



Vlaanderen
is kansrijk opgroeien

Consensustekst tongriem

Opgroeien

Leden werkgroep	4
Waarom deze consensus?	4
Aanleiding 4	
Doel 5	
Methodiek 5	
Consensus restrictieve tongriem.....	6
Tongriem 6	
Definitie 6	
Functie 7	
Restrictieve tongriem	7
Definitie 7	
Gevolgen op voeden	7
Andere (mogelijke) gevolgen	8
Prevalentie8	
Diagnose 9	
Foliumzuursuppletie tijdens zwangerschap als oorzaak?	9
FRENECTOMIE	10
Terminologie	10
In de literatuur wordt zowel frenotomie als frenectomie gebruikt om een ingreep op de tongriem te benoemen. De werkgroep heeft gekozen voor de term 'frenectomie' als benaming in context van deze tekst, los van de gebruikte techniek. Deze term wordt ook in de nomenclatuur gebruikt.	10
Indicaties 10	
Geen indicaties	10
Contra-indicaties	11
Techniek 11	
Nazorg 11	
Te verwachten resultaat	12
Nevenwerkingen en/of complicaties	13
Functiebevorderende oefeningen in de behandeling van restrictieve tongriem	13
Risico's van niet behandelen van restrictieve tongriem	14
PLEIDOOI VOOR EEN BREDERE, CONTEXTUELE BLIK EN TRANSDISCIPLINAIRE SAMENWERKING	14
Rol van osteopaat, chiropractor, ..	15
Referenties.....	15

LEDEN WERKGROEP

Dank aan de leden van de werkgroep voor het engagement om dit project mee vorm te geven:

- Bregje Hoogmartens: prelogopedist en lactatiekundige
- Dominique Declerck: kindertandheelkunde UZLeuven
- Fleur Camfferman: neonatoloog UZBrussel
- Hilde Curinckx: vroedvrouw en lactatiekundige IBCLC, BVL-afgevaardigde
- Nathalie Baeyens: vroedvrouw en lactatiekundige IBCLC
- Stefan Teughels: huisarts en medisch directeur Domus Medica
- Joke Muyldermans: vroedvrouw en lactatiekundige IBCLC, VBOV-afgevaardigde
- Charlotte Van Belle: algemeen tandarts
- Jakob van Acker: kindertandheelkunde UGent
- Kristien Kamoen: kinderarts
- Marleen D'hondt: prelogopedist
- Greet Hens: KNO-arts UZLeuven
- Caroline Cox/Katrien Ketelslagers/Laure Poels: KNO-arts Jessaziekenhuis Hasselt
- Emilie Claerbout: chiropractor en lactatiekundige IBCLC
- An Eerdeken: neonatoloog UZLeuven en lactatiekundige IBCLC
- Christel Geebelen: lactatiekundige IBCLC en beleidsmedewerker Opgroeien
- Liesbet Vergauwen: adviserend arts Opgroeien
- Annemie Vervecken: adviserend arts Opgroeien
- Lore Bovijn: adviseur preventieve gezins- en jongerenondersteuning Opgroeien

Dank aan de beroepsverenigingen om de tekst na te kijken en mee uit te dragen naar de leden:

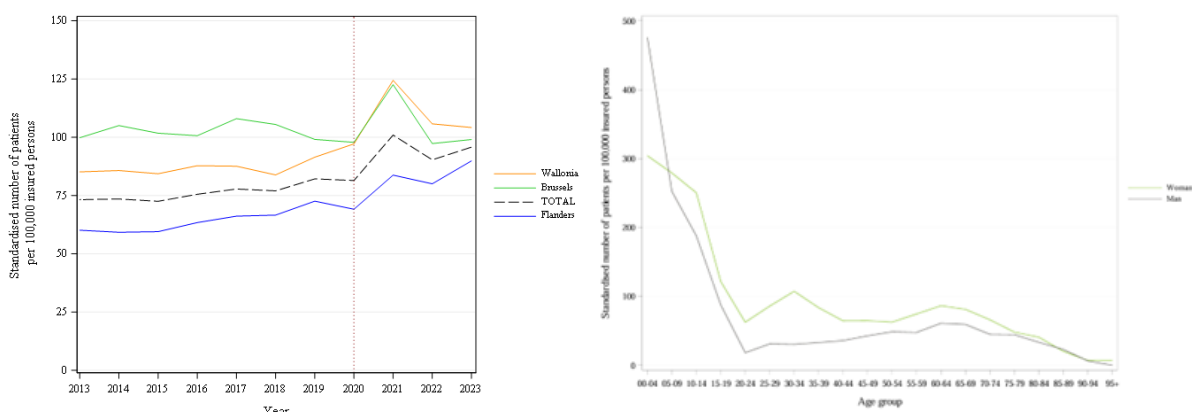
- Vlaamse Beroepsorganisatie van Vroedvrouwen
- Belgische Vereniging van Lactatiekundigen
- Vlaamse Vereniging Kinderartsen
- Domus Medica
- Belgian Academy of Pediatric Dentistry
- Vlaamse Beroepsvereniging Tandartsen
- Belgische Vereniging Mond-, Kaak- en Aangezichtschirurgie Hoofd en Hals

WAAROM DEZE CONSENSUS?

AANLEIDING

In de afgelopen twintig jaar was er in meerdere landen een opvallende **toename** van het aantal kinderen dat met restrictieve tongriem werd gediagnosticeerd en behandeld met frenectomie.

In **België** bestaat een nomenclatuurnummer voor frenectomie voor tandartsen en chirurgen. Cijfers, aangeleverd door het RIZIV, objectiveren en bevestigen het gevoel van de werkgroep dat ook in België afgelopen decennium een **toename** plaatsvond. Voor kinderartsen is geen nomenclatuurnummer beschikbaar, nochtans in praktijk voeren ook kinderartsen een frenectomie uit. Het officiële cijfer zal dus allicht een onderschatting zijn van het aantal uitgevoerde ingrepen. Een mogelijke verklaring voor de verhoogde prevalentie zou een verhoogde focus op borstvoeding, een groeiend bewustzijn van de aandoening en de beschikbaarheid van behandelingsopties kunnen zijn. Of een restrictieve tongriem effectief vaker voorkomt, is niet gekend. Meer info? [RAPPORT-NL-Frenectomie_2023.pdf](#)



Bron: [Frenectomie - Naar een gezond België](#)

Met het toenemend aantal diagnoses en ingrepen bestaat echter de **bezorgdheid** voor **overdiagnose-en behandeling**, waarbij een aantal zuigelingen een onnodige ingreep krijgen. Ook stellen we vast dat een aantal kinderen waarbij een ingreep wel noodzakelijk is, niet gediagnosticeerd worden.

Er is op dit moment geen klinische richtlijn beschikbaar binnen de literatuur die zorgverleners houvast kan bieden.

DOEL

Deze consensus heeft als doel een onderbouwde houvast te bieden aan de zorgverleners in Vlaanderen voor een **weloverwogen** klinische en, bij voorkeur multidisciplinaire, aanpak bij een vermoeden van een restrictieve tongriem.

METHODIEK

Het **agentschap Opgroeien** engageerde zich om experts over de problematiek van restrictieve tongriem vanuit **diverse disciplines** (huisarts, kinderarts, KNO-arts, tandarts, (pre)logopedist, lactatiekundige, vroedvrouw, chiropractor) samen te brengen in een **multidisciplinaire werkgroep** en met hun inbreng een **consensustekst** uit te schrijven, dewelke gedragen wordt door alle leden van de werkgroep.

De consensus baseert zich op de geraadpleegde **wetenschappelijke literatuur EN praktijkervaring**.

De focus ligt enkel op de tongriem en niet op lip-en andere mondriemen wegens gebrek aan beschikbaar wetenschappelijk onderzoek. Meer onderzoek is nodig. In afwachting wordt bij vermoeden van een probleem met lip-of andere mondriemen best verwezen naar kinderarts, stomatoloog, KNO-arts of tandarts met kennis en expertise die individueel, op maat, bekijkt wat nodig is.

Alle leden hebben verklaard niet uit eigenbelang deel te nemen aan deze werkgroep en dus geen conflicterende belangen te hebben.

CONSENSUS RESTRICTIEVE TONGRIEM

TONGRIEM

Definitie

De tongriem is een middellijnplooi in de fascia van de mondbodem, bedekt met mondmucosa en als dusdanig een normale anatomische structuur in de mond. Het is een complexe, gelaagde structuur die dynamisch van morfologie verandert bij beweging van de tong. Zo kan de tongriem vezels van de musculus genioglossus bevatten.

De **fascia** van de mondbodem spant zich als een **diafragma** uit over de mondbodem, van de binnenzijde van de mandibula tot het ventrale oppervlak van de tong. Ze wordt bedekt door een mucosale laag en bedekt op haar beurt een musculaire laag. Er is aanzienlijke individuele variabiliteit in histologische samenstelling en micro-anatomische structuur van de fascia. De fascia varieert tussen individuen in elasticiteit, in de plaats van aanhechting aan de onderkaak mucosa en (ventrale) tong, in de mate van nabijheid van de **bovenliggende mucosale laag** en de **onderliggende musculaire laag**.

De **tongriem** blijkt een **dynamische structuur** te zijn gevormd door een middenlijnplooi van de fascia samen met de bovenliggende mucosa. De morfologie van de tongriem wordt bepaald door de plaats van de aanhechting op de middellijn (anterieur op de mucosale structuren en posterieur op de ventrale tong) en de relatieve beweging van de mucosale, fasciale en musculaire lagen ten opzichte van elkaar.

Er is **veel (normale) variatie in het uitzicht van de tongriem**. Er ontstaat een visueel prominentere plooi als de mucosa en fascia zich hoger op het ventrale tongoppervlak vasthechten, dicht bij de tongpunt. Dit wordt de anterieure of 'klassieke' tongriem genoemd. Wanneer de mucosale en fasciale lagen weinig in de middellijnplooi reiken, is er minimale of geen zichtbare plooi die omhoogkomt bij actieve tongbewegingen. Het is echter mogelijk om de spanning in de fasciale laag te palperen als de tong passief naar achter wordt gebracht. Dit wordt vaak aangeduid als posterieure tongriem.

De tongriem is een **dynamische, gelaagde structuur met een variabele morfologie**. De tongriem heeft een directe verbinding met het voorste gedeelte van de tong, met impact op de actieve mobiliteit van het voorste en middelste gedeelte van de tong die beide belangrijk zijn voor een goede tongfunctie. De

tongriem heeft geen directe verbinding met de posterieure tong (ook bekend als de tongbasis), die embryologisch van een andere oorsprong is. Daarom is de term '**posterieure tongriem**' een **anatomisch onjuiste nomenclatuur**. Een 'posterieure tongriem' is een anatomische constructie die gebaseerd is op het misverstand dat de tongriem een submucosale band of koord is. Als zodanig is de term 'posterieure tongriem' potentieel zowel verwarrend als misleidend. Binnen de werkgroep is consensus dat de term 'posterieure tongriem' niet correct is.

Functie

*De fascia van de mondbodem (en in zijn verlengde de tongriem) speelt een belangrijke rol bij het **stabiliseren** van de **positie van de tong** binnen de boog van de onderkaak en blijkt een belangrijke factor voor de **tongmobiliteit**.*

*De tongriem is een deel van een complexe en variabele structuur met meerdere doeleinden, waarvan **sommige mogelijk nog ongekend** zijn.*

RESTRICTIEVE TONGRIEM

Definitie

*Een restrictieve tongriem is een tongriem die de **beweeglijkheid van de tong** zodanig **beïnvloedt** dat er **functionele beperkingen** ontstaan die tot **klachten** kunnen leiden. Hierbij ontstaat een onevenwicht in de verschillende rollen van de fascia van de mondbodem (en in zijn verlengde ook van de tongriem) waarbij het geven van stabiliteit de tongbeweeglijkheid ondermijnt.*

Omdat er geen directe correlatie vast te stellen valt tussen uiterlijke kenmerken van de tongriem en bewegingsbeperking van de tong kan de diagnose niet enkel gesteld worden op basis van morfologische uiterlijke kenmerken van de tongriem, maar is **beoordeling** van de **functionaliteit** van de tong noodzakelijk. Deze kan beoordeeld worden aan de hand van een mondonderzoek en het observeren van een (borst)voeding. Hiervoor is de **nodige expertise en ervaring** noodzakelijk.

Gevolgen op voeden

*Het is belangrijk zich bewust te zijn dat niet elk kind met een morfologisch strakkere tongriem problemen heeft bij het voeden. Ook kunnen moeilijkheden met aanhappen en tepelpijn veroorzaakt worden door andere factoren, zoals een niet optimale aanlegtechniek. Een **deskundige observatie en optimalisatie van borstvoeding** is noodzakelijk.*

*De mogelijke gevolgen van een beperkte tongmobiliteit op het drinken aan de borst of aan een zuigfles zijn **inefficiënte voedingen** met risico op **lager dan verwachte gewichtstoename** en bij borstvoeding risico op een **lagere melkproductie** door onvoldoende stimulatie. Er wordt verband gemaakt met **groeistoornissen, gastro-oesofagale reflux, aerofagie en kolieken**. (5, 15, 47, 48, 71)*

*Daarnaast kunnen moeilijkheden optreden bij het aanhappen en positioneren van de tepel in de mond, wat **pijnlijke en/of gekwetste tepel** en **vroegtijdig stoppen van de borstvoeding** in de hand werkt.*

De tong speelt een belangrijke rol bij het drinken aan de borst, waarbij het **creëren van een vacuüm** essentieel is om melk uit de borst te krijgen. Uit echografisch onderzoek blijkt dat het kind de mond over de tepel en tepelhof plaatst om samen met de tong een afsluiting te creëren. De tong rust tegen de tepel en het zachte en harde verhemelte. Tijdens het drinken verhoogt een neerwaartse beweging van de tong de negatieve druk in de mondholt, waardoor de melk wordt aangezogen. Wanneer de tongbewegingen beperkt worden, kan het kind geen consistent vacuüm creëren. Vaak zal het **kind compenserende technieken** gebruiken om de melktransfer tot stand te brengen door meer compressie toe te passen ('bijten') en door het vacuüm te verhogen. Dit kost **meer energie** voor het kind en wordt door de moeder als **pijnlijk** ervaren.

Klachten kunnen zich eveneens voordoen bij kinderen die flesvoeding krijgen, weliswaar in mindere mate.

Andere (mogelijke) gevolgen

Heel wat symptomen of klachten worden in verband gebracht met een restrictieve tongriem. Voor geen van deze is de literatuur eenduidig over een oorzakelijk verband. Verder onderzoek is nodig.

Een systematische review en meta-analyse suggereren een associatie tussen restrictieve tongriem en **obstructieve slaapapneu** bij kinderen. Verder onderzoek is nodig om dit te bevestigen, waarbij het cruciaal is om aanvullende factoren zoals tongmobiliteit en de aanwezigheid van een hoog gehemelte te onderzoeken. (11)

Een restrictieve tongriem kan invloed hebben op de **craniofaciale groei en ontwikkeling**. Doordat de tong gepositioneerd blijft op de mondbodem kan de groei van het verhemelte en bovenkaak beïnvloed worden met een nauw, hoog verhemelte en abnormale maxillaire groei tot gevolg. Ook de mandibulaire groei kan beïnvloed worden.

Er zijn aanwijzingen dat een restrictieve tongriem mogelijk geassocieerd is met de ontwikkeling van **occlusale (gebits-)afwijkingen**. Meer prospectief onderzoek is nodig om een lange termijn associatie te bevestigen.

Literatuur over het effect van een restrictieve tongriem op de **spraak is tegenstrijdig**.

Prevalentie

***Verder onderzoek** naar de werkelijke prevalentie van restrictieve tongriem is **nodig**. Om correcte prevalentiecijfers te bekomen, is het noodzakelijk om een universeel aanvaarde definitie te hanteren van restrictieve tongriem met valide en betrouwbare beoordelingsmethodieken van de tongriem én hieraan gekoppeld een uitgebreide evaluatie van de functie (voeding van de zuigeling) en de symptomen van de moeder.*

Een meta-analyse gepubliceerd in 2021 geeft een globale prevalentie van 8% bij kinderen jonger dan 1 jaar. Opvallend is dat de prevalentie tussen de onderzoeken zeer sterk varieert van 0,3% tot 20%.

De prevalentie is hoger bij zuigelingen in vergelijking met kinderen en adolescenten en zou hoger zijn bij jongens (7%) dan bij meisjes (4%).

Diagnose

Er bestaat **geen gouden standaard** voor het stellen van de diagnose restrictieve tongriem. Geen enkel onderzoek heeft tot nu toe specifieke kenmerken van de tongriem geïdentificeerd die duidelijk correleren met dysfunctie van de tong, pijn bij de moeder tijdens het geven van borstvoeding en/of inefficiënt drinken van het kind.

Het **beoordelen van de functie van de tong** is belangrijker dan louter baseren op het uitzicht van de tongriem. Naast beoordeling van de tongfunctie is het voor differentiële diagnostiek ook belangrijk om te kijken naar de **medische voorgeschiedenis** (hypo-of hypertonie, zuig-of slikstoornissen, voorkeurshouding, torticollis, ..), de **(borst)voedingsvoorgeschiedenis** en tijd te nemen voor een uitgebreide **(borst)voedingsbeoordeling**.

Een **multidisciplinaire benadering** is een meerwaarde gezien de complexiteit van het stellen van de diagnose restrictieve tongriem. Bij onderliggende medische aandoening of vermoeden ervan is het belangrijk om te verwijzen naar huis-of kinderarts.

Er zijn een aantal gepubliceerde scoresystemen gebaseerd op de anatomie en/of functie van de tong en de tongriem. **Geen van deze scoresystemen is rigoureus gevalideerd.** Een ideaal scoresysteem zou zowel anatomische als functionele eigenschappen van de tong(riem) in rekening moeten brengen.

Er zijn scoresystemen gepubliceerd dewelke zich baseren op één aspect van het uitzicht van de tongriem, namelijk de hoogte van aanhechting van de tongriem op het ventrale tongoppervlak (79,80). Er wordt geen inschatting gemaakt van de functionele restrictie van de tongmobiliteit. Er is evenmin informatie bekend over zowel validiteit als over reproduceerbaarheid.

Andere scoresystemen nemen niet enkel de anatomie op, maar ook de functionaliteit van de tong en hebben als doel een drempelwaarde voor symptomatische restrictieve tongriem vast te stellen.

- Hazelbacker assesment tool for lingual frenulum function (HATLFF), gepubliceerd in 1993
- Neonatal Tongue Screening Test ©Roberta Martinelli, gepubliceerd in 2015
- De Bristol Tongue Assessment Tool (BTAT)
- Het TABBY-tongbeoordelingsinstrument is een eenvoudige visuele (minder uitgebreide) versie van de BTAT en wellicht praktischer voor gebruik in een drukke klinische praktijk.
- Frenotomy Decision Tool for Breastfeeding Dyads © 2016CaroleDobrich

Aangezien de beschikbare scoresystemen verschillen in criteria, complexiteit en betrouwbaarheid en ze ongeschikt blijken om de voordelen van een ingreep te voorspellen, is **geen van deze hulpmiddelen geschikt om als enige criterium te worden gebruikt voor het beslissen over een ingreep.** Een dergelijke beslissing moet altijd gepaard gaan met een **deskundige klinische evaluatie van de (borst)voeding.**

Foliumzuursuppletie tijdens zwangerschap als oorzaak?

Er is onvoldoende wetenschappelijke evidentie voor een oorzakelijk verband tussen inname van foliumzuur tijdens de zwangerschap en een restrictieve tongriem. De voordelen van foliumzuursuppletie tijdens de zwangerschap zijn duidelijk aangetoond en wegen sterker op tegenover de eventuele risico's.

Er wordt via niet-wetenschappelijke kanalen beweerd dat er een link is tussen het innemen van foliumzuur tijdens de zwangerschap, voornamelijk na het eerste trimester, en het ontstaan van een restrictieve tongriem.

De aanleiding hiervan was een observationele studie uit 2019, die stipuleerde dat een hogere aanvoer van foliumzuur tijdens de organogenese de weefselsynthese zou kunnen verbeteren/versnellen met een strakke sluiting van middellijnstructuren, waaronder de tongriem, resulterend in een strakke tongriem. (1)

Bijkomende studies tonen aan dat er onvoldoende wetenschappelijke evidentie is om een oorzakelijk verband aan te tonen tussen foliumzuur suppletie en een restrictieve tongriem. De voordelen van suppletie (zoals het voorkomen van neurale buisdefecten) zijn aangetoond en wegen sterk door op eventuele risico's. (67)

FRENECTOMIE

Terminologie

In de literatuur wordt zowel frenotomie als frenectomie gebruikt om een ingreep op de tongriem te benoemen. De werkgroep heeft gekozen voor de term 'frenectomie' als benaming in context van deze tekst, los van de gebruikte techniek. Deze term wordt ook in de nomenclatuur gebruikt.

Indicaties

Ondanks de groeiende aandacht voor restrictieve tongriem in de afgelopen jaren, blijft de indicatie voor frenectomie onduidelijk gezien gebrek aan kwaliteitsvolle gerandomiseerde gecontroleerde studies alsook de moeilijkheid om deze vorm van studies correct op te zetten.

*Binnen de werkgroep is consensus dat een frenectomie aangewezen is bij **(borst)voedingsproblemen** (inefficiënt drinken door het kind en/of maternale pijn bij borstvoeding) dewelke **persisteren** ondanks **deskundige observatie en optimalisatie** van de (borst)voeding. Ook is binnen de werkgroep consensus dat een **multidisciplinaire benadering** noodzakelijk is.*

Het ontbreken van een betrouwbare gestandaardiseerde beoordeling van de tongriem kan leiden tot vooroordelen in de praktijk. Het is belangrijk zich bewust te zijn dat een restrictieve tongriem niet steeds de oorzaak is van voedingsproblemen en dat niet alle kinderen met een strakkere tongriem voedingsproblemen ervaren. Daarom is een **uitgebreidere, multidisciplinaire benadering** bij voedingsproblemen een meerwaarde, zelfs een noodzaak, om te begrijpen welke kinderen functionele beperkingen hebben die verband houden met restrictieve tongriem en welke kinderen baat hebben bij een ingreep.

Geen indicaties

Er zijn op dit moment onvoldoende gegevens om de effecten van frenectomie op andere aspecten dan borstvoeding te beoordelen.

Bijkomend onderzoek is nodig om na te gaan of een frenectomie op jonge leeftijd toekomstige problemen kan voorkomen zoals spraak-en/of voedingsproblemen.

Er is in de literatuur consensus dat een restrictieve tongriem mogelijk een invloed kan hebben op de craniofaciale groei en ontwikkeling. Over de vraag of dit een indicatie is voor een vroegtijdige ingreep is er geen consensus.

Contra-indicaties

Relatieve contra-indicaties zijn retrognathie, micrognathie, neuromusculaire aandoening, hypotonie, coagulatiestoornis en verhoogde infectiegevoeligheid. Deze lijst is niet exhaustief.

*Bij **vermoeden van een onderliggende medische aandoening** is advies van de huis-of kinderarts noodzakelijk.*

Bij bepaalde syndromen zoals Pierre-Robin syndroom is luchtwegobstructie postoperatief beschreven. Dit kan verklaard worden door de postoperatieve verhoogde bewegingsvrijheid van de tong en verminderde tongstabiliteit.

Ook bij coördinatieproblemen van zuigen/slikken/ademen is de nodige voorzichtigheid bij de indicatiestelling aanbevolen gezien deze postoperatief kunnen toenemen doordat de tong meer ruimte krijgt voor ongecoördineerde bewegingen.

Er is consensus binnen de werkgroep dat bij een kind met beperkte tongbeweeglijkheid door een spierfunctieprobleem (slechte tongfunctie) een frenectomie tegenaangewezen is zonder voorafgaand een onderliggende pathologie uit te sluiten en -indien aanwezig- te behandelen. Verwijzing naar huis-of kinderarts is noodzakelijk. Overleg tussen zorgverleners is hierbij zeker een meerwaarde.

Techniek

*Een frenectomie wordt uitgevoerd door **incisie of laser**. Er is onvoldoende bewijs om beweringen te ondersteunen dat de ene techniek superieur is ten opzichte van de andere.*

*Binnen de werkgroep is consensus dat **aandacht voor pijnbestrijding** voor, tijdens en na de ingreep belangrijk is. De behandelaar bepaalt **individueel, op maat** op welke manier pijnbestrijding plaatsvindt.*

Wetenschappelijke literatuur ondersteunt het **belang van pijnbestrijding**. Vroege onbeheerde pijnervaringen kunnen korte- en langetermijneffecten hebben op neurosensorische, cognitieve, gedrags-, pijnverwerkings- en gezondheidsresultaten in de kindertijd en mogelijk zelfs aanhouden tot op volwassen leeftijd.

Nazorg

*Het is belangrijk om aandacht te hebben voor **postoperatieve pijn**. Naast medicamenteuze aanpak individueel, op maat, speelt in het bestrijden van pijn troosten en intens menselijk contact een belangrijke rol zoals huid-op-huidcontact, wiegen, stelen, borstvoeding geven,*

*In de wetenschappelijke literatuur is **geen consensus welke nazorg** aanbevolen is **om heraanhechting te voorkomen**. De werkgroep is van mening dat de zorgverlener die de ingreep uitvoert **individueel, op maat** bepaalt welke nazorg gewenst is en hierbij het doel voor ogen houdt om te komen tot een **geslaagde voeding en geruststellende groei** van het kind. Als nazorg aanbevolen is, is **begeleiding** van de ouder noodzakelijk. Het is belangrijk dat handelingen in en rond het mondgebied door het kind als aangenaam worden ervaren om orale aversie te voorkomen.*

*Binnen de werkgroep is consensus dat een verdere **optimalisatie van de aanlegtechniek bij borstvoeding en voedingstechniek bij flesvoeding** eveneens behoort tot de nazorg. Op die manier leert het kind om de gewonnen beweeglijkheid van de tong in te zetten tijdens de voeding.*

Relevant in deze context is het feit dat onderzoeken de vele voordelen van **troosten en menselijk contact** bevestigen in de coping van kinderen met stressoren, waaronder pijn. Intens contact, waaronder huid-op-huid contact, wiegen en strelen, behoren tot de normale interactie tussen een zorgfiguur en een kind dat zich ongemakkelijk voelt of trauma en pijn heeft geleden.

Een **gebrek aan gestandaardiseerde protocollen** voor pre- en postoperatieve zorg bij frenectomie, leidt tot **inconsistente aanbevelingen met betrekking tot postoperatieve oefeningen om heraanhechting te voorkomen**. De beschikbare studies tonen een aanzienlijke variabiliteit in aanbevelingen rond dosering, frequentie en duur van postoperatieve oefeningen (zoals massage/stretching) om heraanhechting te voorkomen en is niet overtuigend over een mogelijk resultaat van deze oefeningen in vergelijking met geen nazorg. Hierbij moet vermeld worden dat uit onderzoek een lage therapietrouw bleek. Redenen die door ouders hiervoor werden vermeld zijn angst om pijn te doen, moeite met het uitvoeren van de oefeningen en tegenstrijdige adviezen en informatie over de noodzaak van nazorg. Uit klinische ervaring blijkt dat lage therapietrouw ook te maken kan hebben met het niet goed begrijpen van de uit te voeren oefeningen door de ouder, angst, onrust bij de baby tot het niet willen verwijderen van gelnagels.

Ontsmetting van de wonde na ingreep op de tongriem is niet nodig. Speeksel biedt voldoende bescherming tegen microbiële organismen, onder meer omdat het rijk is aan antimicrobiële stoffen zoals waterstofperoxide, lactoferrine en lysozymen. Ook moedermelk heeft antibacteriële eigenschappen en contact van de wonde met moedermelk kan het genezingsproces gunstig beïnvloeden.

Te verwachten resultaat

Kinderen die borstvoeding krijgen, kunnen voordeel hebben van frenectomie wanneer borstvoedingsproblemen persisteren ondanks begeleiding om de aanlegtechniek te verbeteren. Er blijven echter nog veel onbeantwoorde vragen, zoals de optimale timing van dergelijke ingreep en de langetermijngevolgen voor zowel behandelde als niet-behandelde baby's.

Een frenectomie is niet steeds effectief. Net zoals bij alle medische ingrepen is een slaagkans van 100% niet haalbaar. Uitblijven van verbetering of herval is dus mogelijk.

In de afgelopen 20 jaar zijn er minstens vijf gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken uitgevoerd naar tongriempjes, waarbij chirurgisch behandelde baby's werden vergeleken met niet-chirurgisch behandelde baby's. Deze studies werden geanalyseerd in een Cochrane Database of Systematic Reviews uit 2017. Alle

vijf onderzoeken bleken beperkt door factoren zoals het ontbreken van een gestandaardiseerde definitie en behandelmethode van tongriempjes, kleine steekproefgroottes en een gebrek aan langetermijn follow-up gegevens. Uit de gepoolde analyses bleken echter wel **subjectieve verbeteringen bij borstvoeding** na een ingreep, waaronder minder tepelpijn, een betere aanhaptetechniek en een betere melktransfer uit de borst.

Nevenwerkingen en/of complicaties

*Een frenectomie is een **veilige en goed verdragen** procedure. Ernstige complicaties zijn zeldzaam, maar hebben belangrijke morbiditeit.*

Pijn is een veel voorkomende nevenwerking. Pijn die met analgesie moet worden behandeld, is gerapporteerd tot 13 dagen na de ingreep. De ervaring van pijn na een ingreep verschilt waarschijnlijk aanzienlijk tussen individuen en wordt beïnvloed door vele factoren, waaronder de diepte en grootte van de wond en de frequentie en aard van eventuele wondinterventies na de ingreep.

Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat vroege onbeheerde pijnervaringen, korte- en langetermijneffecten kunnen hebben op **neurosensorische, cognitieve, gedrags-, pijnverwerkings- en gezondheidsresultaten in de kindertijd en mogelijk zelfs aanhouden tot op volwassen leeftijd**.

Pijn na de ingreep en bij postoperatieve wondmassage kan bij sommige zuigelingen **orale afkeer** veroorzaken wat kan leiden tot voedingsproblemen.

Postoperatief kan bloeding optreden. Daarnaast kan, eerder zelden, infectie, ademhalingsproblemen, voedselweigerings met uitdroging, orale aversie, beschadiging van de speekselgangen en gevoelsstoornissen van de tong optreden.

Een frenectomie is niet steeds effectief. Zo is het uitblijven van verbetering of herstel mogelijk. De ingreep geeft de tong kans om beter te bewegen, maar geeft geen zekerheid dat de tong ook beter zal bewegen. Er is behoefte aan duidelijke richtlijnen over indicatiestelling, behandeling en nazorg om het slaagpercentage zo hoog mogelijk te maken.

Ook zijn er meldingen van **verkeerde diagnose** van een restrictieve tongriem met vertraging van de diagnose van andere, ernstigere oorzaken van voedingsproblemen zoals cardiopathie of stofwisselingsziekte. Zo ging het, van alle gerapporteerde misdiagnoses in de bevraging van Academy of Breastfeeding Medicine 2022 (ABM) in 43% van de gevallen om kinderen met neuromusculaire dysfunctie, 27% kinderen met inadequate borstvoedingsbegeleiding en 12% kinderen met een orofaciale afwijking waaronder gespleten verhemelte, Pierre Robin of retrognathie. (61) Het is dus belangrijk om de tongriem **weloverwogen** te bekijken **binnen een breder geheel**.

FUNCTIEBEVORDERENDE OEFENINGEN IN DE BEHANDELING VAN RESTRICTIEVE TONGRIEM

Over de plaats van functiebevorderende oefeningen in de behandeling van restrictieve tongriem is **onderzoek lopende**. Op dit moment is **wetenschappelijke evidentie beperkt** en van lage kwaliteit.

Binnen de werkgroep is geen consensus over de waarde van functiebevorderende oefeningen in de behandeling van restrictieve tongriem. Er is consensus dat **onnodige interventies** in en rond het mondgebied best worden vermeden omwille van het **risico op orale aversie**.

De werkgroep is van mening dat als deze oefeningen op een voorzichtige, kindvriendelijke manier uitgevoerd worden én als aangenaam ervaren worden door het kind ze bij een aantal kinderen mogelijk een verbetering kunnen geven.

RISICO'S VAN NIET BEHANDELEN VAN RESTRICTIEVE TONGRIEM

*Mogelijke risico's van niet behandelen hebben betrekking op de **borstvoedingsduur met vroegtijdige stopzetting** van de borstvoeding en het **mislopen van gezondheidsvoordelen** van moeder en kind gerelateerd aan het geven/krijgen van borstvoeding.*

Over welke invloed niet behandelen heeft op de orofaciale groei en ontwikkeling biedt de geraadpleegde literatuur geen duidelijkheid.

Er is geen consensus over het feit of een onbehandelde restrictieve tongriem problemen geeft bij het oudere kind.

De literatuur is het erover eens dat pijn en discomfort bij borstvoeding een belangrijke reden zijn voor vroegtijdig stopzetten van borstvoeding. Gezien de gezondheidseffecten van borstvoeding voor het kind en de moeder adviseert de Wereldgezondheidsorganisatie 6 maanden uitsluitend borstvoeding en vervolgens, naast bijvoeding, verderzetting van borstvoeding tot zolang het wenselijk is voor moeder en kind. Wanneer behandeling uitblijft, terwijl er indicaties zijn dat een behandeling van een restrictieve tongriem aangewezen is, is de kans zeer reëel dat borstvoeding vroegtijdig stopgezet wordt. Daardoor kunnen zowel moeder als kind niet genieten van de positieve gezondheidseffecten van borstvoeding, zowel op korte als op lange termijn.

Studies en meta-analyses bevestigden het verband tussen 6 maanden uitsluitend borstvoeding en een lager risico op luchtweginfecties, ernstige diarree, middenoorontsteking en obesitas. SIDS, inflammatoire darmziekte, leukemie, diabetes mellitus, obesitas, astma en atopische dermatitis komen minder vaak voor bij kinderen die borstvoeding kregen. Effecten van borstvoeding op de maternale gezondheid zijn onder andere lagere incidentie van diabetes type 2, hypertensie, borstkanker en eierstokkanker. (81)

PLEIDOOI VOOR EEN BREDERE, CONTEXTUELE BLIK EN TRANSDISCIPLINAIRE SAMENWERKING

Bij een aanmeldingsklacht van 'persisterende voedingsproblemen' van baby's gaat de zorg en aandacht in eerste instantie naar de baby, mede door de vraag van de ouder. Maar is het aangewezen om breder en dieper te kijken. Wanneer er geen duidelijk aantoonbare medische problematiek vast te stellen is, kunnen deze klachten ook een psychische of affectief-relacionele oorzaak hebben. Maar ook wanneer er wel een aantoonbare medische oorzaak is, is het aanbevolen te ondersteunen vanuit een bredere visie.

Wanneer pril ouderschap – om welke reden dan ook – moeilijk verloopt, kan de stress dermate oplopen dat de ouder-kindinteractie geïmpacteerd wordt, de ouder zijn mentaliserend vermogen verliest en wanhopig op zoek gaat naar dé oorzaak van het (voedings)probleem. De toegenomen bekendheid van het restrictieve tongriempje kan hierin ook als hypothese naar voor geschoven worden door de ouder, met risico dat de emotionele beladenheid van de situatie de betrokken hulpverlener onder druk zet.

Een aanpak waarbij de betrokken hulpverleners handelen en behandelen vanuit een gemeenschappelijke IMH-visie wordt aanbevolen. Dr. Bert Derkx (Handboek Infant Mental Health, p. 367 e.v.) pleit voor een transdisciplinaire benadering bij baby's met een voedingsprobleem, waarbij reeds vanaf de intake standaard de kinderarts en een psycholoog of psychotherapeut betrokken is. Deze combinatie is van essentieel belang voor de wijze waarop de problematiek van de ouders en het kind verder wordt benaderd en geïnventariseerd. Een benadering waarin de onlosmakelijke samenhang van soma en psyche voor ouders van bij het begin wordt duidelijk gemaakt en waardoor beide aspecten in het onderzoek en behandeling direct aan de orde komen: de zorg om de fysieke toestand (lichamelijke observatie) van het kind en de emotionele betekenisgeving van de ouder (observatie van de interactie ouder-kind en ouderlijk welzijn).

Het centrale uitgangspunt van de IMH-visie is dat er niet geïsoleerd gekeken wordt naar het kind met het eetprobleem, maar wordt de relatie ouder-kind als de patiënt beschouwd.

In haar boek 'vroege ontwikkeling alle kansen bieden' beschrijft Nicole Vliegen (2020) het belang van deze multifactoriële en relationele visie in het ondersteunen en begeleiden van jonge gezinnen. Dit biedt kansen om de zorg van ouders rond het regulatiethema 'voeding' en breder te ondersteunen wanneer de piste van frenectomie niet aan de orde is.

ROL VAN OSTEOPAAT, CHIROPRACTOR, ..

Er is geen wetenschappelijke evidentie noch consensus in de werkgroep over de rol van andere disciplines zoals osteopaat, chiropractor in de aanpak van een restrictieve tongriem. Hoewel er heden weinig onderzoek beschikbaar is, zien we op basis van praktijkervaring dat bij een aantal kinderen verbetering optreedt, echter deze ervaring kan niet ondersteund worden door kwaliteitsvol wetenschappelijk onderzoek. Bij deze kinderen zou een functioneel probleem zoals een verstoorde spierwerking, gewrichtsbeweging of zenuwsturing een rol kunnen spelen. Meer kwaliteitsvol onderzoek is nodig.

REFERENTIES

1. Amitai, Y., Shental, H., Atkins-Manelis, L., Koren, G., & Zamir, C. S. (2020). Pre-conceptional folic acid supplementation: A possible cause for the increasing rates of ankyloglossia. Medical hypotheses, 134, 109508. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.109508>
2. Anand, K., Grunau, R. E., & Oberlander, T. F. (1997). Developmental character and long-term consequences of pain in infants and children. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 6(4), 703-724.

3. Bhandarkar, K. P., Dar, T., Karia, L., & Upadhyaya, M. (2022). Post Frenotomy Massage for Ankyloglossia in Infants-Does It Improve Breastfeeding and Reduce Recurrence?. *Maternal and child health journal*, 26(8), 1727–1731. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03454-x>
4. Ballard, J. L., Auer, C. E., & Khoury, J. C. (2002). Ankyloglossia: Assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Pediatrics*, 110(5), e63.
5. Baxter, R. (2018). *Tongue-Tied* [Paperback]. ISBN: 9781732508200.
6. Baxter, R., Merkel-Walsh, R., Baxter, B. S., Lashley, A., & Rendell, N. R. (2020). Functional improvements of speech, feeding, and sleep after lingual frenectomy tongue-tie release: A prospective cohort study. *Clinical Pediatrics (Philadelphia)*, 59(9-10), 885-892. <https://doi.org/10.1177/0009922820928055>
7. Borowitz, S. M. (2023). What is tongue-tie and does it interfere with breast-feeding? – A brief review. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1086942. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1086942>
8. Brookes, A., & Bowley, D. M. (2014). Tongue tie: the evidence for frenotomy. *Early human development*, 90(11), 765–768. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.08.021>
9. Buck, K. W., Clark, M. D., & Raschke, M. R. (2020). Characteristics and considerations for children with ankyloglossia undergoing frenulectomy for dysphagia and aspiration. *The Journal of Pediatrics*, 220, 27-32. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102393>
10. Burton, P., Deng, J., McDonald, D., & Fewtrell, M. S. (2013). Real-time 3D ultrasound imaging of infant tongue movements during breast-feeding. *Early human development*, 89(9), 635–641. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.04.009>
11. Camañes-Gonzalvo, S., Montiel-Company, J. M., Paredes-Gallardo, V., Puertas-Cuesta, F. J., Marco-Pitarch, R., García-Selva, M., Bellot-Arcís, C., & Casaña-Ruiz, M. D. (2024). Relationship of ankyloglossia and obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing*. <https://doi.org/10.1007/s11325-024-03021-4>
12. Carnino, J. M., Rodriguez Lara, F., Chan, W. P., Kennedy, D. G., & Levi, J. R. (2024). Speech outcomes of frenectomy for tongue-tie release: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 133(6), 566-574. <https://doi.org/10.1177/00034894241236234>
13. Chinnadurai, S., Francis, D. O., Epstein, R. A., Morad, A., Kohanim, S., & McPheeters, M. (2015). Treatment of ankyloglossia for reasons other than breastfeeding: A systematic review. *Pediatrics*, 135(6), e1467–e1474. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-0658>
14. Chowdhury, R., Khoury, S., Leroux, J., Alsayegh, R., Lawlor, C. M., & Graham, M. E. (2024). Alternative therapies for ankyloglossia-associated breastfeeding challenges: A systematic review. *Breastfeeding Medicine*, 19(7), 497-504. <https://doi.org/10.1089/bfm.2024.0072>

15. Cordray, H., Mahendran, G. N., Tey, C. S., Nemeth, J., & Raol, N. (2023). The impact of ankyloglossia beyond breastfeeding: A scoping review of potential symptoms. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 32(6), 3048-3063. https://doi.org/10.1044/2023_AJSLP-23-00169
16. Cordray, H., Raol, N., Mahendran, G. N., Tey, C. S., Nemeth, J., Sutcliffe, A., Ingram, J., & Sharp, W. G. (2024). Quantitative impact of frenotomy on breastfeeding: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric research*, 95(1), 34–42. <https://doi.org/10.1038/s41390-023-02784-y>
17. Coryllos "Types of ankyloglossia according to Coryllos" [Figure]. (n.d.). ResearchGate. Retrieved August 18, 2025, from https://www.researchgate.net/figure/Types-of-ankyloglossia-according-to-Coryllos-8-Type-1-insertion-of-the-frenulum-to_fig1_343677587
18. Cruz, P. V., Souza-Oliveira, A. C., Notaro, S. Q., Occhi-Alexandre, I. G. P., Maia, R. M., De Luca Canto, G., Bendo, C. B., & Martins, C. C. (2022). Prevalence of ankyloglossia according to different assessment tools: A meta-analysis. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 153(11), 1026–1040.e31. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2022.07.011>
19. Diercks, G. R., Hersh, C. J., Baars, R., Sally, S., Caloway, C., & Hartnick, C. J. (2020). Factors associated with frenotomy after a multidisciplinary assessment of infants with breastfeeding difficulties. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110212. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110212>
20. Dioguardi M, Ballini A, Quarta C, Caroprese M, Maci M, Spirito F, Caloro GA, Alovisi M, Basile E, Lo Muzio L. Labial Frenectomy using Laser: A Scoping Review. *Int J Dent*. 2023 Apr 30; 2023:7321735. doi: 10.1155/2023/7321735. PMID: 37168276; PMCID: PMC10164919
21. Edmunds, J., Miles, S., & Fulbrook, P. (2011). Tongue-tie and breastfeeding: A review of the literature. *Breastfeeding Review*, 19(1), 19–26.
22. Efe, E., & Ozer, Z. C. (2007). The use of breast-feeding for pain relief during neonatal immunization injections. *Applied nursing research : ANR*, 20(1), 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2005.10.005>
23. Elad, D., Kozlovsky, P., Blum, O., Laine, A. F., Po, M. J., Botzer, E., Dollberg, S., Zelicovich, M., & Ben Sira, L. (2014). Biomechanics of milk extraction during breast-feeding. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(14), 5230–5235. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319798111>
24. Fanucci, A., Cerro, P., Ietto, F., Brancalone, C., & Berardi, F. (1994). Physiology of oral swallowing studied by ultrasonography. *Dento maxillo facial radiology*, 23(4), 221–225. <https://doi.org/10.1259/dmfr.23.4.7835528>
25. Freudenberger, S., Santos Díaz, M. A., Bravo, J. M., & Sedano, H. O. (2008). Intraoral findings and other developmental conditions in Mexican neonates. *Journal of Dentistry for Children (Chic)*, 75, 280–286.
26. Frezza, A., Ezeddine, F., Zuccon, A., Gracco, A., Bruno, G., & De Stefani, A. (2023). Treatment of Ankyloglossia: A Review. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(11), 1808. <https://doi.org/10.3390/children10111808>

27. Fucile, S., McFarland, D. H., Gisel, E. G., & Lau, C. (2012). Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants. *Early human development*, 88(6), 345–350. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.09.007>
28. Fucile, S., Gisel, E. G., & Lau, C. (2018). Oral sensorimotor intervention enhances breastfeeding establishment in preterm infants. *Journal of Pediatrics*, 197, 240–245. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.01.078>
29. Gaba, F., & Sheth, C. (2023). The impact of untreated ankyloglossia on feeding, speech and the psychosocial domain: A systematic review and meta-analysis. *SCIREA Journal of Clinical Medicine* (4), 306–340. <https://doi.org/10.54647/cm321144>
30. Geddes, D. T., Gridneva, Z., Perrella, S. L., Mitoulas, L. R., Kent, J. C., Stinson, L. F., Lai, C. T., Sakalidis, V., Twigger, A. J., & Hartmann, P. E. (2021). 25 years of research in human lactation: From discovery to translation. *Nutrients*, 13(9), 3071. <https://doi.org/10.3390/nu13093071>
31. Geddes, D. T., Langton, D. B., Gollow, I., Jacobs, L. A., Hartmann, P. E., & Simmer, K. (2008). Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. *Pediatrics*, 122(1), e188–e194. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2553>
32. Geddes, D. T., & Sakalidis, V. S. (2016). Ultrasound Imaging of Breastfeeding—A Window to the Inside: Methodology, Normal Appearances, and Application. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association*, 32(2), 340–349. <https://doi.org/10.1177/0890334415626152>
33. Ginini, J. G., Rachmiel, A., Bilder, A., Botzer, E., Capucha, T., Nseir, S., Ohayon, C., Shilo, D., & Emodi, O. (2023). Evaluation of parental perceptions of lingual and labial frenectomy on their child: a comparison of CO2 laser and conventional scalpel. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 47(6), 30–37. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.079>
34. González Garrido, M. D. P., García-Munoz, C., Rodríguez-Huguet, M., Martín-Vega, F. J., Gonzalez-Medina, G., & Vinolo-Gil, M. J. (2022). Effectiveness of Myofunctional Therapy in Ankyloglossia: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(19), 12347. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912347>
35. Genna, C. W., Saperstein, Y., Siegel, S. A., Laine, A. F., & Elad, D. (2021). Quantitative imaging of tongue kinematics during infant feeding and adult swallowing reveals highly conserved patterns. *Physiological reports*, 9(3), e14685. <https://doi.org/10.14814/phy2.14685>
36. Genther, D.J., Skinner, M.L., Bailey, P.J., Capone, R.B., Byrne, P.J. (2015). Airway obstruction after lingual frenulectomy in two infants with Pierre-Robin Sequence. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 79:1592–1594. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.06.035>
37. Ghaheri, B. A., Cole, M., Fausel, S. C., Chuop, M., & Mace, J. C. (2017). Breastfeeding improvement following tongue-tie and lip-tie release: A prospective cohort study. *Laryngoscope*, 127(5), 1217–1223. <https://doi.org/10.1002/lary.26306>

38. Haham, A., Marom, R., Mangel, L., Botzer, E., & Dollberg, S. (2014). Prevalence of breastfeeding difficulties in newborns with a lingual frenulum: a prospective cohort series. *Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 9(9), 438–441. <https://doi.org/10.1089/bfm.2014.0040>
39. Hale, M., Mills, N., Edmonds, L., Dawes, P., Dickson, N., Barker, D., Wheeler, B.J. (2019). Complications following frenotomy for ankyloglossia: a 24-month prospective New Zealand Paediatric Eur J Pediatr Surveillance Unit study. *J Paediatr Child Health* 56:557–562. <https://doi.org/10.1111/jpc.14682>
40. Hatami, A., Dreyer, C. W., Meade, M. J., & Kaur, S. (2022). Effectiveness of tongue-tie assessment tools in diagnosing and fulfilling lingual frenectomy criteria: A systematic review. *Australian Dental Journal*, 67(3), 212–219. <https://doi.org/10.1111/adj.12921>
41. Hazelbaker, A. (2017). Assessment tool for lingual frenulum function (ATLFF). *Clinical Lactation*, 8(3), 132–133. <https://doi.org/10.1891/2158-0782.8.3.132>
42. Herzhaft-Le Roy, J., Xhignesse, M., & Gaboury, I. (2017). Efficacy of an Osteopathic Treatment Coupled With Lactation Consultations for Infants' Biomechanical Sucking Difficulties. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association*, 33(1), 165–172. <https://doi.org/10.1177/0890334416679620>
43. Hill, R. R., Lee, C. S., & Pados, B. F. (2021). The prevalence of ankyloglossia in children aged <1 year: A systematic review and meta-analysis. *Pediatric Research*, 90(2), 259–266. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-01239-y>
44. Johnston, C., Campbell-Yeo, M., Disher, T., Benoit, B., Fernandes, A., Streiner, D., Inglis, D., & Zee, R. (2017). Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD008435. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008435.pub3>
45. Khan, U., MacPherson, J., Bezuhly, M., & Hong, P. (2020). Comparison of Frenotomy Techniques for the Treatment of Ankyloglossia in Children: A Systematic Review. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 163(3), 428–443. <https://doi.org/10.1177/0194599820917619>
46. Kim, D. H., Dickie, A., Shih, A. C. H., & Graham, M. E. (2021). Delayed Hemorrhage Following Laser Frenotomy Leading to Hypovolemic Shock. *Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*, 16(4), 346–348. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0319>
47. Knight, M., Ramakrishnan, R., Ratushnyak, S., Rivero-Arias, O., Bell, J., Bowler, U., Buchanan, P., Carter, C., Cole, C., Hewer, O., Hurd, M., King, A., Juszczak, E., Linsell, L., Long, A. M., Mottram, L., Murray, D., Oddie, S., Quigley, M., Stalker, V., ... FROSTTIE Trial Collaborative Group (2023). Frenotomy with breastfeeding support versus breastfeeding support alone for infants with tongue-tie and breastfeeding difficulties: the FROSTTIE RCT. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 27(11), 1–73. <https://doi.org/10.3310/WBBW2302>

48. Kotlow L. A. (1999). Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary. *Quintessence international* (Berlin, Germany : 1985), 30(4), 259–262.
49. Kotlow, L. (2011). Infant reflux and aerophagia associated with the maxillary lip-tie and ankyloglossia (tongue-tie). *Clinical Lactation*, 2(4), 25-29. <https://doi.org/10.1891/215805311807011467>
50. Kotlow, L. (2016). Infant gastroesophageal reflux (GER): Benign infant acid reflux or just plain aerophagia? *International Journal of Child Health and Nutrition*, 5(1), 10-16. <https://doi.org/10.6000/1929-4247.2016.05.01.2>
51. Lalakea, M. L., & Messner, A. H. (2003). Ankyloglossia: Does it matter? *Pediatric Clinics of North America*, 50(2), 381-397. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(03\)00019-7](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(03)00019-7)
52. LeFort, Y., Evans, A., Livingstone, V., Douglas, P., Dahlquist, N., Donnelly, B., Leeper, K., Harley, E., Lappin, S., & The Academy of Breastfeeding Medicine. (2021). Academy of Breastfeeding Medicine position statement on ankyloglossia in breastfeeding dyads. *Breastfeeding Medicine*, 16(4), 278-281. <https://doi.org/10.1089/bfm.2021.29179.ylf>
53. Martinelli, R. L., Marchesan, I. Q., Gusmão, R. J., Honório, H. M., & Berretin-Felix, G. (2015). The effects of frenotomy on breastfeeding. *Journal of Applied Oral Science*, 23(2), 153-157. <https://doi.org/10.1590/1678-775720140339>
54. Martinelli, R. L., Marchesan, I.Q., Lauris, J.R., Honório, H.M., Gusmão, R.J., Berretin-Felix, G. (2016). Validation of the lingual frenulum protocol for infants. *International Journal of Orofacial Myology*, 42(1), 6-14. <https://doi.org/10.52010/ijom.2016.42.1.1>
55. Martinelli, R. L., Marchesan, I. Q., & Berretin-Felix, G. (2013). Lingual frenulum evaluation protocol for infants: Relationship between anatomic and functional aspects. *Revista CEFAC*, 15 (3), 599-610. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462013005000032>
56. Martinelli, R. L., Marchesan, I. Q., Berretin-Felix, G. (2016). Poster 1: Rest position of the tongue in infants with and without lingual frenulum alteration. *International Journal of Orofacial Myology*, 42(1), 43-48. DOI: <https://doi.org/10.52010/ijom.2016.42.1.5>
57. Mazzoni, A., Navarro, R. S., Fernandes, K. P. S., Mesquita-Ferrari, R. A., Horliana, A. C. R. T., Silva, T., Santos, E. M., Sobral, A. P. T., Júnior, A. B., Nammour, S., Motta, L. J., & Bussadori, S. K. (2022). Comparison of the Effects of High-Power Diode Laser and Electrocautery for Lingual Frenectomy in Infants: A Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of clinical medicine*, 11(13), 3783. <https://doi.org/10.3390/jcm11133783>
58. Meek, J. Y., Noble, L., & Section on Breastfeeding (2022). Policy Statement: Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*, 150(1), e2022057988. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-057988>
59. Messner, A. H., Walsh, J., Rosenfeld, R. M., Schwartz, S. R., Ishman, S. L., Baldassari, C., Brietzke, S. E., Darrow, D. H., Goldstein, N., Levi, J., Meyer, A. K., Parikh, S., Simons, J. P., Wohl, D. L., Lambie, E., & Satterfield, L. (2020). Clinical consensus statement: Ankyloglossia in children. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 162(5), 597-611. <https://doi.org/10.1177/0194599820915457>

60. Miller, J. E., Chung, H. R., Marshall, C. R., Wilhalme, H. M., & West, A. N. (2025). Outcomes of stretching exercises after lingual frenotomy in infants: A prospective, interventional study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 191, 112280.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2025.112280>
61. Mills, N., Geddes, D. T., Amirapu, S., & Mirjalili, S. A. (2020). Understanding the lingual frenulum: Histological structure, tissue composition, and implications for tongue tie surgery. *International Journal of Otolaryngology*, 2020, Article 5283958. <https://doi.org/10.1155/2020/5283958>
62. Mills, N., Keough, N., Geddes, D. T., Pransky, S. M., & Mirjalili, S. A. (2019). Defining the anatomy of the neonatal lingual frenulum. *Clinical Anatomy*, 32(6), 824-835. <https://doi.org/10.1002/ca.23410>
63. Mills, N., Pransky, S. M., Geddes, D. T., & Mirjalili, S. A. (2019). What is a tongue tie? Defining the anatomy of the in-situ lingual frenulum. *Clinical Anatomy*, 32(6), 749-761.
64. O'Connor, M. E., Gilliland, A. M., LeFort, Y. (2022). Complications and misdiagnoses associated with infant frenotomy: results of a healthcare professional survey. *International breastfeeding journal*, 17(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/s13006-022-00481-w>
65. O'Shea, J. E., Foster, J. P., O'Donnell, C. P., Breathnach, D., Jacobs, S. E., Todd, D. A., & Davis, P. G. (2017). Frenotomy for tongue-tie in newborn infants. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD011065.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011065.pub2>
66. Page G. G. (2004). Are there long-term consequences of pain in newborn or very young infants?. *The Journal of perinatal education*, 13(3), 10–17. <https://doi.org/10.1624/105812404X1725>
67. Pompéia, L. E., Ilinsky, R. S., Ortolani, C. L. F., Faltin, K.J. (2017). Ankyloglossia and its influence on growth and development of the stomatognathic system. *Revista Paulista de Pediatria*, 35, 216-221.
<https://doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00016>
68. Póvoa-Santos, L., Lacerda-Santos, R., Alvarenga-Brant, R., Notaro, S. Q., Souza-Oliveira, A. C., Occhi-Alexandre, I. G. P., & Martins-Pfeifer, C. C. (2024). Ankyloglossia and malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Dental Association* (1939), 155(1), 59–73.e9. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2023.09.014>
69. Reid, N., & Rajput, N. (2014). Acute feed refusal followed by *Staphylococcus aureus* wound infection after tongue-tie release. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 50(12), 1030-1031. <https://doi.org/10.1111/jpc.12773>
70. Rubin, G., Stewart, C., McGowan, L., Woodside, J. V., Barrett, G., Godfrey, K. M., & Hall, J. (2023). Maternal folic acid supplementation and the risk of ankyloglossia (tongue-tie) in infants; a systematic review. *PloS one*, 18(11), e0294042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294042>
71. Salt, H., Claessen, M., Johnston, T., & Smart, S. (2020). Speech production in young children with tongue-tie. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110035.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110035>

72. Sarmadi, R., Gabre, P., & Thor, A. (2021). Evaluation of upper labial frenectomy: A randomized, controlled comparative study of conventional scalpel technique and Er:YAG laser technique. *Clinical and experimental dental research*, 7(4), 522–530. <https://doi.org/10.1002/cre2.374>
73. Schlatter, S. M., Schupp, W., Otten, J. E., Harnisch, S., Kunze, M., Stavropoulou, D., & Hentschel, R. (2019). The role of tongue-tie in breastfeeding problems-A prospective observational study. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 108(12), 2214–2221. <https://doi.org/10.1111/apa.14924>
74. Siegel, S. (2016). Aerophagia Induced Reflux in Breastfeeding Infants With Ankyloglossia and Shortened Maxillary Labial Frenula (Tongue and Lip Tie). *International Journal Of Clinical Pediatrics*, 5(1), 6-8. <https://doi.org/10.14740/ijcp246w>
75. Siggaard, L. D., Tingsgaard, P., Lüscher, M., Holm, J. P., Nielsen, J. K., & Barrett, T. Q. (2022). Parent-reported infant and maternal symptom relief following frenotomy in infants with tongue-tie. *Danish medical journal*, 69(5), A12210934.
76. Van Biervliet, S., Van Winckel, M., Vande Velde, S., De Bruyne, R., & D'Hondt, M. (2020). Primum non nocere: lingual frenotomy for breastfeeding problems, not as innocent as generally accepted. *European journal of pediatrics*, 179(8), 1191–1195. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03705-5>
77. Varadan, M., Chopra, A., Sanghavi, A. D., Sivaraman, K., & Gupta, K. (2019). Etiology and clinical recommendations to manage the complications following lingual frenectomy: A critical review. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery*, 120(6), 549–553. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.06.003>
78. Vörös-Balog, T., Vincze, N., & Bánóczy, J. (2003). Prevalence of tongue lesions in Hungarian children. *Oral Diseases*, 9(2), 84-87.
79. Wang, J., Yang, X., Hao, S., & Wang, Y. (2022). The effect of ankyloglossia and tongue-tie division on speech articulation: A systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 32(2), 144-156. <https://doi.org/10.1111/ipd.12802>
80. Williams, M. D., & Lascelles, B. D. X. (2020). Early Neonatal Pain-A Review of Clinical and Experimental Implications on Painful Conditions Later in Life. *Frontiers in pediatrics*, 8, 30. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00030>
81. Xie L, Wang P, Ding Y, Zhang L. Comparative frenectomy with conventional scalpel and dual-waved laser in labial frenulum. *World J Pediatr Surg*. 2022 Jan 11;5(1):e000363. doi: 10.1136/wjps-2021-000363. PMID: 36474628; PMCID: PMC9716829.