



Das zu kurze Zungenband in der Zahnarztpraxis

Die Auswirkungen eingeschränkter Zungenbeweglichkeit sind oft schon im Säuglingsalter erkennbar. Mütter berichten häufig über Schmerzen beim Stillen, schlechte Milchbildung, ausgeprägte Koliken oder schlechte Gewichtsentwicklung ihrer Säuglinge. Jedoch nicht in jedem Fall treten bereits beim Stillen erste Symptome eingeschränkter Zungenfunktion auf.

Erst wenn Beikost, Sprache, Atmung, Schlaf oder Zahn- und Kieferentwicklung beteiligt sind¹, werden mögliche Einschränkungen deutlicher und Handlungsbedarf zeichnet sich ab. Leider durchlaufen viele Familien bis zu diesem Zeitpunkt einige Therapeuten und Therapiemaßnahmen, bis der Ursprung dieser vielfältigen Symptome erkannt wird.

Das zu kurze Zungenband (auch Ankyloglossie) führt zu einer orofazialen myofunktionellen Störung. Der deutsche Bundesverband für Logopäide bezeichnet orofaziale myofunktionelle Störungen, auch orofaziale Dysfunktionen genannt, als motorische und/oder sensorische Auffälligkeiten der Muskelfunktionen im Mund-Gesichts-Bereich, die von der normalen (physiologischen) Ent-



wicklung abweichen. (...) Oft sind diese gekennzeichnet von:

- offene Mundhaltung,
- gestörte Atemfunktion (z. B. Mundatmung),
- gestörte Kaufunktion,
- gestörte Schluckfunktion,
- gestörte Artikulation und Stimmgebung,
- eingeschränkte Zungenbeweglichkeit,
- gestörte orale Wahrnehmung².

Embryologisch entwickeln sich Mundboden und Zunge aus den Pharyngealbögen 1–4, die Trennung von Mundboden und Zungenunterseite erfolgt durch Apoptose³. Findet diese nicht regelrecht statt, verbleibt Gewebe in der Medianebene und bildet das mehr oder weniger sichtbare Band aus Kollagenfasern Typ I⁴.

Der Verlauf des Zungenbandes in der Unterzungenregion kann stark variieren. Je nach Ursprung und Ansatzpunkt spricht man in der internationalen Literatur von anterioren oder posterioren Zungenbändern. Das anteriore Zungenband ist das klassische Zungenband. Kennzeichnend für diesen Typ Zungenband ist der Ursprung in den anterioren 50 % der Zungenunterseite und Ansatz an der Lingualfläche des Alveolarkammes, bei Babys auch manchmal auf der Zahnleiste. Das eher unbekanntere posteriore Zungenband hat seinen Ursprung in den dorsalen 50 % der Zungenunterseite (oft auch noch dorsaler und submukös) und ist durch visuelle Inspektion der Mundhöhle alleine oft nicht diagnostizierbar.

Das zu kurze Zungenband betrifft Jungs doppelt so häufig wie Mädchen, ethnisch gibt es keine Prävalenz. Bisherige Studien haben hauptsächlich anteriore Zungenbänder untersucht und sind zu dem Ergebnis gekommen, dass 4 bis 10 % der Kinder betroffen sind⁵, eine neuere Untersuchung zeigt, dass über

99 % der Menschen eine sublinguale bandartige Struktur aufweist, von denen ein Drittel jedoch nur mithilfe eines speziellen Manövers dargestellt werden kann⁶.

Das optische Vorhandensein eines oralen Bandes hat keinen Aussagewert über dessen funktionelle Beeinträchtigung. Orale Restriktionen bezeichnen oben genannte orale Bänder, die aufgrund ihrer Beschaffenheit funktionelle Einschränkungen oder Wachstumsveränderungen im orofazialen Bereich hervorrufen.

Physiologisch benötigen wir eine gute Zungenfunktion, um die physiologische Zungenruhelage (ZRL) am Gaumen mit etwa der vorderen Zungenhälfte gewährleisten zu können. Die physiologische ZRL und kompetenter Lippenschluss ermöglichen Nasenatmung und ein, gegen den Gaumen gerichtetes physiologisches Schluckmuster.

Aus myofunktionaler Sicht sind Zunge, Lippen und Wangen maßgeblich für die Entwicklung des Mittelgesichts und Luftweges sowie bei physiologischer Funktion für orthognathe Zahnstellung verantwortlich^{7,8}. Ist die Zunge in ihrer Beweglichkeit durch ein zu kurzes Zungenband eingeschränkt, kann die physiologische ZRL oft nicht automatisiert eingenommen werden. Dies führt dazu, dass die gegen den Gaumen gerichteten Kräfte in Ruhe und beim Schlucken beispielsweise abweichend interdental oder im Unterkiefer dysfunktional wirken. In Kombination mit kompensatorisch wirkender Lippen- und Wangenmuskulatur kommt es zu Engständen, Kopf- oder Kreuzbissen, offenem Biss sowie je nach Zungenlage Angle-Klasse-II- oder -III-Verzahnungen⁹.

Dysgnathien und veränderte Zahnstellung sind hierbei, neben den mechanischen Faktoren der Selbstreinigung der Mundhöhle durch die Zunge, als Risikofaktor für die Kariesentstehung, z. B. durch erschwerte Mundhygiene, zu sehen.

Physiologische Funktion der Zunge

Physiologischerweise wird der Zunge die Selbstreinigungsfunktion der Zähne und des Mundraumes zugesprochen. Kann die Zunge durch das zu kurze Zungenband beispielsweise die Molaren nicht erreichen, können Speisereste im Vestibulum verbleiben und das Substrat über die Zeit kariogen wirken. Auch Lippen- und Wangenbänder können die Flüssigkeits- und Nahrungsverteilung im Mundraum negativ beeinflussen und zu Restbildung im Vestibulum führen. Bei Säuglingen und Kleinkindern kann dies vor allem im Zusammenhang mit myofunktionalen Problemen dazu führen, dass Muttermilch, die normalerweise aus der Mamille im hinteren Gaumenbereich extrahiert und direkt abgeschluckt wird, vermehrt im vorderen Mundraum um die frisch durchgebrochenen Milchzähne zirkuliert und die frühkindliche Kariesbildung begünstigt¹⁰.

Weiterhin schränken orale Bänder die Zugänglichkeit aller Zahnoberflächen mit der Zahnbürste unter Umständen ein. In seltenen Fällen erschweren sie die Mundhygiene durch die Abwehrhaltung des Kindes, welches die Zahnpflege mit der Erinnerung an eine Verletzung z. B. des Lippenbandes bei unvorsichtiger Benutzung der Zahnbürste assoziiert.

Langfristig gesehen kann auch die durch untere ZRL verursachte Mundatmung zur Senkung des Intraoralen pH-Wertes, erhöhten Plaque-Indizes und 4-fach erhöhten Streptococcus-mutans-Besiedlungen und somit zur Begünstigung von Karies und Gingivitis führen^{11–13}. Da die Mundhöhle eng mit dem Mikrobiom des Verdauungstrakts interagiert, kann dieser dadurch auch negativ beeinflusst werden.

Im schlimmsten Fall können orale Restriktionen durch Mundatmung zu schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS) wie Schnarchen, UARS und



Schlafapnoe führen^{1,14}. Symptome von SBAS bei Kindern entsprechen dabei selten denen bei Erwachsener. Kinder fallen eher über unruhigen Schlaf, seltene Schlafpositionen und verlängerte Nykturie auf. Tagsüber sind sie gekennzeichnet von Augenringen, Konzentrationsproblemen, verändertem Sozialverhalten und Lernschwierigkeiten.

Im Rahmen der Befundaufnahme oder Individualprophylaxe ist es möglich nach Risikofaktoren und möglichen Symptomen oraler Restriktionen zu screenen. Darunter fallen z. B. die erhöhte Kariesaktivität, vermehrte Plaquebesiedlung vor allem auch auf den vestibulären Glattflächen und Zahnfehlstellungen. Bisherige logopädische Behandlungen, häufige Infekte, viele Allergien und HNO-Operationen (Tonsillen und Adenoide) können ebenfalls Hinweise geben. Eine gute und übersichtliche Zusammenfassung der möglichen „Red-flags“ für SBAS bei Kindern sind zu finden im „FAirEST6“-Screeningbogen¹⁵. Sind mehrere dieser Symptome vorhanden, lohnt sich der Blick unter die Zunge und die fachspezifische Abklärung der Zungenfunktion beim spezialisierten Facharzt oder Logopäden.

Fazit

Nicht in jedem Fall muss eine eingeschränkte Zungenfunktion chirurgisch therapiert werden, oft handelt es sich um eine habituelle Einschränkung der Zungenfunktion aufgrund frühkindlicher Infekte, künstlichen Saugergebrauchs oder anderer auslösender Faktoren. Die Weiterbehandlung sollte dann optimalerweise durch ein spezialisiertes Team interdisziplinär erfolgen.

Weiterbildungsmöglichkeiten in deutscher Sprache finden Sie unter anderem als Online- und praktische Kurse auf <https://www.berliner-zahngesundheit.de/weiterbildung-fuer-therapeuten>.

Literatur

- Guillemaut C, Huseni S, Lo L. A frequent phenotype for paediatric sleep apnoea: Short lingual frenulum. *ERJ Open Res* 2016;2(3):00043-2016.
- DBL. Internet: <https://www.dbl-ev.de/kinderund-jugendliche/myofunktionelle-stoerung>. Abruf: 06.03.2024.
- Soo Jeong H. et al. „Tongue growth during prenatal development in korean fetuses and embryos. *J Pathol Transl Med* 2015;49(6):497-510.
- Martinelli R, Marchesan IQ, Gusmão RJ, Rodrigues AC, Berretin-Felix G. Histological characteristics of altered human lingual frenulum. *Int J Pediatr Child Health* 2014;2:5-9.
- Hong P. Five things to know about... ankyloglossia (tongue-tie). *CMAJ* 2013;185(2):E128.
- Martinelli R, Marchesan I, Berretin-Felix G et al. Posterior lingual frenulum in infants: occurrence and maneuver for visual inspection. *Revista CEFAC* 2018;20(4):478-483.
- Garlinger D. Myofunktionelle Therapie in der Praxis: gestörtes Schluckverhalten, gestörte Gesichtsmuskulatur und die Folgen ; Diagnose, Planung und Durchführung der Behandlung. Verlag zahnärztliches Schrifttum, 1982.
- Tränkmann J. Funktionsänderungen des Schluckens und Sprechens nachmyofunktioneller Therapie. Stuttgart: Thieme, 2005.
- Deregibus A, Parrini S, Domini MC, Colombini J, Castroflorio T. Analysis of tongue function from the orthodontist's point of view: not only a matter of deglutition. *Applied Sciences*. 2021;11(6):2520.
- Kotlow LA. The Influence of the maxillary frenum on the development and pattern of dental caries on anterior teeth in breastfeeding infants: Prevention, diagnosis, and treatment. *J Hum Lact* 2010;26(3):304-308.
- Sharma R, Bhatia A, Tewari S, Narula SC. Distribution of Gingival Inflammation in Mouth breathing patients: An Observational pilot study. *J Dent Indonesia* 2016;23(2):28-32.
- Choi J E et al. Intraoral pH and temperature during sleep with and without mouth breathing. *J Oral Rehabil* 2016;43(5): 356-363.
- Mummolo S, Nota A, Caruso S et al. Salivary markers and microbial flora in mouth breathing late adolescents. *Biomed Res Int* 2018;5:2018:8687608.

- Batista Borges Pereira M. Tongue-and lip-tie beyond breastfeeding difficulties. *Jaw Func Orthoped Craniofac Growth* 2022;2(2):64-72.
- Fairest. Internet: <https://www.fairest.org/tools/>. Abruf: 06.03.2024.



Anita Beckmann

www.berliner-zahngesundheit.de

E-Mail:

a.beckmann@berliner-zahngesundheit.de