

Frenotomie des Frenulum linguae beim Säugling mit Ankyloglossie

Teil 1: Grundlagen und Diagnostik

Die Zunge hat wichtige Funktionen beim Essen, Trinken, Sprechen und Schmecken zu erfüllen. Insbesondere der Säugling braucht eine frei bewegliche Zunge, um physiologisch und effektiv saugen, schlucken und frei atmen zu können. Daher gilt es, ein zu kurzes Zungenband (Frenulum linguae breve) frühestmöglich zu erkennen und – wenn nötig – zu behandeln. Im 1. Teil dieser Artikelserie werden unter anderem typische Symptome genannt und geeignete Untersuchungstechniken für eine sichere Diagnosestellung aufgezeigt.

Das Zungenband (Frenulum linguae) ist eine von Mundschleimhaut überzogene Muskel- und Bindegewebsfalte an der Unterseite der Zunge. Es verbindet die kaudale Fläche, d.h. die Unterseite der Zunge mit dem Mundboden. Ist es zu kurz und behindert dadurch die Zungenbeweglichkeit und Funktion, spricht man von Frenulum linguae breve (einem kurzen Zungenband) (**Abb. 1**).

Wann ist ein Zungenband zu kurz?

Das Zungenband wird dann als zu kurz bezeichnet, wenn es die Funktion der Zunge beim Essen, Trinken, Sprechen, Schlucken behindert oder durch die nicht physiologische Zungenruhelage zu Verformungen des Gesichtsschädels und zu Fehlfunktionen der Muskulatur mit daraus resultierenden Verspannungen der Gesichts- und Skelettmuskulatur führt. Die oft verbreitete Definition, nach der eine ausreichende Länge des Zungenbandes dann gewährleistet ist, wenn beim Baby die Zunge beim Weinen bei weit geöffnetem Mund bis zur Hälfte der Mundöffnung nach oben geht, ist ungenau, weil keine Aussage über die Beweglichkeit des mittleren und hinteren Anteils der Zunge getroffen wird und oft Babys mit zu kurzem Zungenband den Mund nur wenig öffnen. **Abbildung 2** zeigt ein Baby beim Weinen mit guter Beweglichkeit des anterioren (vorderen) Zungenanteils und mangelhafter Beweglichkeit des medianen (mittleren) und posterioren (hinteren) Zungenanteils. Nach der oben genannten Definition wäre das Zungenband ausreichend lang, sodass das Problem der mangelhaften Beweglichkeit des mittleren und hin-

teren Anteils des Zungenbandes nicht erkannt würde. Bei der Beurteilung muss auch im Rahmen der Start-Ziel Betrachtung die Entfernung zum Ziel mit einbezogen werden. Ist der Gaumen hoch ausgeformt, was häufig bei Säuglingen mit einer eingeschränkten Zungenfunktion beobachtet werden kann, ist das Ziel weiter entfernt. Es werden dann höhere Anforderungen an die Zungenbeweglichkeit gestellt, um physiologisch zu stillen.

Eine bessere Möglichkeit ist es, die physiologische Zungenruhelage beim schlafenden Säugling mit dem „Sleeping Tongue Posture“ Hold von Michelle Emanuel [1] zu testen. Dazu wird der Mund des Babys beim Schlafen mit sanftem Druck mit der Längsseite des Zeigefingers nach kranial, d.h. nach oben auf das zwischen Kinn und Hals gelegene Weichgewebe geschlossen und für einige Sekunden gehalten. Dann wird der Mund durch sanften Zug am Kinn mit Daumen und Zeigefinger nach kaudal geöffnet. Jetzt sollte die Zunge flächig am Gaumen anliegen und sich nach kurzer Zeit bei weit geöffnetem Mund vom Gaumen lösen. Diese Vorgehensweise wird in einem Video unter www.youtube.com/watch?v=Qb-TO-ZvNEM demonstriert.

Bis heute gibt es noch keine Möglichkeit, die ausreichende Länge eines Zungenbandes für eine gute Zungenfunktion metrisch zu erfassen und damit eine verlässliche Aussage über die Zungenfunktion zu treffen. Geeignet zur Beurteilung einer guten Zungenfunktion und damit auch einer ausreichenden Länge des Zungenbandes sind z.B. das Ingram BTAT Bristol Tongue Assessment Tool [2] (oder die neue mit Bildern versehene Version TABBY [3]), das Frenotomy Decision Tool for Breastfeeding Dyads [4] und der genauere HATLFF-Screening-Bogen [5]. Der BTAT/TABBY ist einfacher, schneller und grobrastriger und liegt jetzt auch in einer deutschsprachigen Version vor, die hier kostenfrei heruntergeladen werden kann: https://www.zungenbandzentrum.de/wp-content/uploads/TABBY-Tool-zur-Beurteilung-der-Zungenbeweglichkeit_Ingram_Ger_Moghtader_Bauer.pdf



Abb. 1: Herzzunge bei Frenulum linguae.



Abb. 2: Gute anteriore, aber mangelhafte mediane und posteriore Beweglichkeit der Zunge.

Ankyloglossie

Im Mutterleib entwickeln sich Zunge und Mundboden aus den ersten 4 Pharyngealbögen. In der 12. Schwangerschaftswoche trennen sich Mundboden und Zunge voneinander durch Apoptose, einem gesteuerten Zelltod der verbindenden Zellstruktur. Ist die Apoptose unvollständig, führt das zu einem zu kurzen Zungenband. Es entsteht die Ankyloglossie, eine angeborene Entwicklungsstörung, bei der die Zunge durch das zu kurze, straffe und/oder zu weit nach vorne reichende Frenulum linguae (Zungenband) am Mundboden fixiert ist. Die Bewegung in allen 3 Dimensionen nach ventral (vorne), lateral (seitlich) und kranial (oben) kann eingeschränkt sein. Histologisch konnte Martinelli [6] bei allen Typen der Ankyloglossien Kollagen Typ 1 nachweisen, das nur zu 3% dehnbar ist. Dehnübungen führen deswegen meist nur zur Anhebung des Mundbodens oder Veränderung der Zungenform. Klinisch sehen wir, dass Zungenbänder anterior (vorne) meist nur aus Kollagen und median und posterior aus Schleimhaut, Faszien und Muskeln bestehen können.

Die frei bewegliche Zunge ist wichtig

- für schmerzfreies und effektives Stillen
- für eine gute Sprachbildung: Nur wenn die Zunge frei bewegt werden kann, lassen sich Konsonanten korrekt aussprechen.
- zur Ausformung des Gaumens, der Kiefer und der Atemwege: Liegt die Zunge am Gaumen, formt sie diesen flach und verhindert, dass er hochgewölbt wird. Ein hoher, „gotisch“ geformter Gaumen schränkt die Nebenhöhlen in der Größe ein, kann zu einem Schmalkiefer führen und dadurch bedingt zu einem Platzmangel für die Zähne in Zahnfehlstellungen resultieren.
- für eine gute Nasenatmung. Menschen, deren Zunge in Ruhe nicht am Gaumen liegt, atmen meist durch den Mund und schlafen oft mit offenem Mund. Das kann zu erhöhter Infektanfälligkeit, Rhonchopathie (Schnarchen) und zu erhöhtem Allergierisiko führen.
- für eine Selbstreinigung der Zunge am Gaumen
- für ein entspanntes Kind durch Stimulation des N. glossopharyngeus in der Zunge, der als IX. Hirnnerv zur Vagus-Gruppe gehörend parasymphatische (aktivierungshemmende) Anteile enthält, die durch ihre Wirkung für Ruhe und Entspannung im Körper sorgen
- für einen physiologischen Schluckvorgang
- für einen physiologischen Kauvorgang
- für eine entspannte Nacken- und Halsmuskulatur.

Die physiologische Zungenfunktion beim Stillen mit frei beweglicher Zunge

Der Mund öffnet sich, Lippen und Zunge suchen und finden den Kontakt zur Brust, die Zungenspitze bewegt sich zum Stillen nach vorne. Mit weit geöffnetem Mund und aufgestülpten Lippen zieht der Säugling die gesamte Mamille mit Brustgewebe in den Mund ein. Der vordere Anteil der Zunge umfasst löffelförmig das Brustgewebe, liegt schützend auf der Kauleiste und hält die Mamille im Mundraum. Der anteriore Zungenanteil, der zwischen Unterlippe und Unterkiefer relativ unbeweglich eingekeilt ist, und die Unterlippe bewegen sich wie in einer fest verbundenen Einheit bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Unterkiefers mit, ohne die Abdichtung zu verlieren. Bei jeder Saugbewegung geht die Zungenmitte in einer peristaltischen Wellenbewegung nach oben, presst das Brustgewebe gegen den harten Gaumen und erzeugt das Vakuum. Die Mamille liegt dabei weit im Mundraum am Übergang vom weichen zum harten Gaumen.

Weder die Zungenspitze noch eine wellenförmige Bewegung der Zunge von vorne nach hinten, sondern die Pumpbewegung der Zungenmitte ist essenziell für den Milchtransfer. Der mittlere und posteriore Anteil der Zunge steuern also den Schluckakt [7]. Deshalb ist eine vollständige Trennung auch des posterioren Anteils des Zungenbandes für den nachhaltigen Behandlungserfolg wichtig. Dadurch wird der Milchspendereflex ausgelöst und die Muttermilch fließt in den Mund des Säuglings. Da kein Druck

von Lippen oder Kauleiste auf die Mamille übertragen wird und sie geschützt im Cavum orum (Mundhöhle) liegt, ist effektives schmerzfreies Stillen möglich. Der mittlere und posteriore Zungenanteil kontrollieren den Milchfluss für einen gut ablaufenden Schluckakt und zum Schutz der Luftwege, da der weiche Gaumen und die Zunge zusammenarbeiten, um die Speiseröhre und die Luftwege während des Saugens, Schluckens und Atmens voneinander zu trennen [8].

Die mangelhafte Zungenfunktion beim Stillen mit Ankyloglossie

Beim Säugling mit Ankyloglossie wird die Mamille nicht oder nur teilweise in den Mund eingezogen. Da der gesamte mittlere oder hintere Anteil der Zunge auf dem Mundboden fixiert ist und deshalb meist kein ausreichend wirkendes Vakuum produzieren kann, setzt eine Kompensation ein. Der Säugling verliert den Halt und rutscht auf die Mamille ab. Dann presst er mit der Lippe und den Kauleisten, um zu trinken. Dieser starke Druck kann die Mamille verformen und verletzen. So entstehen Schmerzen beim Stillen und Saugbläschen beim Säugling. Die Schmerzen beim Stillen können nach einiger Zeit der Kompensation besser werden, da sich die untere Kauleiste durch den Druck plateauartig abflacht und die Kräfte, die auf die Mamille wirken, sich auf eine größere Fläche verteilen (**Abb. 3**).

Die Versiegelung der Brust durch Lippen und Zunge geht immer wieder zeitweise verloren. Der Säugling schluckt Luft beim Trinken. Koliken, Blähungen und luftbedingter Reflux können die Folge sein. Da der mediane und posteriore Anteil der Zunge nicht beweglich sind, können sie die



Abb. 3: Plateauartig abgeflachte Kauleiste.

notwendige Abdichtung der Luftwege im Zusammenspiel mit dem weichen Gaumen nicht sicher gewährleisten, sodass sich der Säugling häufiger verschlucken kann und Milch in die Luftwege gelangt. Durch das unphysiologische Saugen wird die Brust nicht ausreichend entleert, um die Milchbildung anzuregen und aufrechtzuerhalten. Als Folge davon geht die Milchproduktion zurück, der Säugling schluckt Luft, verhält sich unruhig an der Brust, nimmt nicht perzentilenparallel zu, Milchgänge können verstopfen und zu einer Mastitis führen.

Symptome bei Frenulum linguae breve [9,10]

Bei Stillproblemen muss neben der sorgfältigen Stillberatung und Optimierung des Stillmanagements die Beweglichkeit und Funktion des Zungenbands geprüft werden.

Mögliche Symptome beim Stillkind mit kurzem Zungenband:

- Der Säugling hat Schwierigkeiten, die Brust zu erfassen.
- Der Säugling hat Schwierigkeiten, die Brust im Mund zu halten: Er verliert das Vakuum, dockt immer wieder an und ab.
- sehr häufiges Stillen oder Dauerstillen
- ineffektives Stillen: Das Baby trinkt lange und muss häufig, in kurzen Zeitabständen wieder an die Brust.
- langes Beruhigungssaugen
- Der Säugling ist frustriert oder erschöpft vom Stillen und verweigert die Brust, weil das Saugen extrem anstrengt, aber nicht sättigt.
- Der Säugling schläft schnell an der Brust ein.
- Der Säugling kann keinen Schnuller halten.
- Der Säugling entwickelt einen pathophysiologischen Zungenstoß (hat nichts mit dem physiologischen Zungenstreckreflex zu tun).
- Der Säugling nimmt nach der Geburt außergewöhnlich stark ab.
- schlechte Gewichtszunahme des Babys, trotz häufiger Stillmahlzeiten
- Ein weißer Milchbelag der Zunge, der als Soor fehlgedeutet werden kann, deutet auf die eingeschränkte Reinigungsfunktion über den Gaumen hin, den die Zunge nicht erreicht.
- Der Säugling liegt ungern auf dem Rücken, da die Gravitation die Zunge weiter nach dorsal zieht und die Luftwege dadurch eingeengt werden.
- Der Säugling schläft nur getragen in aufrechter Position, im Autositz oder auf dem Bauch.
- Beim Saugen läuft dem Säugling die Milch aus den Mundwinkeln.
- Der Säugling schläft mit und atmet durch den offenen Mund.
- Der Säugling macht starke Atemgeräusche: „Röcheln“ oder „Babyschnarchen“.
- Beim Saugen entstehen Klick und/oder Schnalzgeräusche.
- Luftbedingte Koliken und Reflux belasten den Säugling.
- Der Säugling hat einen hohen „gotischen“ Gaumen und im Lippenbereich eine plateauartige abgeflachte untere Kauleiste.

Die genannten Symptome sind zum Teil unspezifisch und können auch andere Ursachen haben, die zuvor in der Stillberatung abzuklären sind. Trotz Ankyloglossie lassen sich einige Säuglinge in den ersten Wochen gut stillen. Dann steigt der Bedarf des Säuglings an bzw. die Milchbildung wird zunehmend autokrin,

statt wie bislang hormonell gesteuert. Ab diesem Zeitpunkt wird die Milchmenge aufgrund des ineffektiven und unphysiologischen Saugens herunterreguliert. Die Säuglinge haben dann Hunger und können ihren Bedarf mit ihrer kompensierten Saugtechnik nicht decken. Das Zungenband sollte also auch dann unbedingt auf Ankyloglossie geprüft werden, wenn das Stillen (noch) klappt.

Mögliche Symptome der Mutter beim Stillkind mit kurzem Zungenband:

- schmerzende, verletzte oder sogar blutende Mamillen
- lippenstiftartig verformte Mamillen
- Schmerzen in der Brust
- verstopfte Milchgänge
- Mastitis
- wenig Milch

Auch diese Symptome sind zum Teil unspezifisch und können auch andere Ursachen haben, die zuvor in der Stillberatung abzuklären sind.

Emotionale Folgen der Mutter beim Stillkind mit kurzem Zungenband:

- Bondingprobleme
- Frustration
- Depression

Blickuntersuchung des Frenulum linguae breve [9,10]

Um den Verdacht auf ein kurzes Zungenband abzuklären, gibt es folgende typische Anzeichen, die meist beim Blick in den geöffneten Mund des Säuglings zu sehen sind:

- Das kurze Zungenband setzt anterior (vorne) an und ist direkt oder beim Weinen sichtbar (**Abb. 4**).
- Die angehobene Zunge ist herz- oder v-förmig (**Abb. 1 und 5**).
- Die Zunge sieht quadratisch oder flachrund aus (**Abb. 6**).
- Der Säugling streckt die Zunge nicht über die Unterlippe oder nicht aus dem Mund.
- Der Säugling hebt die Zunge im Ruhezustand und beim Schlafen nicht zum Gaumen an.
- Beim Schreien sieht die Zunge löffelförmig aus, oft ist das straff gezogene Zungenband unter der Zunge sichtbar (**Abb. 7**).
- Die Zunge zeigt eine Rutschbahnform, eine Längsrille oder Kerbe an der Zungenspitze.
- Die Unterseite der Zunge ist beim Schreien nicht angehoben (**Abb. 8**).
- Die Zunge zeigt 2 Farben: anterior (vorne) rosa und median (mittig) und/oder posterior (hinten) weiß (**Abb. 9**).
- Auf der Oberlippe zeigt sich ein stark ausgeprägtes Saugbläschen.
- Die Lippen zeigen Impressionen und sind durch den Druck zweifarbig.
- Die Mundöffnung ist gering.

Manuelle Untersuchung des Frenulum linguae breve [9,10]

Oft ist das kurze Zungenband nicht offensichtlich erkennbar.

- Das median ansetzende Zungenband kann bei der Blickuntersuchung nicht sichtbar sein.

Erst strahlen, dann zahlen

Finanzieren Sie Ihre Wunschbehandlung bequem in Raten

Für die beste Behandlung bei größtmöglichem finanziellen Spielraum



Sie wollen mehr zu den Angeboten
der mediserv Bank erfahren?
Besuchen Sie uns.



 mediserv Bank



Abb. 4: Offensichtlich zu kurzes Zungenband.



Abb. 5: Angehobene Zunge ist V-förmig.



Abb. 6: Flache Zunge beim Weinen.



Abb. 7: Löffelförmige Zunge beim Weinen.



Abb. 8: Unterseite der Zunge ist beim Schreien nicht sichtbar.



Abb. 9: Zweifarbige Zunge.

- Das posterior ansetzende zu kurze Zungenband ist weit hinten liegend, beginnt hinten an der Unterseite der Zunge.
- Das submuköse kurze Zungenband ist unter der Schleimhaut verborgen und kann in einigen Fällen auch durch Manipulation nicht dargestellt werden.

Zur Darstellung des kurzen Zungenbandes eignet sich der 4–6-Finger-Griff oder auch Gabelstaplergriff (**Abb. 10**). Nach Kotlov [11] und Ghaheri [12] sitzt der Untersuchende hinter dem Kopf des Säuglings. Der Untersuchende und ein Elternteil sitzen sich Knie an Knie gegenüber. Die Beine der Erwachsenen bilden ein „Bett“. Dann wird der Säugling mit dem Kopf in Richtung des Untersuchenden in dessen Schoß gelegt. Dabei ist der Säugling ständig beidseits mit den Händen des Elternteils zu sichern und zu stabilisieren. Das Gesicht des Säuglings zeigt also in die gleiche Richtung wie das des Untersuchenden. Dann bringt man zuerst den einen, dann den anderen Zeigefinger unter die Zunge des Säuglings, bis beide Fingerspitzen sich berühren. Dann zuerst mit den Mittelfingern das Kinn nach unten drücken und dann mit den Zeigefingern die Zunge nach oben und hinten zum Untersucher hinziehen. Es ist darauf zu achten, dass die Daumen des Untersuchenden nicht in Augennähe des Säuglings gelangen. Die Handflächen oder Daumen können bei Bedarf den Kopf des Säuglings stabilisieren. Die Vorgehensweise wird in einem Video illustriert: <https://vimeo.com/86784777>



Abb. 10: 4–6-Finger-Griff zur Darstellung des zu kurzen Zungenbandes.

Folgende Techniken eignen sich zur manuellen Untersuchung:

- Prüfung des Saugreflexes mit dem Zeigefinger
- Prüfung der Beweglichkeit der Zunge nach ventral, lateral und kranial: Die Zunge sollte beim Überstreichen der Kauleiste mit dem Finger diesem folgen und sich nicht verdrehen.
- Murphy-Manöver: mit dem kleinen Finger unterhalb der Zunge entlangfahren. Ist dabei ein Widerstand spürbar, ist das ein Hinweis auf ein kurzes Zungenband.
- zusätzlich Austasten der Gaumenform

AERA

EINFACH. CLEVER. BESTELLEN.

Die Stillberaterin oder Hebamme sind eine der ersten Ansprechpartnerinnen zum Thema Stillen. Sie hat die Chance, ein zu kurzes Zungenband zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu entdecken. Sie kann das Stillpaar schon in den ersten Lebenswochen des Säuglings vorbereiten und einem fortgebildeten und spezialisierten Zahnarzt/Zahnärztin oder Arzt/Ärztin zuweisen, der die Diagnostik und Therapie durchführt. Idealerweise wird eine Zusammenfassung der Beobachtungen und die Dokumentation der Gewichtsentwicklung an den Arzt weitergegeben. Damit die Säuglinge flächendeckend versorgt werden können, ist eine gute Vernetzung zwischen Hebammen, Stillberaterinnen, Zahnärzten und Ärztinnen/Ärzten, die eine Frenotomie durchführen, notwendig [13].

Funktionsprüfung der Zunge auf Beweglichkeit

Um feststellen zu können, ob wirklich ein zu kurzes Zungenband vorliegt, sind immer alle Symptome beim Stillpaar (Mutter und Kind) sorgfältig zu beobachten und zu dokumentieren sowie eine Überprüfung der Funktion und Beweglichkeit der Zunge durchzuführen. Der Ingram BTAT Bristol Tongue Assessment Tool [2,3] das Frenotomy Decision Tool for Breastfeeding Dyads [4] und der detailliertere HATLFF-Screening-Bogen (Hazelbaker Assessment Tool for Lingual Frenulum Function) [5] sind Möglichkeiten, die Zungenbeweglichkeit und -funktion zu beurteilen. Für den fachgerechten Umgang mit dem HATLFF-Screening-Bogen ist eine Fortbildung notwendig, er ist nicht selbsterklärend. Er steht in einer autorisierten deutschen Übersetzung von Márta Guóth-Gumberger, IBCLC, kostenfrei mit Anmeldung auf ihrer Website zum Download bereit:

<https://www.stillunterstuetzung.de/shop/atlff-screeningbogen-zur-funktion-des-zungenbandes-alison-hazalbaker>

Im 2. Teil des Artikels werden die Vor- und Nachsorge der Frenotomie aufgegriffen und die Bedeutung der interdisziplinären Zusammenarbeit für den Therapieerfolg aufgezeigt. ■

Bilder: © Darius Moghtader

Literaturverzeichnis unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Erstpublikation des Artikels in Laktation & Stillen 3, 2019. (www.elacta.eu)

Zahnarzt Dr. Darius Moghtader bietet in seiner Praxis in Oppenheim u.a. die ambulante Trennung von anterior, median und posterior angesetzten zu kurzen Zungen- und Lippenbänder an. Jährlich trennt er pro Jahr ca. 1.000 zu kurze Bänder bei Patienten jeglichen Alters.



Dr. Darius Moghtader

In den Weingärten 47 , 55276 Oppenheim

dr-moghtader@hotmail.de

www.oppenheim-zahnarzt.de

Deutschlands größte Preis-
vergleichs- und Bestellplattform
für Dentalprodukte



Über 1,8 Mio Angebote und
350 Lieferanten mit einem Login



Preisvergleich auf Ebene der
kleinsten Mengeneinheit



Zeit und Geld sparen mit dem
automatischen Warenkorboptimierer



Einfache und
effiziente Warenwirtschaft

aera-online.de