehnung bis hin zu Einblutungen in diesen Muskel kommen. Nach der Geburt zeigt der Säugling eine Schonhaltung mit Drehung zur Seite des betroffenen Muskels und Neigung zur Gegenseite (*Torticollis* = Schiefhals). Das Anlegen an der Brust ist dann meist nur an einer Seite möglich.

Unterschiedliches Anlegen an rechter und linker Brust (z. B. „Wiegriff“ und „Fußballgriff“) ist eine gute erste Hilfestellung. Da beim Kind, bedingt durch die Schonhaltung der Unterkiefer vermehrt zu einer Seite gezogen wird, rutscht der Unterkiefer beim Saugen hin

und her. Schmerzhaft, wunde und/oder blutende Brustwarzen können entstehen. Das Neugeborene ist im Bereich des Hinterkopfes oft sehr schmerzempfindlich. Daher ist es in diesem Fall ungünstig, den Kopf mit der Hand zu halten. Besser ist es, den Kopf stabil mit dem Arm zu unterstützen, auf dem er weich aufliegen kann. Zum Schlafen empfiehlt sich bei diesen Kindern in den ersten Lebenstagen eine leicht schräge Rückenlage mit Drehung zur Vorzugsseite. In den ersten Lebenstagen sollte die vom Kind gewählte Schonhaltung nicht korrigiert werden. Ist das Geburtstrauma abgeklungen, wird man nach und nach das Kind mit Vorsicht auch in Gegenrichtung korrigiert lagern können. Wichtig in diesem Zusammenhang ist auch, den Eltern das Hochnehmen und Ablegen des Säuglings über die Seite zu zeigen. Anfänglich am besten nur in Richtung der Schonhaltung. Sobald es für das Kind schmerzfrei ist, auch über die Gegenseite. Maß für die passive Korrektur der Schonhaltung ist das Befinden des Kindes. Dies bedeutet, keine Korrekturen vorzunehmen, die beim Neugeborenen zur Äußerung von Unbehagen oder Schmerz führen, die Schonhaltung wird sich sonst umso mehr manifestieren. Am Ende der ersten Lebenswoche sollte das Kind problemlos die passive Änderung der Schonhaltung zulassen. Ist dies nicht der Fall, wäre es günstig, das Kind osteopathisch zu untersuchen und zu behandeln.

Sollte ein Kind mit Vorzugshaltung es nicht schaffen an beiden Brüsten zu trinken, ist eine osteopathische Behandlung zur Entspannung der durch die Geburt traumatisierten Strukturen angezeigt. Bei entsprechendem Geburtsablauf ist eine zeitnahe Untersuchung und Behandlung sinnvoll, um eine Stillstörung gar nicht erst entstehen zu lassen.

### 3.2.2 Zwerchfell (Diaphragma)

Das Zwerchfell ist der wichtigste Atemmuskel und trennt Brust- und Bauchraum voneinander. Beim Embryo entsteht die Vorstufe des

**Bleibt eine Vorzugshaltung über die vierte bis sechste Lebenswoche hinaus bestehen, sollte eine osteopathische und/oder physiotherapeutische Behandlung erfolgen.**

Zwerchfells am 22./23. Entwicklungstag als *Septum transversum* im vorderen Halsbereich. Dieses Septum verlagert sich im Laufe des fetalen Wachstums nach unten. In der 4. Schwangerschaftswoche befindet sich das *Septum transversum* auf Höhe 3./4./5. Halssegmentes, in der 6. Schwangerschaftswoche hat der dorsale Teil des Zwerchfells die Höhe der thorakalen Somiten erreicht, in der 8. Schwangerschaftswoche steht der dorsale Teil des Zwerchfells in Höhe des 1. Lendenwirbels (Abb. 7).

Die embryonale Entwicklung des Zwerchfells erklärt die Nervenversorgung durch die *Nervi phrenici*, die aus den Halssegmenten 3-5 entspringen. Das Zwerchfell steht in Beziehung zu Pleurahöhle, Herzbeutel, Leber, Nieren, Nebennieren, Magen und Milz. Unter anderem bestehen Durchtrittsöffnungen für *Aorta*, *Vena cava inferior*, Speiseröhre und *Nervus vagus* (Abb. 8).

Die anatomische Abbildung zeigt eindrücklich den engen Zusammenhang zwischen Hüftbeugern und Zwerchfell. In der Schwangerschaft liegt das Kind überwiegend in Embryonalhaltung, das bedeutet mit angezogenen Beinen. Je weniger Platz intrauterin für die Bewegung der Beine zur Verfügung steht (Beckenendlage,

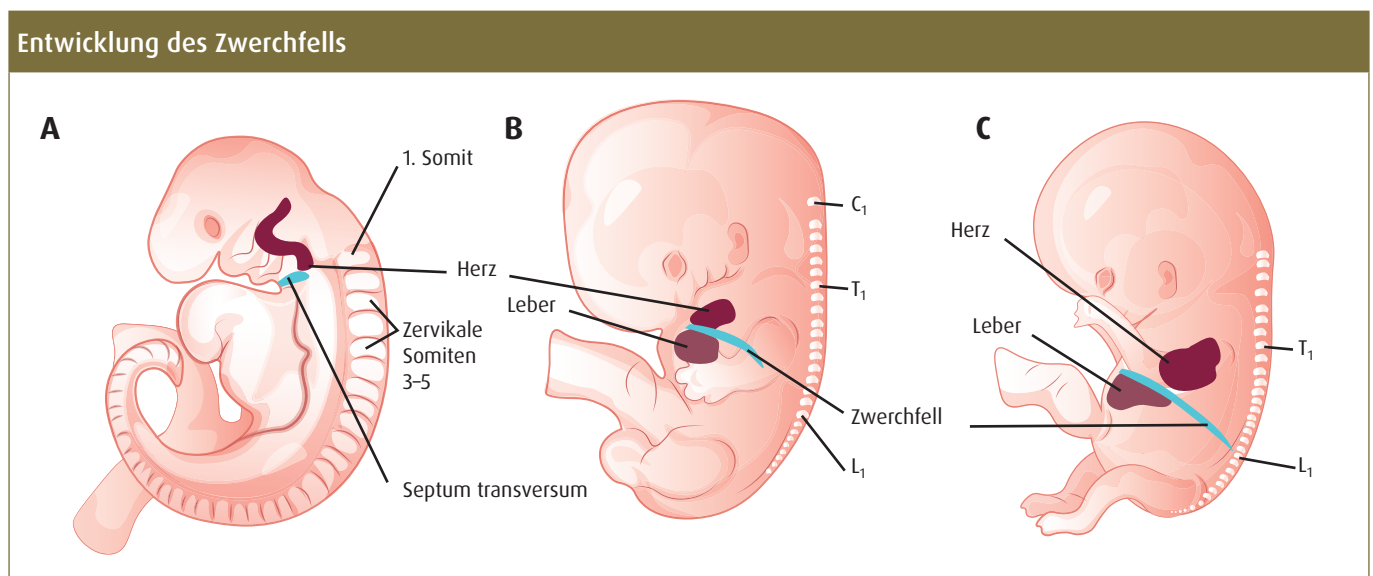


Abb. 7: Das *Septum transversum* bildet sich in der 4. Schwangerschaftswoche. Aus ihm entsteht das *Diaphragma* (Zwerchfell); nach (7). **A:** 4. Schwangerschaftswoche *Septum transversum* auf Höhe 3./4./5. Halssegment **B:** 6. Schwangerschaftswoche Zwerchfell dorsaler Teil in Höhe der thorakalen Somiten **C:** 8. Schwangerschaftswoche Zwerchfell dorsaler Teil in Höhe des 1. Lendenwirbels.



## Lage des Zwerchfells

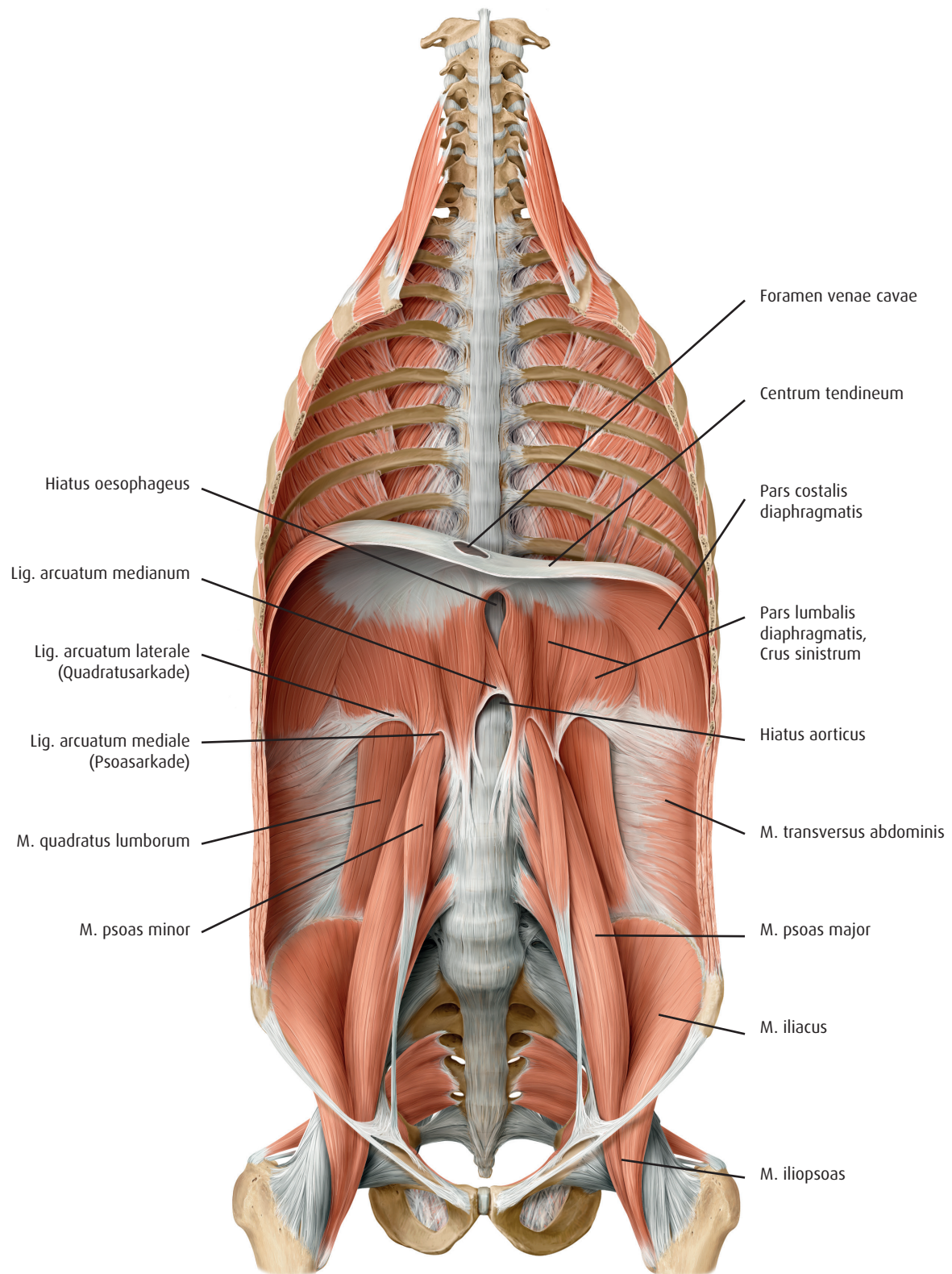


Abb. 8: Das Diaphragma steht in Beziehung zur Brust- und zur Bauchhöhle und grenzt beide Räume voneinander ab.

Querlage, Mehrlingsschwangerschaft), umso weniger kann das Kind die Beine in andere Positionen bewegen. Betrachtet man die ideale motorische Entwicklung in den ersten Lebensmonaten so ist erst am Ende des dritten Lebensmonats die vollständige Hüftstreckung möglich (8).

Je nach Ausgangssituation des Neugeborenen führt die passive Streckung der Beine, z. B. beim flachen Liegen auf dem Rücken, zu nach oben weiterlaufenden Spannungen in Zwerchfell, Brustbein, Halswirbelsäule, Zungenbein, Kiefer und Kopf (siehe oben genannte Muskelkette in Abb. 8). Das Kind überstreckt sich, kann nur schwer ansaugen und die Brust festhalten, verschluckt sich beim Trinken und kann, durch massive Zwerchfellspannung im Gebiet der Durchtrittsöffnung der Speiseröhre, einen *gastro-ösophagealen*

*Reflux* (aufsteigender Mageninhalt ohne Druck oder im Schwall) entwickeln. Häufig verschlechtert sich diese Symptomatik, wenn Wachstumsschübe stattfinden.

Erste Hilfe bietet die Unterlagerung der Beine bei Rückenlage in Beugung zur Entlastung von Hüftbeugern und Zwerchfell bis zum dritten Lebensmonat. Osteopathisch werden alle beteiligten Strukturen untersucht und bei Bedarf behandelt.

### 3.2.3 Mund, Zunge und Kehlkopf

Wenn es um das Thema „Stillen“ geht, stehen Mund und Zunge des Säuglings meist im Fokus der Beobachtung und Behandlung.

#### Muskuläre Anbindung des Zungenbeines

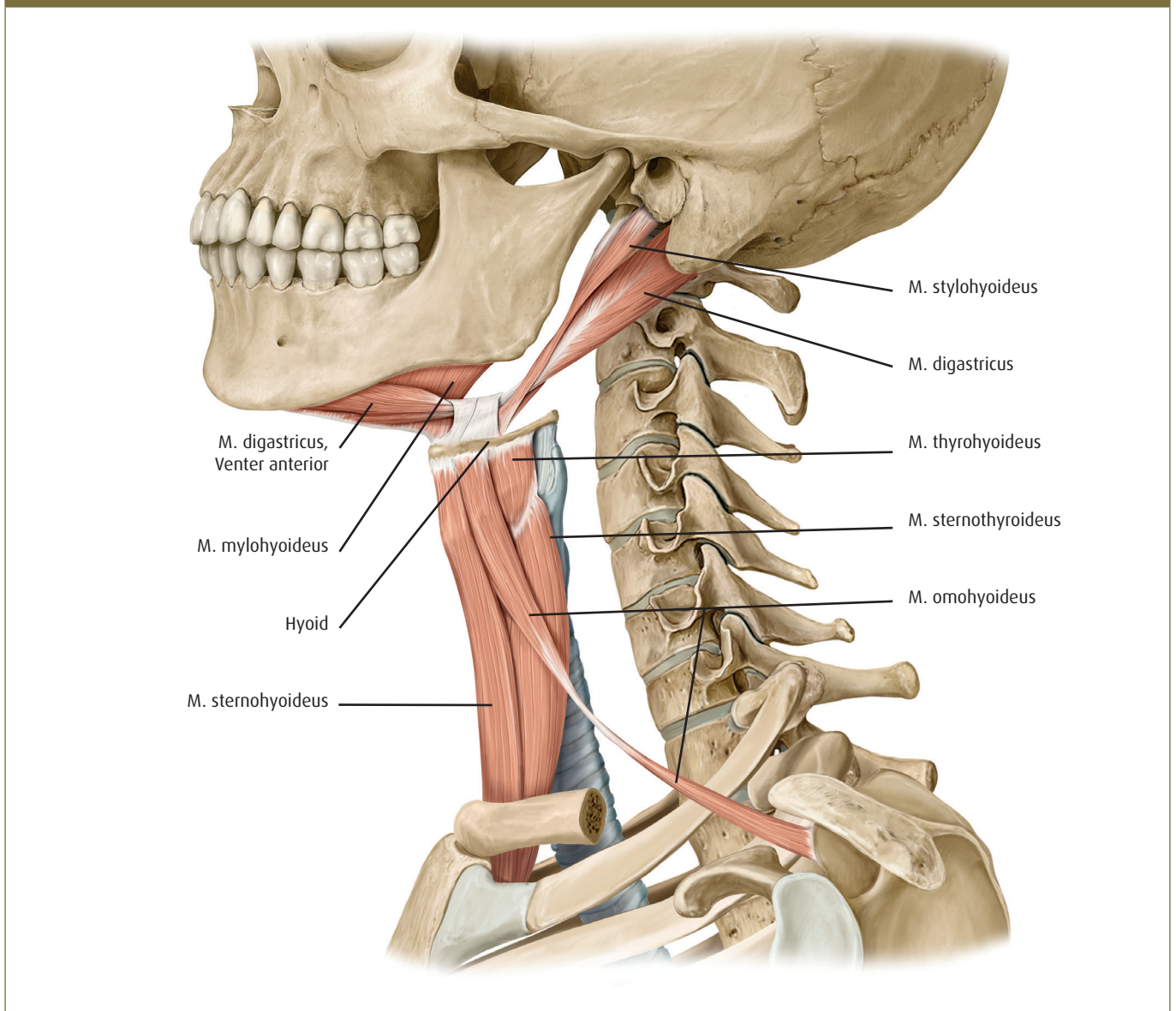


Abb. 9: Erschwerte Entwicklung der Schulter während der Geburt kann zum Schiefhals (Torticollis) führen

Nach meiner Erfahrung regulieren sich deren Funktionen sehr häufig schon durch die Behandlung aller bereits genannten Strukturen und Zusammenhänge. Dennoch ist die genauere Kenntnis der anatomischen Strukturen von Mund und Zunge hilfreich für die Unterstützung von Mutter und Kind beim Stillen.

Am Übergang zwischen Mundboden und Hals befindet sich das Zungenbein (*Hyoid*). Diese U-förmige Knochenspange hat keine direkte Verbindung zum übrigen Skelett, ist jedoch Ansatz und Ursprung von zwei Muskelgruppen. Da kein Muskel das Zungenbein im vorderen Bereich überdeckt, ist es von außen gut tastbar und so osteopathisch gut zu untersuchen und zu behandeln. Das Zungenbein ermöglicht Atmen, Sprechen und Schlucken und dient dabei vor allem zur Kraftübertragung und Koordination zwischen den Muskeln des Mundbodens und dem Kehlkopf. Eine Fraktur des Zungenbeines durch Traumata ist extrem selten, hat aber erhebliche Schluck- und Sprechstörungen zur Folge (9). Die sogenannte *infrahyale Muskulatur* liegt unterhalb des Zungenbeines, die *suprahyale Muskulatur* oberhalb. Unterhalb des Zungenbeines befinden sich folgende Muskeln (Abb. 9): *Musculus omohyoideus*, *Musculus sternohyoideus*, *Musculus sternothyroideus* und *Musculus thyrohyoideus*. Die *infrahyale Muskulatur* zieht das Zungenbein nach unten, fixiert es und unterstützt damit den Schluckakt. Der *Musculus omohyoideus* spannt außerdem mit seiner Zwischensehne die Halsfaszie und hält die *Vena jugularis interna* (innere Drosselvene) offen. Zur Muskulatur oberhalb des Zungenbeines gehören *Musculus digastricus*, *Musculus mylohyoideus*, *Musculus geniohyoideus* und *Musculus stylohyoideus*. Die *suprahyale Muskulatur* zieht und fixiert das Zungenbein nach oben und zieht es nach vorn. Sie unterstützt die Kieferöffnung und den Schluckakt.

Dysfunktionen des Zungenbeines zeigen sich beim Stillen unter anderem in Störungen der Funktionen des Kehlkopfes. Zeichen dafür sind häufiges Verschlucken, Schluckprobleme beim Eintreten des Milchspendereflexes oder Loslassen der Brust zum Atemholen. Auch

die mangelnde Mundöffnung mit schwierigem Ansaugen kann ein Zeichen dafür sein. Die Form und Bewegungen der Zunge werden durch die Zungenmuskulatur gesteuert. Die Zungenmuskulatur unterteilt sich in eine innere und eine äußere Muskelgruppe. Die innere Muskelgruppe verläuft vollständig im Zungenkörper und verformt die Zunge, die äußere Gruppe verbindet die Zunge mit den umgebenden Strukturen und bewegt die Zunge im Mund. Zu den inneren Zungenmuskeln gehören: *Musculus longitudinalis superior*, *Musculus verticalis linguae*, *Musculus transversus linguae* und *Musculus longitudinalis inferior*. Die *Musculi longitudinalis superior* und *longitudinalis inferior* verkürzen und verbreitern die Zunge und heben die Zungenspitze. Die beiden *Musculi verticalis linguae* und *transversus linguae* verlängern und verschmälern die Zunge und strecken die Zungenspitze heraus.

Die Gruppe der äußeren Zungenmuskulatur besteht aus: *Musculus chondroglossus*, *Musculus genioglossus*, *Musculus hyoglossus*, *Musculus styloglossus* und *Musculus palatoglossus*. *Musculus chondroglossus* und *Musculus hyoglossus* ziehen die Zunge nach hinten unten. Der *Musculus genioglossus* zieht die Zunge nach vorne unten und wird auch „Zungenherausstrecker“ genannt. Der *Musculus styloglossus* zieht die Zunge nach hinten und oben und unterstützt damit den Schluckakt. Der *Musculus palatoglossus* unterstützt den Schluckakt durch Hebung des Zungengrundes und Verschluss bzw. Verengung der Schlundenge. Das koordinierte Zusammenspiel aller Zungenmuskeln ermöglicht die komplexen Vorgänge des Saugens, Kauens, Schluckens und Sprechens. Mit Ausnahme des *Musculus palatoglossus* werden alle Muskeln vom *Nervus hypoglossus*, dem 12. Hirnnerven, innerviert. Dieser Nerv versorgt außerdem den Mundboden. Der *Nervus hypoglossus* verlässt den Schädel im unteren Hinterkopfbereich und ist daher anfällig für Dysfunktionen im Übergang vom Kopf zur Halswirbelsäule. Dies bedeutet, dass die zum Stillen notwendigen Funktionen von Zunge und Mundboden durch Irritationen des *Nervus hypoglossus* stark beeinträchtigt sein können und mit der Behandlung

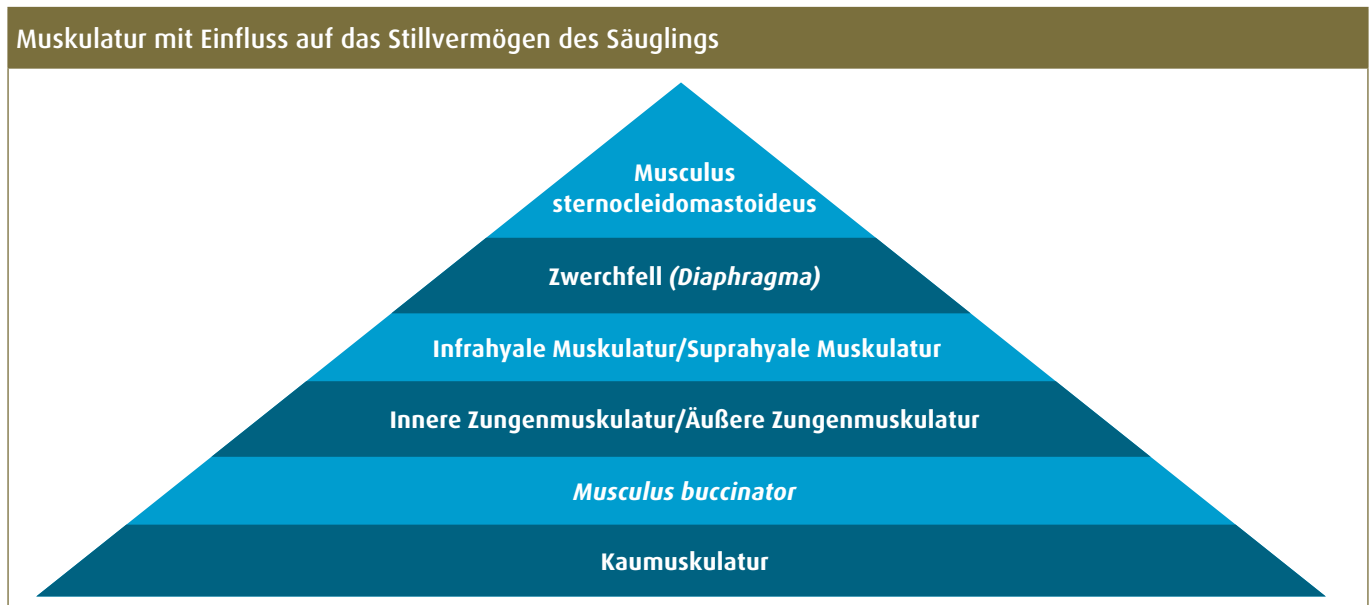


Abb. 10: Muskeln des Saugens, Kauens, Schluckens und Sprechens.



des kraniocervikalen Übergangs eine schnelle und nachhaltige Besserung des kindlichen Stillvermögens eintreten wird.

Der *Musculus buccinator* gehört zur tiefen Schicht der mimischen Muskulatur. Durch seine Kontraktion zieht er die Wangen nach innen und ist damit für die Saugbewegung verantwortlich. Während des Kauens schiebt er die Nahrung zwischen die Zahnreihen. Dieser Muskel wird vom *Nervus facialis*, dem 7. Hirnnerv innerviert, der zugleich die vorderen 2/3 der Zunge sensibel versorgt. Der Nerv verlässt den Schädel im Gebiet hinter den Ohren und ist ebenfalls von Dysfunktionen im Bereich des *kraniocervikalen* Überganges betroffen. Bei Dysfunktionen des *Musculus buccinator* kann der Säugling nur wenig Saugkraft aufbringen, ermüdet schnell und verliert häufig die Brust. Die Folge ist meist eine mangelnde Gewichtszunahme. Weitere für das Stillen wichtige mimische Muskeln sind *Musculus orbicularis oris*, *Musculus mentalis*, *Musculus levator labii superiores* und *Musculus zygomaticus minor*. Diese Muskeln sind für das Ausstülpen von Ober- und Unterlippe verantwortlich und werden ebenso wie der *Musculus buccinator* von Ästen des *Nervus facialis* versorgt.

**Die zum Stillen notwendigen Funktionen von Zunge und Mundboden können durch Irritationen des Nervus hypoglossus stark beeinträchtigt sein. Mit der Behandlung des kraniocervikalen Übergangs lässt sich eine schnelle und nachhaltige Besserung des kindlichen Stillvermögens herbeiführen.**

Im Unterschied zur Ernährung mit der Flasche findet beim Stillen zeitgleich mit dem Saugen eine Kaubewegung statt. Dazu benötigt der Säugling die Kaumuskeln *Musculus masseter*, *Musculus temporalis*, *Musculus pterygoideus medialis* und *Musculus pterygoideus lateralis*. Alle vier Muskeln sind für das Schließen des Unterkiefers verantwortlich.

**Im Unterschied zur Ernährung mit der Flasche findet beim Stillen zeitgleich mit dem Saugen eine Kaubewegung statt.**

Damit eine Kaubewegung entstehen kann, ist das koordinierte Zusammenspiel der letztgenannten Muskeln mit den Muskeln nötig, die den Mund und Unterkiefer öffnen: die mimische Muskulatur und die suprahayale Muskulatur. Beißt der Säugling beim Stillen zu fest zu, kann dies an einer Dysfunktion der Muskelkoordination liegen, die ursächlich oben beschrieben ist.

Abbildung 10 stellt die wesentlichen muskulären Strukturen mit Einfluss auf das Trinkvermögen zusammen.

## 4 Untersuchung des Neugeborenen

Die sehr variable Symptomatik der funktionellen Stillstörung des Neugeborenen erlaubt oft keinen direkten Rückschluss auf den oder die auslösenden Faktor/en. Ich empfehle nach dem Ausschlussverfahren mögliche Ursachen zu prüfen.

### 1) Inspektion des Schädels in Rückenlage

- Besteht eine Geburtsverletzung (Geburtsgeschwulst)?
- Besteht eine asymmetrische Kopfform?
- Befinden sich die Ohren vom Scheitel her betrachtet, wenn die Nasenspitze zur Decke zeigt, in unterschiedlichen Ebenen?
- Sind einzelne Suturen sichtbar?

### 2) Palpation des Schädels

- Sind einzelne erhabene Suturen tastbar?
- Sind kleine und große Fontanelle eher klein und nicht gut tastbar?

### 3) Untersuchung des kraniocervikalen Überganges und der Kopf Gelenke in Rückenlage

- Ist eine Vorzugshaltung des Kopfes erkennbar?
- Ist eine vorsichtige Drehung zu beiden Seiten unterschiedlich gut und/oder nicht ohne Abwehr möglich?
- Ist eine vorsichtige Seitneigung des Kopfes zu beiden Seiten ungleich gut möglich?
- Dreht das Kind beim Schlafen den Kopf überwiegend oder ausschließlich zu einer Seite?
- Ist das Stillverhalten an rechter und linker Brust nicht gleich gut möglich?

### 4) Untersuchung des Schultergürtels in Rückenlage

- Besteht eine Geburtsverletzung (Schlüsselbeinbruch, Nervenverletzung)?
- Können beide Arme vorsichtig nicht oder nur gegen Widerstand vor der Brust überkreuzt und wieder nach außen bewegt werden?
- Können die gestreckten Arme vorsichtig nicht oder nur gegen Widerstand nacheinander ausgestreckt neben dem Kopf nach oben bewegt werden?

### 5) Untersuchung der Brustwirbelsäule und des Zwerchfells

- Liegt das Kind nicht oder nur sehr ungerne ohne Unterlagerung für kurze Zeit auf dem Rücken?
- Akzeptiert das Kind die Bauchlage nicht?
- Kann der Kopf in Bauchlage nicht gleich gut zu beiden Seiten abgelegt werden?

### 6) Untersuchung von Lendenwirbelsäule und Becken

- Können beide Beine problemlos zum Bauch geführt werden?
- Ist die Abspreizbewegung eines oder beider Hüftgelenke nur schwer möglich?



## 7) Untersuchung von Zunge und Mundraum

- a) Ist in Ruhe eine asymmetrische Unterkieferposition sichtbar?
- b) Wird der Mund beim Schreien asymmetrisch geöffnet?
- c) Ist das Stillverhalten an beiden Seiten unterschiedlich?
- d) Löst das vorsichtige Berühren des Gaumens mit dem Finger einen Würgereiz aus?
- e) Kann das Kind nicht am Finger des Untersuchers saugen?

Können aus diesem Fragenkatalog zwei oder mehr Fragen mit „ja“ beantwortet werden, liegt der Verdacht einer funktionellen Störung des Stillens beim Neugeborenen nahe. Eine zeitnahe Vorstellung zur osteopathischen, physiotherapeutischen oder manualtherapeutischen Untersuchung und Behandlung ist in diesem Falle angebracht.

## 5 Zusammenfassung

Das funktionelle Stillvermögen des Säuglings ist abhängig vom differenzierten Zusammenspiel vieler anatomischer Strukturen. Das Auffinden und Lösen vorhandener Blockaden, osteopathisch oder mit einer vergleichbaren Methode, bei Bedarf kombiniert mit physiotherapeutischer Unterstützung (Vojta-Therapie, Bobath-Therapie) kann das Allgemeinbefinden des Kindes so verbessern, dass entspanntes Stillen möglich wird. Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass nach einer solchen Behandlung beispielsweise ein zunächst kurz erscheinendes Zungenband kein Stillhindernis mehr darstellt und das Saugen an der Brust die Zungenbeweglichkeit normalisiert.

Ein gesundes Neugeborenes bringt natürlicherweise alle Fähigkeiten mit, die zum Trinken an der Brust notwendig sind. Es benötigt dabei keine Unterstützung, sondern kann direkt oder kurz nach seiner Geburt, initiiert durch den Saugreflex, an der Brust saugen. Für dieses erste Anlegen an die Brust sollten Mutter und Kind ungestört sein und – nur bei Bedarf vorsichtig unterstützt – genügend Zeit und Ruhe haben. Diese Erfahrung gibt Sicherheit, verbindet Mutter und Kind und zeigt der Mutter/den Eltern, dass Stillen nicht gelernt werden muss, sondern uns „in die Wiege gelegt“ wurde. Eine gute und aufklärende Vorbereitung bereits in der Schwangerschaft und eine unaufgeregte, unterstützende Betreuung nach der Geburt sind die Basis für entspanntes Stillen. In einer Zeit des Überangebotes an Informationen ist es für Frauen/Eltern nicht einfach, die gut gemeinten Ratschläge und Empfehlungen zu filtern. Wir, damit meine ich uns Therapeuten/innen, Stillberaterinnen, Krankenschwestern, Hebammen und Kinderärzte/innen, sollten uns immer bewusst sein, dass es nicht *die* eine Lösung, sondern unterschiedliche Ansätze und Ideen zur Lösung von Startschwierigkeiten beim Stillen gibt. Es darf uns nie darum gehen, unsere vermeintlich „richtige“ Sicht der Dinge durchzusetzen, auch wenn wir selbst von deren Wirksamkeit überzeugt sind. Vielmehr können wir versuchen, soweit wie möglich, die Mutter und die Eltern in ihrem Selbstvertrauen aufzubauen.

*Wenn es uns gelingt, über die unterschiedlichen Lösungsansätze bei Stillproblemen soweit wie möglich objektiv zu informieren, bieten wir der Mutter/den Eltern die Grundlage dafür, die weitere Vorgehensweise zu überdenken und ihre eigenverantwortete, individuelle Entscheidung zu treffen.*

## 6 Selbsttest

Testen Sie Ihr Wissen! Die Antworten finden Sie auf Seite 23 unten.

### 1. Was trifft zu?

#### Schmerzende, wunde und /oder blutende Brustwarzen...

- A. ...sind immer ein Grund abzustillen.
- B. ...stehen nie ursächlich mit dem Trinkverhalten des Säuglings in Zusammenhang.
- C. ...können ein Hinweis auf eine funktionelle Stillstörung beim Kind sein.
- D. ...sind immer ein Zeichen für eine Infektion der mütterlichen Brust.
- E. ...sind immer ein Hinweis auf eine Soorinfektion des Säuglings.

### 2. Was trifft nicht zu?

- A. Die kleine Fontanelle schließt sich etwa im 3. Lebensmonat.
- B. Die große Fontanelle schließt sich spätestens am Ende des ersten Lebensjahres.
- C. Die *Sutura frontalis* ossifiziert im Kindesalter.
- D. Die Verknöcherung der Suturen ist etwa zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr abgeschlossen.
- E. Die große Fontanelle schließt sich etwa bis zum 36. Lebensmonat.

### 3. Welche Dysfunktion kann keinen Bezug zu einer Irritation der zwölf Hirnnerven haben?

- A. Eine mangelnde Lidöffnung des Auges.
- B. Ein auffälliges Hörscreening des Neugeborenen.
- C. Das nicht mögliche Herausstrecken der Zunge.
- D. Das nicht mögliche Ausstülpfen der Unterlippe.
- E. Die Beugung des Daumens im Grundgelenk.

### 4. Was trifft nicht zu?

- A. Der erste Halswirbel (Atlas) besitzt keinen Wirbelkörper.
- B. Bei 80 % der Neugeborenen ist der vordere Atlasbogen radiologisch nicht darstellbar.
- C. Beim Neugeborenen sind sowohl der Körper und der Bogen als auch linke und rechte Bogenanlage voneinander getrennt.
- D. Postpartale Dysfunktionen des kraniocervikalen Überganges haben keinen Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Neugeborenen.
- E. Säuglinge mit Störungen des kraniocervikalen Überganges zeigen oft eine Überstreckung des Kopfes mit Vorzugshaltung.

### 5. Was trifft nicht zu?

- A. Blockaden der Rippen-Wirbel-Gelenke schränken die Beweglichkeit der Brustwirbelsäule ein.
- B. Starke Kompression während der Geburt kann unter anderem zu Blockaden der Iliosakralgelenke führen.
- C. Bei einer Schulterdystokie kann es zu funktionellen Störungen des Schultergürtels kommen.

- D. Ältere Säuglinge mit eingeschränkter Beweglichkeit der Brustwirbelsäule liegen ungern in Bauchlage.
- E. Für eine sonographisch festgestellte Hüftdysplasie des Säuglings gibt es zur Abspreizbehandlung keine Komplementärbehandlung (ergänzende, unterstützende Behandlung).

### 6. Vervollständigen Sie:

#### Der *Musculus sternocleidomastoideus*...

- A. ...hat seinen Ursprung ausschließlich am Schlüsselbein.
- B. ...neigt und dreht den Kopf zur aktivierten Seite.
- C. ...neigt den Kopf zur aktivierten Seite und dreht zur Gegenseite.
- D. ...dreht den Kopf zur aktivierten Seite und neigt zur Gegenseite.
- E. ...gehört zur tiefen Halsmuskulatur.

### 7. Was trifft nicht zu?

#### Das Zwerchfell (*Diaphragma*)...

- A. ...befindet sich in der 4. Schwangerschaftswoche als *Septum transversum*, Vorstufe des Diaphragmas, im vorderen Halsbereich auf Höhe des 3. bis 5. Halssegmentes.
- B. ...ist unser wichtigster Atemmuskel.
- C. ...wird innerviert durch die *Nervi phrenici*.
- D. ...ist eine geschlossene Muskelplatte.
- E. ...hat genauso wie der *Musculus psoas major* eine Insertion (Ansatz am Knochen) in Höhe 1. bis 4. Lendenwirbel.

### 8. Was trifft nicht zu?

#### Das Hyoid (Zungenbein)...

- A. ...ist von außen schwer tastbar, da von Muskulatur überdeckt.
- B. ...ist Ansatz der infra- und suprahyalen Muskulatur.
- C. ...dient zur Kraftübertragung und Koordination der Muskeln des Mundbodens und des Kehlkopfes.
- D. Dysfunktionen des Hyoids zeigen sich am deutlichsten in Störungen der Kehlkopffunktion.
- E. Unterlippe hat keinen direkten Bezug zum übrigen Skelett.

### 9. Welche Muskulatur hat keinen Einfluss auf das Stillvermögen des Säuglings?

- A. Der *Musculus orbicularis oculi*.
- B. Die infrahyale Muskulatur.
- C. Die äußere Zungenmuskulatur.
- D. Die Kaumuskulatur.
- E. Der *Musculus sternocleidomastoideus*.

### 10. Welcher Befund lässt keinen Rückschluss auf eine funktionelle Stillstörung des Säuglings zu?

- A. Es besteht eine Geburtsverletzung.
- B. Das Neugeborene schläft viel.
- C. Das Neugeborene zeigt eine deutliche Vorzugslage.
- D. Das Stillverhalten an der Brust ist rechts und links unterschiedlich.
- E. Der Mund wird beim Schreien asymmetrisch geöffnet.

## 7 Literatur

1. Ami O, Maran JC, Gabor P, Whitacre EB, Musset D, Dubray C, et al. (2019) Three-dimensional magnetic resonance imaging of fetal head molding and brain shape changes during the second stage of labor. *PLoS ONE* 14(5): e0215721. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215721>.
2. Schünke M, Schulte E, Schumacher U (2009) Prometheus – Kopf, Hals und Neuroanatomie. 5. überarbeitete Auflage 2018. Thieme Verlag ISBN, 978-3-13-242091-5.
3. WHO World Health Organization (2018) WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience 2018, ISBN 978-92-4-155021-5.
4. Geipel P (1955) Zur Kenntnis der Spaltbildungen des Atlas und Epistropheus, Teil IV. *Zentralbl Allg Pathol* 94: 19.
5. Schünke M, Schulte E, Schumacher U (2018) Prometheus – Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. 5. überarbeitete Auflage. Thieme Verlag, ISBN 978-3-13-242083-0.
6. Linz C et al. (2017) Lagerungsbedingte Schädeldeformitäten, Entstehung, Prophylaxe, Diagnostik und Therapie. *Dtsch. Ärzteblatt int.* 114: 535-42; DOI:10.3238/arztebl.2017.0535.
7. Viebahn C et al. (2013) Embryologie – Entwicklungsstadien, Frühentwicklung, Organogenese, Klinik. Elsevier, Urban und Fischer, ISBN 978-3437411137.
8. Vojta V, Peters A (2007) Das Vojta Prinzip. Muskelspiele in Reflexfortbewegung und motorischer Ontogenese. Umfassendes Praxishandbuch zur Vojta-Methode. Springer, ISBN 987-3662561195.
9. Kenhub, Anatomie: Kopf und Hals. <https://www.kenhub.com/de/study/hauptmuskeln-von-kopf-und-hals>. Zuletzt besucht: 21.04.2021.

### Bücher

Argenta, 2004, clinical classification positional plagiocephaly. *J Craniofac Surg* 15(3):368-372

Dudenhausen, Pschyrembel, Obladen „Praktische Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen“, de Gruyter 9783110160956

Liem, Torsten et al.: 2018Kraniosakrale OsteopathieDOI: 10.1055/b-0038-151474

Paulsen, Waschke „Sobotta - Anatomie des Menschen“ Elsevier. Urban und Fischer 978-3437435928

Schünke, Schulte, Schuhmacher „Prometheus Innere Organe“, Thieme 978-3132420878

### Vergleichende Anatomie-Recherche online bei:

[amboss.com](http://amboss.com)

[flexikon.doccheck.com](http://flexikon.doccheck.com)

[lecturio.de](http://lecturio.de)

[pschyrembel.de](http://pschyrembel.de)

[springermedizin.de](http://springermedizin.de)

[viamedici.thieme.de](http://viamedici.thieme.de)