

Oromyofunctionele therapie (1)

Belastend of belovend?

B.P.M. Verlinden, P. Helderop

Inleiding

In een viertal artikelen wordt uitgebreid ingegaan op de behandelingsmogelijkheden van patiënten met afwijkend monddrag door middel van oromyofunctionele therapie: OMFT. Het eerste artikel (Belastend of belovend) gaat over de mogelijkheden van OMFT in het algemeen. In het tweede artikel (Met en is weten) wordt uitgebreid ingegaan op de mogelijkheden die er zijn om de oro-faciale spieren op te meten en te vergelijken met 'standaard' waarden en tevens zullen de mogelijkheden worden besproken om een afwijkend slikpatroon door middel van fluorescentie techniek zichtbaar te maken. Het derde artikel (Voorkom relaps door OMFT) gaat over het belang om patiënten die in de toekomst orthodontisch behandeld moeten worden (een beugel nodig hebben) en die tevens afwijkend monddrag hebben, voorafgaand aan de orthodontische behandeling eerst door middel van OMFT een goede slik en een goed oro-faciaal spiervenwicht verkrijgen, teneinde relaps na de orthodontische be-

handeling (de tanden gaan weer scheef staan) te voorkomen. Het vierde artikel ten slotte (Het gebruik van Mondtrainers in de praktijk) gaat over de (on)mogelijkheden om mondtrainers in te zetten om een goed OMFT-behandelresultaat te verkrijgen. In dit nummer van *Logopedie en Foniatrie* het eerste artikel van de reeks.

De ontwikkeling van het tand-kaakstelsel wordt in belangrijke mate gestuurd door de functie van de orofaciale spieren als tong, orbicularis oris en masseter. Orofaciale spieren kunnen derhalve van grote invloed zijn op het resultaat van een orthodontische behandeling. Zo kan afwijkend monddrag als tongpersen of een open monddrag het effect van een orthodontische behandeling of osteotomie (een kaakoperatie waarbij de stand van de onderkaak en/of de bovenkaak veranderd wordt door middel van splijten of doorzagen van de betreffende kaak) vrijwel tenietdoen.



1



2



3



4



5

1. Klassiek voorbeeld van een protrale tongpers.
2. Een smal gotisch gehemelte ten gevolge van de langdurige lage tongligging. De afdruk van de duim op het palatum is goed zichtbaar.
3. Het intra-orale beeld van bovengenoemde patiënt tijdens slikken: de tong belemmert de uitgroei van het bovenfront en is daardoor verantwoordelijk voor een open beet.
4. Als de tong actief terug wordt gehouden zijn de dentale gevolgen van zowel het afwijkende tonggedrag als het duimzuigen (rechterduim) duidelijk te zien. Let ook op transversale compressie van de bovenboog.
5. Langdurig duim- of vingerzuigen geeft een blijvende lage tongligging, ook als er niet meer gedruimd wordt. Labio-glosaal contact wordt als normaal ervaren door de patiënt. Er is een mentalis contractie tijdens slik.

Dat orofaciale spieren invloed kunnen uitoefenen op het tand-kaakstelsel is al heel lang bekend. Edward Angle, de grondlegger van de orthodontie, gaf al aan dat de tong een *living orthodontic appliance* is.

Etiologische factoren spelen een rol bij het ontstaan van een functionele open beet. Neonaten (pasgeborenen) hebben van nature een protrale tongpers, vaak nog 'een infantiele slik' genoemd. De van nature normale aanpassing van een protrale tongpers bij neonaten vindt niet plaats bij personen met duidelijke predisponerende factoren voor het ontstaan van afwijkend monddrag, met als gevolg een persisterende protrale tongpers (afb. 1). De gevolgen van deze protrale tongpers in combinatie met een interdentale rustpositie van de tong en andere vormen van afwijkend monddrag (als duimzuigen, vingerzuigen, langdurig speengebruik, te lang zacht voedsel, mondademen), zijn een lage tongligging en een transversale compressie van de bovenboog, met als gevolg een open beet en dus een verstoorde occlusie. Dit is de wijze waarop de tanden en kiezen van boven- en onderkaak maximaal met elkaar in contact kunnen staan, dus de maximale manier van dichtbijten (afb. 2 t/m 5). Een logopedist is in staat om invloed uit te oefenen op het functioneren van deze spieren en zo de ontwikkeling van het tand-kaakstelsel te verbeteren. Zo kan na OMFT een open beet sterk verminderen en is de kans op een relaps na een orthodontische behandeling van een functionele open beet beduidend minder.

Casus 1: Piet B.

Een jongen van acht jaar wordt door zijn tandarts verwezen naar een logopedist in verband met een vertraagde doorbraak van het bovenfront. Bovendien persisteert een geringe open beet. Het patiëntje slist, maar dat vindt de tandarts bijzaak; de ouders memoreren dat hij in de klas vaak niet zo goed te verstaan is.

Onderzoek: de logopedist begint met een algemene en logopedische anamnese en voert elektromyografische spiermetingen uit (dit wordt uitgebreid besproken in het tweede artikel over OMFT: Meten is Weten). Verder bekijkt en beoordeelt hij de slik met behulp van een fluorescentietechniek (Payne-techniek) en meet de resistentiesterkte van de orbicularis oris met de force scale (afb. 6). Dit wordt uitgebreid besproken in het tweede artikel over OMFT: Meten is Weten.

De diagnose luidt: protrale tongpers met interpositie van de tong in rust in combinatie met mondademen (afb. 7 en 8). De tong is te sterk in ventrale richting en te zwak in craniale richting: de kauwspieren en de orbicularis oris zijn te zwak. Er is een protrale sigmatismus (slissen).

De therapie die hij hier zal gaan geven is oromyofunctionele therapie. Deze bestaat uit gerichte spieroefeningen van de m.orbicularis oris (sup. en inf.), de mm.masseter, de m.genioglossus en de m.hypoglossus. De m.styloglossus en de m.longitudinalis worden juist verzwakt (afb. 9 en 10). Als de orbicularis oris zodanig versterkt is dat deze in principe in staat is de kracht op te brengen om de mond langdurig te sluiten (en dus een begin te maken met een neusademing), kan de logopedist een zachte

mondtrainer voorschrijven als onderdeel van OMFT (afb. 11). In vijftien behandelingen met een tussenpoos van een week heeft hij een goede slik aangeleerd, het mondademen is afgeleerd en de beet begint zich al te sluiten (afb. 12). Het slissen is vrijwel verdwenen, want de kracht van de betrokken spieren is gecorrigeerd en de tongpuntpositie is verbeterd. Controle na een jaar leert dat de resultaten blijvend zijn (afb. 13 en 14)

Wat is oromyofunctionele therapie nu precies?

Myofunctionele therapie is een oefentherapie die gericht is op het herstellen van een verstoord evenwicht in het functioneren van de orofaciale spieren.

Het doel van oromyofunctionele therapie is:

- afleren van het afwijkend monddrag (zoals duimzuigen, vingerzuigen, speenzuigen, liplikken, open monddrag);
- corrigeren van de tongpositie in rust;
- aanleren van een alveolaire slik (veelal is een protrale tongpers aanwezig);
- verbeteren van de alveolaire articulatie (in logopedische zin), waarbij met name de uitspraak van de t, d, l, n, r, s en z verbeterd wordt;
- automatiseren van het aangeleerde gedrag.

Bij een normale slik (alveolaire slik) zien we dat het puntje van de tong tegen de rugae palatinae (dit zijn de voelbare 'ribbeltjes' achter de bovensnijtanden op het verhemelte) op de alveolaairrand achter de bovenfrontelementen drukt. Het midden van de tong komt omhoog tegen het harde gehemelte, terwijl het achterste deel van de tong onder een hoek van 45 graden tegen de faryngeale wand aankomt. De kiezen zijn op elkaar, de mm.masseter spannen aan, de lippen zijn gesloten en de m.mentalis is passief. De slik wordt afgerond met een negatieve druk in de mondholte. Het kantelen van de achterkant van de tong maakt het mogelijk dat de voedselbrok verder op weg gaat naar de tractus digestivus zonder anterieure/ventrale druk op de incisieven. Het harde palatum is in staat om de druk die de tong veroorzaakt op te vangen; sterker, door de druk van de tong wordt aan het benige gedeelte van het harde palatum vorm gegeven.

Bij een afwijkende slik zien we een heel ander beeld. Het puntje of een zijkant of zelfs beide zijkanten van de tong drukken tegen of zitten tussen de boven- en ondertanden. Het meest voorkomend is de protrale tongpers, waarbij de tongpunt tussen de frontelementen doorglijpt. Bij het slikken staan de kiezen niet op elkaar (de tong zit er immers tussen), het midden van de tong 'valt' naar beneden terwijl het achterste gedeelte van de tong juist omhoog komt. De lippen worden op elkaar geperst, de m.mentalis spant aan en we spreken van een faciale grimas (afb. 15). De voedselbrok wordt met een positieve druk in de richting van de tractus digestivus geduwd en de tong komt daarbij ook in contact met de frontelementen. De tong drukt met grote kracht tegen de frontelementen, die daardoor na verloop van tijd van stand veranderen. Immers, wij slikken tussen de 1500 en 2000 keer per dag. Bij een afwijkende slik oefent de tong dus 1500 tot 2000 keer een naar buccaal gerichte kracht tegen de



6



7

6. OMFT-logopedisten maken gebruik van myoscanner, force scale (hier in gebruik) en een fluorescentie lamp om de slik zichtbaar te maken.

7. Piet B. (acht jaar) – protrale addentale tongpers.

8. Piet B. – vertraagde doorbraak en geringe open beet.

9. Extrinsieke tongspieren. (Illustratie uit: Jansonius e.a Afwijkende mondgewoonten. Acco 1992)

10. Intrinsieke tongspieren. (Illustratie uit: Jansonius e.a. Afwijkende mondgewoonten. Acco 1992)

11. Een OMFT-logopedist gebruikt een zachte trainer (Ø-4-K) uitsluitend kortdurend als habit breaker, bedoeld om afwijkende mondgewoonten af te leren.

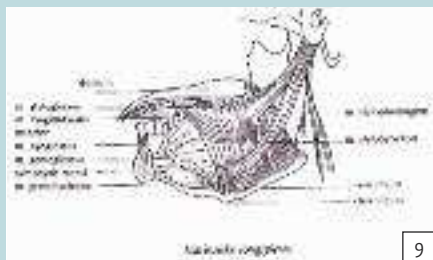
12. Piet B. Drie maanden na aanvang OMFT. De beet is nu al minstens 2 millimeter gezakt.

13. Piet B. Het intra-orale beeld 1 jaar nadat OMFT is afgerond. De nieuwe slik is geautomatiseerd en de elementen zijn volledig doorgebroken. Hij is klaar voor een eventuele orthodontische behandeling.

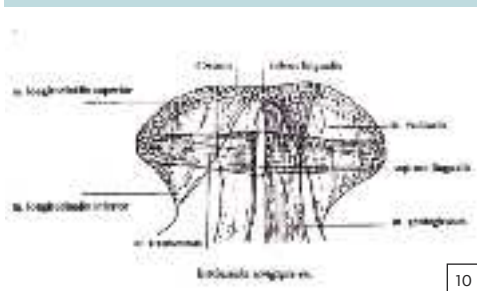
14. Piet B. Eén jaar na OMFT-behandeling tijdens slikken. Er is een mooie ontspannen m.mentalis. Neusademing is een gewoonte geworden.



8



9



10



11



12



13



14

palatinale zijde van de frontelementen uit: migraties (tandstandveranderingen) zijn het gevolg. Als gezegd: de tong is een *living orthodontic appliance*.

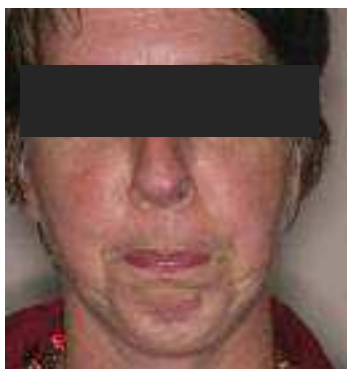
Vorm en functie

Een logopedist houdt zich bezig met functie, een tandarts of orthodontist houdt zich bezig met de vorm.

OMFT heeft niets te maken met actieve orthodontie; alleen met het afleren van afwijkend monddrag. De logopedist doet niet anders dan de migraties die zijn opgetreden als gevolg van het onvoldoende functioneren van de orofaciale spieren in de juiste richting, teniet te doen. Met andere woorden, hij herstelt de spierfuncties zoals die geweest zouden zijn als er géén afwijkend

monddrag zou zijn geweest. Dat het gevolg van die veranderende functies een zichtbaar effect heeft op de dentitie, als een patiënt afwijkend monddrag heeft afgeleerd, is natuurlijk evident en dat is ook juist de bedoeling; immers, vorm en functie zijn aan elkaar gekoppeld. Als de logopedist de functie van de spieren verandert, verandert de vorm van de dentitie of de kaken ook.

In de dagelijkse logopedische praktijk zien we een goed beeld van wat bereikt kan worden met OMFT. Aan de lopende band zien we verticale open beten verminderen c.q. verdwijnen en sagittale overbeten (sagittale overbeet is een tandstand waarbij de boventanden ver uitsteken voorbij de ondertanden) verminderen dankzij actieve OMFT, vaak in combinatie met mondtrainers. Na tien of vijftien consulten van een half uur bij de logopedist die



15. *Faciale grimas in optima forma. Met 100 procent zekerheid kan gesteld worden dat er een protrale tongpers is! De ventraalwaartse kracht van de tong is vele malen te hoog en wordt gemeten met de myoscanner.*

een aanvullende opleiding in OMFT heeft gehad, kan deze bereiken dat de vorm van de dentitie wijzigt doordat de functie van de orale en peri-orale spieren verandert. Logopedisten doen spiermetingen met een myoscanner en force scale, maken foto's en meten SOB en VOB bij aanvang en gedurende de behandeling om het verloop van de behandeling vast te kunnen leggen. In een volgend artikel zal hierop nader worden ingegaan.

Casus 2: Larissa S.

Een meisje van acht jaar en drie maanden wordt door de tandarts verwezen naar een logopedist in verband met een functionele open beet in combinatie met een smalle bovenboog met



16



17



18



19



20



21



22



23

16. *Larissa S. acht jaar en drie maanden. Protrale tongpers.*

17. *Larissa S. Geringe open beet, ondanks de volledig doorgebroken elementen. De tong houdt de groei in verticale zin van zowel onderkaak als bovenkaak tegen. Transversale compressie van de bovenboog en een dwangbeet met als gevolg mediaanlijnververschuiving.*

18. *Larissa S. Duidelijk is de sterke protrusie van boven- en onderfront te zien ten gevolge van de addentale druk van de tong linguaal en palatinaal van de onder- en boven-elementen.*

19. *Larissa S. Slechts twee maanden na aanvang van de OMFT zien we al grote verschillen: de verticale open beet is met zo'n 3 millimeter verminderd.*

20. *Larissa S. Ook de sagittale overbeet vertoont grote verschillen met de foto van slechts twee maanden geleden. De asrichting van de elementen is minder protraal gericht en de diastemen zijn kleiner geworden.*

21. *Controle veertien maanden na afloop van OMFT: er is een normale vertical overbeet ontstaan. Natuurlijk moet er verder orthodontisch geëxpandeerd worden, maar het uitgangspunt voor orthodontie is nu genormaliseerd en de kans op relaps ná orthodontie is geminimaliseerd.*

22. *Ook in sagittale richting zet de trend zich door. De diastemen sluiten zich verder en de protrusie vermindert.*

23. *De patient is tevreden met het resultaat en wacht met spanning af of de komende orthodontische behandeling ook succesvol zal verlopen. Van enige belasting ten gevolge van de OMFT-behandeling is geen sprake.*

een gotisch gehemelte (een heel smal en hoog gehemelte, waarbij het vaak niet mogelijk is de tong vacuüm aan te zuigen), een kruisbeet en een mediaanlijnvverschuiving (afb. 16 t/m 23).

De logopedist constateert dat door de lage tongligging de transversale expansie van de bovenboog uitgebleven is waardoor een dwangbeet ontstaan is, met als gevolg een mediaanlijnvverschuiving. In rust ligt de tongpunt tussen het onder- en bovenfront: hij belemmert de doorbraak van de frontelementen. Bovendien is er een protrale tongpers. Door de interpositie van de tong in rust en de protrale tongpers persisteert een open beet en ontstaat er een protraalwaartse stand van in dit geval het boven- en onderfront.

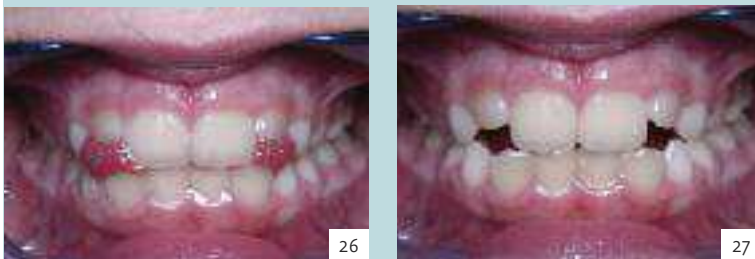
In zestien zittingen wordt het afwijkend monddrag afgeleerd en binnen twee maanden beginnen zowel de VOB als de SOB zich te sluiten. De elementen schieten als het ware op hun plaats omdat het tonggedrag gecorrigeerd is. Nadat de behandeling door de logopedist is afgerond, zet deze trend zich door; de nieuwe aangeleerde slik is geautomatiseerd en er ontstaat een normale beet. Weliswaar zal de orthodontist de dentitie in de komende tijd verder optimaliseren, maar ten eerste is het uitgangspunt voor orthodontische behandeling veel beter en bovendien is de kans op een relaps na een orthodontische behandeling door een functionele stoornis geminimaliseerd.

Tijdig verwijzen

Niet elke patiënt met een protrale tongpers hoeft behandeld te worden. Wel is het zinvol om deze patiënten in te sturen om te

beoordelen hoe het evenwicht van de orofaciale spieren zich verhoudt. Is er slechts een marginaal verschil, dan is de kans groot dat de matige protrale tongpers zich vanzelf corrigeert in de loop der jaren. Sommige behandelaars passen een interceptieve behandeling toe, zoals het kortdurend laten dragen van een tonghekje. Bij lichte afwijkingen kan dit zinvol zijn, maar in de meeste gevallen is het effect van deze behandeling contraproductief: een relatief makkelijk te behandelen protrale tongpers modificeert zich door het gebruik van een tonghekje tot een zeer lastig te behandelen uni- of bilaterale tongpers. Dan is er echt een probleem. Immers, er ontstaat een laterale open beet, de hoektandgeleiding (van belang voor een juiste stabilisatie van het gebit en het voorkomen van kaakgewrichtsklachten) verdwijnt in veel gevallen, de transversale verhoudingen wijzigen en zo ontstaat er een instabiele occlusie (afb. 24 t/m 27)

Behandeling in de leeftijdsperiode tussen de zes en acht jaar is het meest effectief. Als er sprake is van een lichte protrale tongpers zonder open monddrag is de kans groot dat deze zich tegen deze leeftijd van nature gecorrigeerd heeft. Zo niet, dan zal een open beet ontstaan met een vertraagde doorbraak van onder- en bovenfront. Hoe langer gewacht wordt met verwijzen c.q. behandelen, hoe langer de afwijking aanwezig is en hoe lastiger het automatiseringsproces zal zijn. Kinderen in de leeftijd van zes tot acht jaar pakken de therapie over het algemeen goed op, met een grote kans op blijvend succes. Motivatie en coöperatie van zowel patiënt als ouder(s) zijn van het aller-grootste belang om een goed resultaat te bereiken. De juiste behandelvolgorde is dan ook: OMFT -> ortho. Verwijzing voor



24. Een relatief makkelijk te behandelen protrale tongpers. Een verkeerde indicatiestelling kan contra-productief werken.

25. Het klinische beeld behorende bij afb. 24. De behandelend tandarts was van mening dat verwijzing naar een logopedist niet geïndiceerd was en plaatste een tonghekje.

26. Zelfde patiëntje als op afb. 24 en 25, bijna twee jaar later. De behandeling met een tonghekje heeft geresulteerd in een lastig te behandelen bi-laterale tongpers.

27. Intra-orale beeld van patiëntje van afb. 26. Duidelijk is de bilaterale opening te zien regio laterale incisieven ten gevolge van de bi-laterale tongpers. De logopedist heeft meer behandelingen nodig om een goed resultaat te krijgen. Bij een tijdige verwijzing had het de patiënt een hoop ellende bespaard (een lange relatief dure zinloze interceptieve orthodontische behandeling en daardoor een langere OMFT behandeling).

OMFT op het moment dat je als tandarts of orthodontist constateert dat de beet zich niet sluit of terugkomt, is eigenlijk te laat. In een volgend artikel zal hier uitgebreid op in worden gegaan.

Professionele standaard

Teneinde OMFT goed te kunnen bedrijven is meestal een aanvullende opleiding nodig. Zowel de tandheelkundige opleidingen in Nederland als verreweg de meeste opleidingen voor logopedie besteden te weinig aandacht aan OMFT. Het gevolg is enerzijds dat tandartsen en orthodontisten te weinig op de hoogte kunnen zijn van de mogelijkheden die OMFT hen kan bieden. Anderzijds is het voor een blijvend resultaat van belang dat er zeer strak protocollair behandeld wordt. Verder is een goede professionele communicatie tussen verwijzer en behandelaar noodzakelijk om elkaar goed te kunnen 'verstaan'. Tijdens de tweedaagse geaccrediteerde cursus Logopedie en Tandheelkunde wordt hier veel aandacht aan besteed. De cursisten hebben geleerd te werken met de myoscanner, de force scale en zijn in staat een afwijkende slik zichtbaar te maken met fluorescentietechniek. Zij hebben een basale kennis van tandheelkundige morfologie en begrippen als VOB en SOB zijn hun vertrouwd. De insteek van de logopedist is het afwijkend monddrag af te leren, al dan niet met behulp van een mondtrainer, om zodoende een situatie te scheppen voor een stabiel resultaat van een orthodontische behandeling. De kans op een relaps na orthodontische behandeling is in voorkomende gevallen beduidend lager en er ontstaat de zo gewenste evenwichtige stabiele occlusie.

Symposium

Voor een brede kennismaking met OMFTgerelateerde werkvelden (Logopedie, Tandheelkunde, Orthodontie, Fysiotherapie/Chiropractie en Kaakchirurgie) is er op 28 januari 2011 een groot symposium georganiseerd. Voor logopedisten die zich reeds verdiept hebben in de OMFT is het een aanvulling op hun bestaande kennis. Voor nadere informatie over het symposium kunt u kijken op www.omft.info

Auteurs

B.P.M. Verlinden, tandarts

P. Helderop, logopedist

Literatuur

- Angle EH. Tweed profile: Dr. Edward Hartley Angle, the Henry Ford of orthodontics. J Charles H. Tweed Int Found. 1988 Apr;16:59-76.
- Azrin, N.H., Nunn, R.G. (1973). Habit reversal: A method of eliminating nervous habits and tics, Behaviour Research and Therapy, 11, 619-628.
- American Speech-language hearing association, position statement (1990) III-65.
- American Speech-language hearing association, position statement (1992) III-351.

- Barrett R.H., Hanson M.L. (1974). Oro Myofunctional disorders, C.V. Mosby, St. Louis.
- Barrett R.H., Hanson M.L. (1988). Fundamentals of orofacial myology. Ch. Th.Co. Springfield, Il.
- Benkert, K.K. (1997). The effectiveness of oromyofunctional therapy in improving dental occlusion, International journal of Orofacial Myology, 23, 35-46.
- Beyaert, E.M.M.L. e.a. (1993). Afwijkend monddrag bekeken. Een oriënterend onderzoek bij drie verschillende groepen. LOFO 1, 26-30.
- Boer, M. (1970). Aspecten van de gebitsontwikkeling bij kinderen tussen vijf en tien jaar. Ac. Proefschrift.
- Bondi, M. (1994). Orofaziale und craniozervikale myotherapie.
- Garliner, D. (1974). Myofunctional Therapy in Dental Practice. Bartel Dental book, Brooklyn.
- Garliner D, Gables C. Treatment of the open bite, utilizing myofunctional therapy. Fortschr Kieferorthop. 1982 Aug;43(4):295-307.
- Grabowski R, Kundt G, Stahl F. Interrelation between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition: Part III: Interrelation between malocclusions and orofacial dysfunctions. J Orofac Orthop. 2007 Nov;68(6):462-76. English, German. PubMed PMID: 18034287.
- Hanson JW, Smith DW, Cohen MM Jr. Prominent lateral palatine ridges: developmental and clinical relevance. J Pediatr. 1976 Jul;89(1):54-8.
- Hentschel J, Ruff R, Juette F, von Gontard A, Gortner L. Neonatal facial movements in the first minutes of life—eye opening and tongue thrust: an observational study. Am J Perinatol. 2007 Nov;24(10):611-8. Epub 2007 Oct 30.
- Idema, N.K. Damstê, P.H. (1994). Habituëel mondademen. Een terreinverkenning. Bohn Stafleu en v Lochum.
- Jansonius-Schultheiss, K. e.a. (1991). Afwijkende monddrag. Acco, Leuven.
- Lierde van K, (2005), Effectiviteit van de verschillende behandelingsstrategieën voor open monddrag, mondademen, voorwaartse tonghouding in rust en tongpersen – LOFO 7/8, 238-247.
- Linder-Aronson S, Backstrom A: A comparison between mouth and nose breathers with respect to occlusion and facial dimensions. Odontologisk Revy 11 :343, 1960.
- Linder-Aronson S: Dimensions of face and palate in nose breathers and in habitual mouthbreathers. Odontologisk Revy 13: 197, 1963.
- Maciel CT, Leite IC. [Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions]. Pro Fono. 2005 Apr-Dec;17(3):293-302. Portuguese.
- Mason RM. A retrospective and prospective view of orofacial myology. Int J Orofacial Myology. 2008 Nov;34:5-14.
- Moll van Otterloo, J.J. Rouma, E.J.M., Tuinzing D.B., Kwast W.A.M. van der. (1993) The surgical correction of the vertical open bite in relation to speech and tongue behavior during swallowing. Ac. Proefschrift.
- Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the

first specialist in orthodontics, part 3. Angle Orthod. 2009 Nov;79(6):1034-6.

- Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the first specialist in orthodontics, part 2. Angle Orthod. 2009 Nov;79(6):1028-33.

- Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the first specialist in orthodontics, part 1. Angle Orthod. 2009 Nov;79(6):1021-7.

- Profitt, W. e.a.(1975). Myofunctional therapy for tongue trussing; background and recommendations. J. A. Dent. Ass. 90, 403-411.

- Remmelink, H.J. (1994) Open-mondhouding. Een overzicht. NTVT 101, 60-64

- Straub, W.J. (1960) Malfunction of the tongue. A. J. Orthod. 46, 404-424.

Locked In?

Is communicatie niet mogelijk als gevolg van een CVA, een hoge dwarslaesie, een hersenstaminfarct of ALS?

Wij leveren een oplossing op maat.

HE Servis



Een helpende hand bij de zoektocht naar een communicatiemiddel.

Specialist in communicatie-apparatuur voor het Locked In Syndroom en meervoudig zwaar gehandicapten.

HE Servis
Dorshout 7
5406 ND Uden
Tel: 0413-28 77 03
www.heservis.nl

Brainfingers:
EMG FOG EEG
Spreken via de PC met
hersengolven

SIDE:
communiceren, e-mail,
Spraaksynthese
éénknopsbediening.

Advies, verkoop,
verhuur.

Je bent logopedist geen administrateur



Intramed, complete praktijksoftware voor de Logopedist

- Formulieren voor logopedische anamnese en onderzoek
 - Kwaliteitsjaarverslag
 - Geluids- en videofragmenten in het patiëntendossier vastleggen
 - Beveiligd online declareren bij alle zorgverzekeraars
 - Elektronisch controleren waar uw patient verzekerd is
 - Een Service Centrum waar u deskundig en vriendelijk geholpen wordt, ook 's avonds!
- Na een BSN check vult Intramed automatisch uw patiëntkaart in. Dat is snel, foutloos en makkelijk voor u!



Nu ontvangt u bij uw aanraag een

GRATIS microfoon!

En er is nog veel meer!

Wilt u eerst zelf zien wat Intramed te bieden heeft?

U kunt de software drie maanden in de praktijk gebruiken, inclusief elektronisch declareren. Dit is zonder kosten en zonder verdere verplichtingen. U vindt een aanvraagformulier op de website of u kunt bellen. Wij sturen u de software binnen drie werkdagen toe.

Intramed



Noordkade 94 2741 GA Waddinxveen
T 0182 62 11 07 - F 0182 62 11 99

www.intramed.nl

Het gemak van Intramed