

POST ACADEMIAM

INLEIDING TOT DE BEHANDELING VAN KLASSE II-AFWIJKINGEN MET BEHULP VAN FUNCTIONELE THERAPIE (VERVOLG)

C. B. KLAASSEN

Uit de vakgroep Orthodontie
van de rijksuniversiteit te Utrecht.
Voorzitter: Prof. H. L. J. Smeets

Trefwoorden: Orthodontie – Functionele klasse II-behandeling

In het voorbeeld van een klasse II, afdeling 1-afwijking hebben wij te maken met een sagittale open beet, een diepe beet en een interpositie van de onderlip tussen boven- en onderfront: een functieloze bovenlip. Bij een dergelijke afwijking vertoont de patiënt vaak het uiterlijk zoals afbeelding 2a en b laat zien.



Afb. 2a. Uiterlijk van een patiënt met een klasse II, afdeling 1-afwijking.

Afb. 2b. Zelfde patiënt als afb. 2a, van opzij gezien.

Alvorens ons bezig te houden met alle facetten van bovengenoemde afwijking is het nuttig het normale beeld te beschrijven.

Bij een normale lipsluiting maakt de tong tijdens het slikken een peristaltische beweging in contact met palatum durum en palatum molle. Hierdoor wordt vloeistof en eventueel spijsbrok naar dorsaal verplaatst. Bovendien ontstaan door dit contact nog twee extra afsluitingen van de mondholte.

Het gewicht van de tong en de elastische verbinding met het tongbeen en de trachea-bronchiaalpartij zorgen voor een onderdruk in dit gebied. De van buitenaf werkende atmosferische druk drukt de lippen tegen de processus alveolaris en de tanden. De lippen hebben op het lippenrood een overgangsepitheel dat voor een luchtdich-

te afsluiting zorgt. Het is dan ook zeer belangrijk dat boven- en onderlip zich in een juiste positie ten opzichte van elkaar bevinden zodat de adhesie tussen de lippen efficiënt kan werken. Bij veel klasse II, afdeling 1-afwijkingen zien wij een deficiënte lipsluiting. De bovenlip maakt een verkorte indruk en lijkt wel over de labiale vlakken van de frontelementen naar boven gegleden te zijn. De naso-labiaalplooi is uitgesproken en de onderlip is sterk geknikt en omgekruld naar beneden. De bovenincisieven, waarvan te veel van het labiale vlak zichtbaar is, bijten op de onderlip, die naar binnen gezogen wordt. Het is duidelijk dat hier de musculus orbicularis oris deficiëntie vertoont. Deze spier bestaat uit twee gedeelten die loodrecht op elkaar staan, de pars labialis en de pars marginalis.

De pars labialis gebruiken wij om de boven- en onderlip samen te trekken. De pars marginalis zorgt voor samen-trekken van de lipranden zodat het lippenrood versmald wordt (afb. 3 en 4).

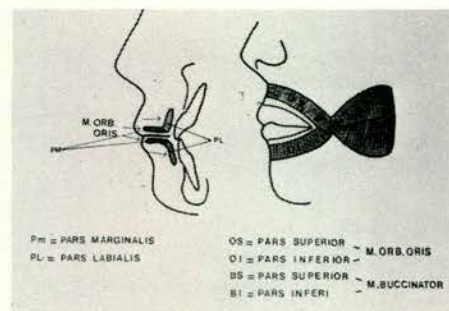
Bij de klasse II, afdeling 1-afwijking is het duidelijk dat de pars marginalis insufficiënt en de pars labialis te zeer is gespannen. Door deze afwijkingen worden nog meer spieren in ongunstige zin beïnvloed, bijvoorbeeld de musculus levator labii superiores en de musculi depressor labii inferiores. Een verkeerde lipsluiting werkt echter niet alleen op de weke delen van het gezicht maar ook op de tong en de mondbodem. Bij open mond kan het niet tot een normale rusttoestand van de tong komen. De tong, die zoals we hebben gezien normaal atmosferisch door onderdruk tegen het palatum wordt gezogen, zakt naar dorsaal onder invloed van de zwaartekracht.

Samenvatting:

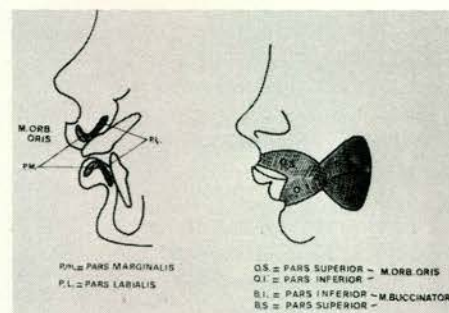
Uitvoerig wordt ingegaan op het vaak ontbreken van een neusademhaling en een goede lipsluiting bij orthodontische patiënten.

Aan de hand van een geval wordt de behandeling beschreven van een patiënt met een sterke klasse II, afdeling 1-afwijking, waarbij ook aandacht wordt geschonken aan de vervaardiging van de apparatuur.

Op afbeelding 5 zijn de afwijkingen in tonghouding en lippenstand duidelijk te zien. De tong is teruggezakt in de mondbodem zodat zich een onderkin vormt. De lippen maken een functieloze indruk.



Afb. 3. M. orbicularis oris en m. buccinator: normale anatomische verhoudingen.



Afb. 4. Deficiëntie van de m. orbicularis oris.



Afb. 5. Functieloze lippen en onderkin.

Wanneer we nu de afwijkingen in de lipsluiting vergelijken met de afwijkingen in het benige kaakgebied, dan is alles met elkaar in overeenstemming. De verkorte en hypotonische bovenlip correspondeert met het spitse en vooruitstaande front en hierbij past dan de tussen boven- en onderfront liggende onderlip. Zo krijgen wij niet alleen een te ver naar ventraal ontwikkelde bovenkaak, echter ook een onderontwikkelde en te ver naar dorsaal gebleven onderkaak, zowel van het alveolaire als van het basale gedeelte. Daarbij is het verkeerd alleen de lipdeficiëntie als causale factor aan te duiden. Men dient ook de andere omgevende weke delen hierbij te betrekken. In deze gevallen, waarbij de tong te ver naar dorsaal ligt, vinden we in het molaargebied de minste transversale compressie terwijl verder naar ventraal, waar de tong niet meer tegen de processus alveolaris aanligt, de grootste transversale compressie.

De wangdruk wordt hier door de tongdruk niet gecompenseerd. Bij geopende lippen ontstaat tijdens de mondademhaling een onderdruk in de mondholte die resulteert in een verhoogde wangdruk enerzijds door het ontbreken van de normale atmosferische druk in de mondholte en anderzijds doordat de tong de wangdruk niet compenseert.

Deze krachten zijn weliswaar uiterst gering maar daar staat tegenover dat ze continu werkzaam zijn. Hier is het dus de functie die de vorm verandert. In het omgekeerde geval, zoals bij het duimzuigen, is het de vorm die de functie verandert. Vaak is het moeilijk te zeggen welke van de twee als primair is aan te wijzen. Het al dan niet aanwezig zijn van een goede neusademhaling is van invloed op het ontstaan van een normale of afwijkende dento-alveolaire situatie in de mondholte, waarbij we bedenken dat het aanwezig zijn van adenoïd-weefsel vaak aanleiding geeft tot mondademhaling.

Wanneer wij de indruk hebben dat adenoïde vegetaties de oorzaak zijn van moeilijkheden op orthodontisch gebied, dan is inschakeling van de

keel-, neus-, oortarts gewenst. In veel gevallen zal er overgegaan moeten worden tot adenotomie, maar misschien in minder gevallen dan tot nu toe gebeurt. De indruk bestaat dat veel klachten op dit gebied spontaan verdwijnen na herstel van de lipsluiting. Vaak treden recidieven op na adenotomie. De verklaring hiervoor is de volgende.

De operatieve ingreep geschiedt in een onoverzichtelijk gebied, waarbij vaak kleine resten adenoïd-weefsel achterblijven omdat het adenoïd niet in de diepte verwijderd wordt. Wanneer nu na de ingreep de patiënt uit gewoonte door de mond blijft ademen hoewel de neusweg nu vrij is, zien we vaak dat deze resten adenoïd opnieuw hypertrofieëren. Hier kunnen lipoefeningen of orthodontische behandeling, gericht op het verkrijgen van een goede lipsluiting zoals met deze functionele therapie mogelijk is, uitkomst brengen.

Uit het bovenstaande blijkt dat het verkeerd is zich te beperken tot de morfologie en wanneer deze niet voldoet aan bepaalde normen deze uitsluitend op mechanische wijze aan te pakken. Een dergelijke symptomatische therapie moet wel tot recidieven aanleiding geven. Aan de andere kant is het verkeerd alle anomalieën uitsluitend door normalisatie van de functie te willen verhelpen.

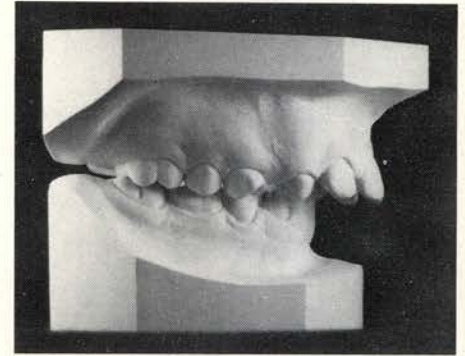
Men zal praktisch te werk moeten gaan en er is niets tegen om met mechanische middelen alvast met een behandeling te beginnen om op deze manier snel tot het normaliseren van de functionele matrix te komen.

De beste oplossing is dan om zowel functionele als morfologische afwijkingen tegelijkertijd te behandelen. De 'Funktionsregler' van Fränkel is hiervoor het geschikte apparaat.

Bij kinderen met een profiel, zoals afbeelding 2 laat zien, zal een dergelijke behandeling zeker op zijn plaats zijn. De modellen behorende bij deze patiënt, zien wij op afbeelding 6. We treffen aan:

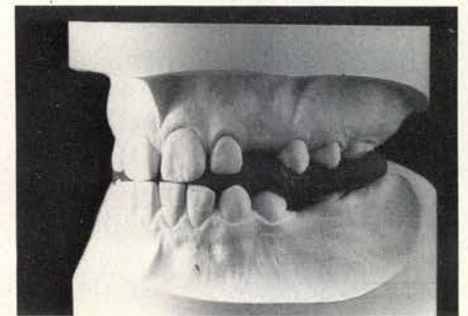
- een sagittale open beet van 7 mm,
- een diepe beet,
- interpositie van de onderlip,

- klasse II-molaarrelatie,
- een transversale compressie.



Afb. 6. Modellen van de patiënt van afb. 2.

In dergelijke gevallen maken wij in het algemeen een constructiebeet waarbij de frontelementen van boven- en onderkaak, zowel in verticale als in sagittale zin end to end komen te staan. Dit hangt uiteraard af van de grootte van de sagittale open beet. Bij een sagittale discrepantie tussen onder- en bovenfront van meer dan zeven millimeter is het gewenst de afwijking in fasen te behandelen.

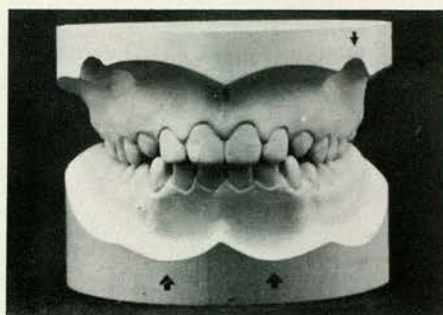
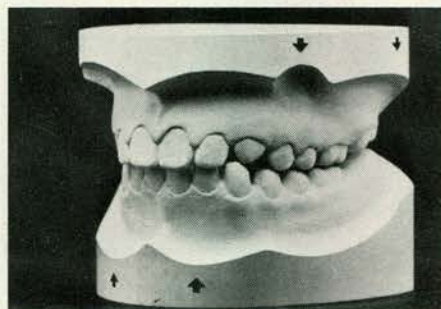


Afb. 7. De constructiebeet.

Bij deze patiënt werd de constructiebeet vervaardigd zoals afbeelding 7 laat zien. In deze relatie wordt de 'Funktionsregler' vervaardigd. Het zal duidelijk zijn dat hoe minder de verticale relatie door het apparaat wordt verstoord, hoe gemakkelijker het voor de patiënt is dit apparaat te dragen. We moeten er bij de constructie naar streven de lipsluiting tijdens het dragen mogelijk te maken. Na het maken van de constructiebeet worden de modellen geradeerd, en wel op die plaatsen, waar een ontwikkeling van de apicale basis gestimuleerd kan worden zoals:

- bij het tuber maxillare,

- ter hoogte van de doorbrekende cuspidaat in de bovenkaak,
- op de plaats van de processus alveolaris ter hoogte van de apices van het onderfront (zie afb. 8 en 9).

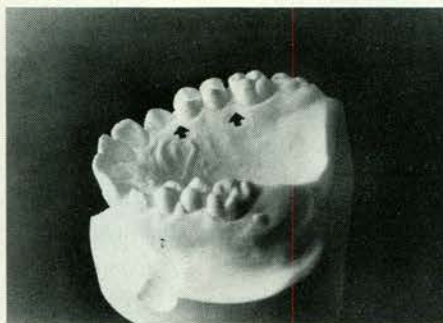


Afb. 8 en 9. Modellen met daarop aangegeven de plaatsen waar geraadeerd wordt.

Het doel van het raderen is dat op deze plaatsen de schilden en de pelotten trek gaan uitoefenen op de gingiva ter hoogte van de omslagplooi, die, zoals proeven van Pauwels en Altmann aantonen, een inleiding vormen tot nieuwe botaanmaak. Daarmee krijgen wij dan een verbreding en verlenging van de tandboog. Dit laatste is van groot belang.

Bovendien zouden wij door de onderkaak in een meer ventrale positie te plaatsen, de groei hiervan op de plaats van de condyli stimuleren, zoals Charlier en Petrovic, Stöckli en Willert menen te hebben aangetoond. De 'FR 1b' bestaat uit twee zijschilden, twee onderlippelotten (voor deze onderdelen werden de modellen geraadeerd), een labiaalboog, een linguaschild met twee bumperven, twee hoektandankers in de bovenkaak en een palatinale boog met oclusale steunen op de eerste bovenmolaren. Voor de twee hoektandankers en de palatinale boog wordt tussen de hoektand en de eerste premolaar en tussen de tweede premolaar en eerste molaar op het bovenmodel iets van de gips

weggeradeerd, zodat de technicus de hoektandankers en de palatinale boog tussen deze elementen kan leggen. Dit waarborgt een goede afsteuning van het apparaat in voor-achterwaartse zin (zie afb. 10).



Afb. 10. De plaatsen (zie pijlen) waar geraadeerd wordt.

Zoals reeds werd gezegd is, om een normale lipsluiting te bevorderen, een ventraalwaartse verschuiving van de onderkaak noodzakelijk. Hiermee wordt bij het maken van de constructiebeet rekening gehouden. Er moet echter op worden gelet dat de constructiebeet niet zoals bij de activator een verticale afstand van twee à drie millimeter tussen de frontelementen te zien geeft. Dit maakt het voor de patiënt moeilijk tijdens het dragen van het apparaat de lippen te sluiten en de neusademhaling uit te oefenen. De constructiebeet wordt zowel in sagittale als in verticale relatie end to end. De translatie van de mandibula heeft plaats door werking van lippe-lotten en linguale schild. In tegenstelling tot de activator vindt geen dentale afsteuning plaats op de onderkaak. Na het plaatsen van het apparaat moet de patiënt met de onderlip de lippelotten omvatten, wat gepaard gaat met een naar voren brengen van de onderkaak.

Deze naar voren gerichte beweging van de mandibula wordt nog ondersteund door het linguale schild, waarbij de hieraan bevestigde bumperven bij een normale stand van het front niet behoren aan te liggen. Deze worden uitsluitend geactiveerd bij een bestaande retrusie. De functie van het linguale schild bestaat uit het contact dat dit schild bij dichtbijten heeft met het gevoelige linguale deel

van de processus alveolaris. Reflector wordt dan de onderkaak om druk-pijn te vermijden door de protractoren naar ventraal gebracht.

Bij de activator wordt de onderkaak naar voren gebracht door interdigittatie van de elementen van de onderkaak met de schuine vlakken, aangebracht in de kunsthars van het apparaat. Hierbij worden dan de protractoren gerekt zonder, zoals bij de Funktionsregler, in functie te komen. Wanneer door de lippelotten de groei-remmende factor van de te strakke onderlip wordt tegengegaan dan is normale tongdruk voldoende om de ondertandboog in vorm te herstellen. De werking van de labiale boog is dezelfde als die van de activator. Doordat de onderkaak vooral in het begin van de behandeling de neiging heeft zich naar dorsaal te verplaatsen komt het tot een spanningsvermeerdering op de labiale boog zodat een protrusie van het bovenfront vermindert of zelfs opgeheven wordt. Het is van groot gewicht een gelijkmatig verdeelde spanningstoestand in het orofaciale gebied te verkrijgen.

Blijft bijvoorbeeld de uitstulping van de lippen, gepaard gaande aan de diepe plica mentolabialis, bestaan dan zal de dento-alveolaire boog in het apicale gebied onder verhoogde spierdruk blijven en hierdoor zijn, volgens Fränkel, de hoge percentages recidieven te verklaren die optreden bij symptomatische therapieën, ingesteld bij gedrongen onderfronten. Men moet niet vergeten dat bij elke ventrale beetverandering de druk stijgt die de onderlip uitoefent op het onderfront.

Het bovenste deel van de musculus buccinatorius ontspringt aan het achterste gedeelte van de processus alveolaris van de bovenkaak en is daar gefixeerd. Bij het naar ventraal verplaatsen van de onderkaak moet er dan een spanningsvermeerdering komen in deze spier die in de onderlip ter hoogte van de plica mentolabialis uitstraalt en hier bieden dan de lippelotten de mogelijkheid deze verhoogde druk van het onderfront te verminderen.

Een zelfde werking vertonen de zij-

schilden. Hierdoor worden de wangen afgehouden en wordt het dynamische evenwicht tussen de tong aan de ene en de wang aan de andere kant, dat bij een transversale groeiremming in omgekeerde richting verschoven is, hersteld. Van groot belang hierbij is dat de tong niet gehinderd wordt door een gehemelteplaat.

Wanneer de onderkaak naar ventraal wordt verschoven dan komt de mondbodem door rekking omhoog waarbij de tong zich naar craniaal verplaatst. De groeistimulerende werking van de tong kan nu volledig tot zijn recht komen.

Door de zijschilden wordt echter ook een trek uitgeoefend in het gebied van de omslagplooï, die zich via bindweefselvezels tot in het bot voortzet. Zo ontstaat er dan een situatie zoals bij proeven van Pauwels en Altmann beschreven is. In het algemeen is het van belang dat de schilden en pelotten zo geconstrueerd worden, dat er een heroriëntering van de motoriek plaatsvindt.

Bij een dergelijke heroriëntering hebben de onderlippelotten een zeer belangrijke opgave. Zij moeten een afwijkende functie van de musculus mentalis tegengaan. Daarom verdient het aanbeveling op die plaatsen waar de pelotten komen te liggen, de gips diep weg te raderen.

Een groot voordeel van deze apparaatuur is dat het dragen overdag geen belemmering hoeft te vormen, integendeel, tijdens het dragen wordt ermee gesproken zodat er onbewust gymnastiek mee wordt bedreven.

Zeer belangrijk is de ouders duidelijk te maken dat lipsluiting een eerste voorwaarde voor een positief resultaat is.

Door het apparaat in de aanvang een half uur te dragen, went het kind snel aan deze behandelingsmethode.

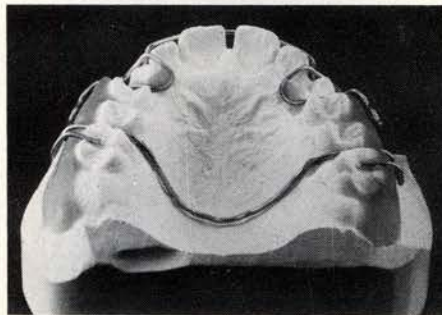
Hardop lezen met het apparaat in de mond en het oefenen met een spatel tussen de lippen heeft een zeer gunstige invloed op het verloop van de behandeling. Na ongeveer zes weken zijn de kinderen meestal in staat het apparaat dag en nacht te dragen.

Na de vervaardiging van de modellen,

de constructiebeet en het raderen zullen wij de verschillende onderdelen van het apparaat bespreken. Over het algemeen worden de draden van 'hart' draad gemaakt. 'Federhart' draad geeft te snel breuk tijdens het dragen. De dikte van de draden varieert van 0,5 tot 1,1 mm. Draden ter versteviging, afsteuning of voor verbinding worden van 0,9 tot 1,1 mm gemaakt. Draden die hun werking ontleen aan de veerkracht worden van 0,5 tot 0,8 mm gemaakt.

Draden vervaardigd op het bovenmodel (zie afb. 11):

1. labiale boog,
2. palatinale boog met occlusale steun,
3. hoektandankers.



Afb. 11. Draden vervaardigd op het bovenmodel: labiale boog, palatinale boog met occlusale steun en hoektandankers.

Ad. 1. De labiale boog wordt gemaakt van 0,9 mm. Deze boog verloopt op halve hoogte over het labiale vlak van de bovenfrontelementen. Tussen tweede snijtand en hoektand wordt de draad rechthoekig naar boven omgebogen zodat dit draadgedeelte evenwijdig aan de natuurlijke insnoering verloopt die gelegen is tussen deze elementen. Ongeveer ter halverhoogte van de hoektand verloopt de draad dan met een flauwe U-bocht naar achteren om evenwijdig aan de opgebrachte waslaag en op een afstand van 3/4 mm daarvan naar distaal te verlopen. Aan het eind wordt deze draad rechthoekig omgebogen en in de waslaag gefixeerd.

Ad. 2. Palatinale boog met occlusale steun.

Draaddikte 1,1 mm. Deze draad dient ter versteviging van het apparaat en

voor afsteuning in verticale en sagittale zin. Ook hier wordt tussen de tweede premolaar en de eerste molaar op het gipsmodel geradeerd zodat de draad tussen deze twee elementen in komt te liggen.

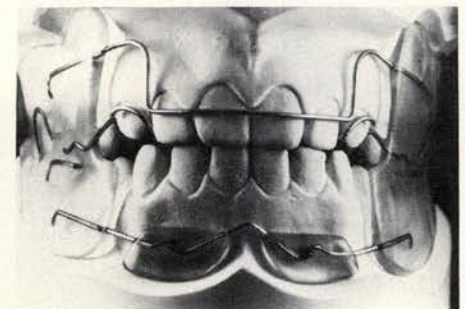
Buccaal van deze elementen wordt de draad viermaal rechthoekig omgebogen zodat het einde als occlusale steun op de eerste molaar dienst kan doen.

Ad 3. Hoektandankers. Draaddikte 0,9 mm. Dit anker heeft twee belangrijke functies te vervullen:

1. Afsteuning van het apparaat in sagittale zin tegen het mesiale vlak van de eerste premolaar. Daartoe werd zoals wij reeds zagen op het gipsmodel geradeerd tussen de cuspidaat en de eerste premolaar.
2. Als geleiding voor de doorbrekende hoektand.

Draden vervaardigd op het ondermodel.

1. De draad die beide pelotten met elkaar verbindt. Deze bestaat uit een korte draad, in het midden zodanig gebogen dat het lipbandje er geen hinder van ondervindt en aan de einden omgebogen voor betere retentie in de kunstthars (afb. 12).



Afb. 12. Verbindingsdraden tussen pelotten en zijschilden.

2. Verbindingsdraad tussen lippelotte en zijschild. Wordt gemaakt van 0,9 mm (zie afb. 12). Deze draad begint met een dubbele knik en loopt naar distaal evenwijdig aan de gingiva op een afstand van ongeveer 1 mm. Ter hoogte van de hoektand wordt de draad bajonetvormig naar buiten gebogen om verder evenwijdig aan de opgebrachte waslaag en op een afstand van 3/4 mm naar achteren te verlopen. Het einde wordt rechthoe-

kig omgebogen en in de was gefixeerd.

3. De verstevigingsdraad van het linguale schild. Dikte 0,9 mm (zie afb. 13). Deze draad kan als één draad met de protrusieveren, waarvan de beschrijving hierna volgt, gebogen worden.

4. Protrusieveren van 0,5 tot 0,8 mm al naar gelang het doel. Deze draden liggen tot aan het distale gedeelte van de onderhoektanden en lopen over de linguale vlakken van de ondersnijtanden ter hoogte van de tubercula. De draden worden dan op de plaats van het mesiale vlak van centrale onderincisieven omgebogen naar onder en distaal en ter hoogte van het distale vlak van de laterale snijtanden wederom naar beneden gebogen en evenwijdig aan en op geringe afstand van de verstevigingsdraad rechthoekig omgebogen en op ongeveer 2 mm afgeknipt.

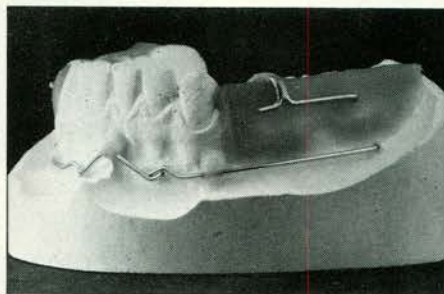
Bij een normaal staand onderfront liggen de draden passief aan. Daarentegen bij retrusie worden de draden actief aan het onderfront aangelegd (afb. 13).



Afb. 13. Verstevigingsdraad van het linguale schild.

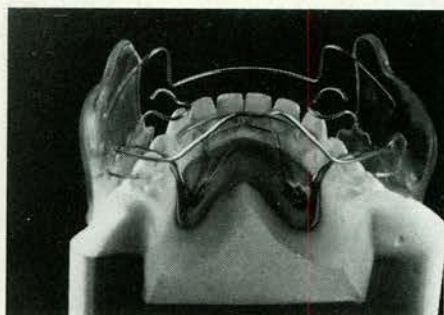
5. Verbindingsdraad van het linguale schild met het zijschild. Dubbele draad van 0,8 mm. Deze draad loopt over het kauwvlak tussen eerste en tweede premolaar. Het linguale deel loopt na buiging op een afstand van ongeveer 3/4 mm van het slijmvlies naar de mondbodem toe. De buiging moet heel geleidelijk verlopen daar scherpe knikken snel tot breuk aanleiding geven. Op ongeveer 3 mm afstand van de mondbodem wordt het draadeinde rechthoekig naar voren omgebogen en op 5 mm afgeknipt. Aan de buccale zijde wordt de draad

eerst naar onderen gebogen en dan verder naar distaal. Het laatste deel wordt rechthoekig naar onderen gebogen en direct daarop naar mediaal, waar het einde in de aangebrachte waslaag wordt gefixeerd (afb. 14).



Afb. 14. Verbindingsdraad van het linguale schild met het zijschild.

Op afbeelding 15 zien wij de ligging van het linguale schild. Bij normale stand van het onderfront liggen de protrusiedraden af. De ventrale verplaatsing van de onderkaak geschiedt door de werking van het linguale schild en de lipplotten.



Afb. 15. De ligging van het linguale schild.

Indicatie

Zoals wij hebben gezien is de Funktionsregler bijzonder geschikt om bij anomalieën, die onder andere hun oorzaak vinden in afwijkingen van het neuromusculaire systeem, te gebruiken. Van veel belang is het het juiste tijdstip te vinden waarop de behandeling moet beginnen. De voorkeur gaat uit naar het stadium waarbij de groei nog is te beïnvloeden.

De leeftijd van zeven à acht jaar, waarbij de laterale onderincisieven doorbreken, is als het gunstigste tijdstip aan te bevelen voor de vroege behandeling. Op een leeftijd van tien à elf jaar – en dit geldt vooral voor de onderkaak waarbij de cuspidaat en de eerste premolaar zijn doorgebroken

– is er van een beïnvloeding in groei van de processus alveolaris niet veel meer te verwachten. Hoogstens kunnen we door gebruik te maken van protrusieveren in de onderkaak de ondersnijtanden enigszins naar buccaal kippen, waarbij de sagittale relatie tussen boven- en onderfront schijnbaar verbetert maar waarbij we toch niet van een stabiele toestand kunnen spreken. In die gevallen zal de F.R.-behandeling in combinatie met extracties wel nut kunnen hebben.

De late behandeling moet plaats hebben op het moment dat de eerste en tweede premolaar in de bovenkaak en de cuspidaat en eerste premolaar in de onderkaak zijn doorgebroken. Op dit tijdstip vinden wij een maximum aan afsteuning en is het mogelijk de breedte van de apicale basis te beïnvloeden.

Dit hangt samen met het feit dat in de bovenkaak de buccale alveolenwand dun is en ook na doorbraak van premolaren en hoektand nog van vorm is te veranderen.

Bij de behandeling van de klasse II, afdeling 1-afwijking geeft de Funktionsregler een mogelijkheid om zonder afsteuning op de onderelementen een voorwaartse verplaatsing van de onderkaak te verkrijgen.

De overgang van klasse II, afdeling 1 naar een normale klasse I is dan ook niet te verklaren door een migratie van laterale elementen over de kaakbasis naar ventraal. Echter, voordat wij met een behandeling beginnen zullen we een juiste diagnose moeten stellen. Nadat we op de modellen een klasse II-afwijking hebben vastgesteld moeten wij ons er van overtuigen of een naar ventraal brengen van de onderkaak een verbetering van het profiel te zien geeft. Het is mogelijk dat de klasse II-afwijking meer van dentale aard is, dat wil zeggen dat de elementen van de bovenkaak over de apicale basis naar ventraal zijn verschoven. In dat geval zou een naar ventraal verplaatsen van de onderkaak op een beoordelingsfout berusten. Hier zou dan extractie van bovenpremolaren of behandeling met neckgear meer op zijn plaats zijn. Tot

slot zullen we aan de hand van een enkel geval het resultaat tonen dat met een Funktionsregler is te bereiken.

Op afbeelding 2 zien wij een patiënt van tien jaar. Sagittale open beet van 13 mm. Het profiel laat functieloze lippen zien en de onderkaak ligt sterk naar dorsaal. Er werd een F. R., zoals boven beschreven, geplaatst in juni 1974. Uit de anamnese bleek dat neusademhaling mogelijk was.

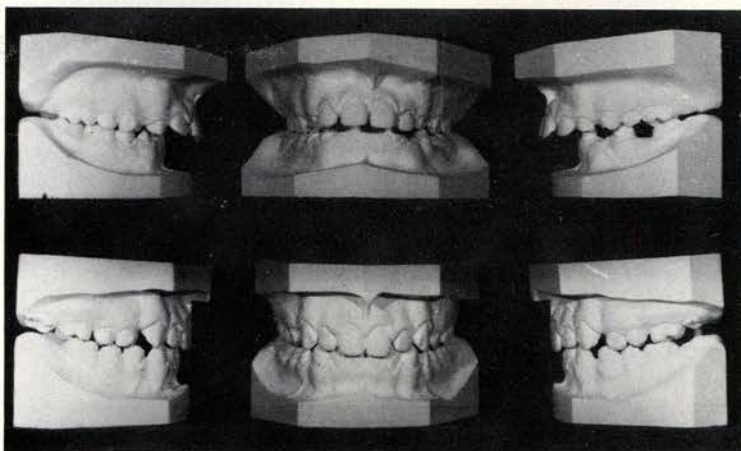
Aangezien de sagittale open beet groot was werd niet direct ingesteld op een sagittale end to end-relatie.

In januari 1975 werd de Funktionsregler vernieuwd. Nu werd wel ingesteld op een sagittaal end to end, zoals afbeelding 7 laat zien. In februari 1976 werd besloten tot uitsluitend 's nachts dragen, wat nog enige tijd voortgezet zal worden. Afbeelding 16 toont de patiënt op het moment dat besloten werd tot uitsluitend 's nachts dragen.

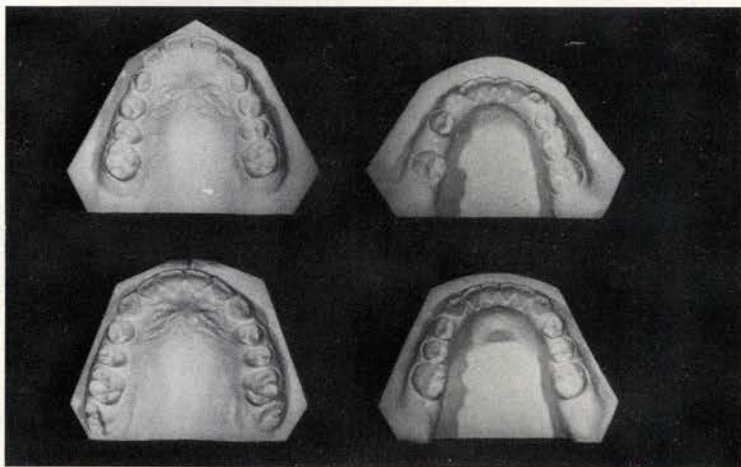


Afb. 16. Patiënt van afb. 2, op het moment dat besloten werd het apparaat uitsluitend 's nacht te dragen.

De afbeeldingen 17a en b geven de situatie weer voor en na de behandeling aan de hand van de gipsmodellen. Wij zien hier dat een sagittale open beet van 13 mm gesloten werd zonder dat er geëxtraheerd hoefde te worden. Ook is er geen ruimtegebrek in de laterale gebieden ontstaan. Integendeel, er is nog een ruimteoverschot dat benut kan worden om de 13 en de 23 in een klasse I-relatie te brengen. Dit werd tot nu toe verhinderd door de ankers die distaal van de cuspidaten verlopen. Deze zijn echter tijdens de actieve behandeling van groot belang om het apparaat in distale richting af te steunen. Door de neiging van de onderkaak om in het



Afb. 17a. De situatie vóór en na de behandeling.



Afb. 17b. De situatie vóór en na de behandeling.

begin van de behandeling naar distaal af te glijden, worden de elementen van de bovenkaak over hun kaakbasis naar dorsaal verplaatst wat gedeeltelijk tot uiting komt in de klasse I-molaarrelatie die is ontstaan.

In de laatste fase, waarbij het apparaat alleen 's nachts wordt gedragen, worden de ankers zodanig om de bovenscupidaten gelegd, dat deze elementen vrij naar distaal kunnen bewegen. Wanneer wij de modellen van afbeelding 17b bekijken zien we dat er een aanzienlijke transversale expansie is opgetreden. Liever spreken we hier van een transversale verbreding omdat er geen sprake is van een door schroef of veer verkregen grotere afstand in transversale zin tussen premolaren en molaren.

Deze verbreding is ontstaan doordat de zijschilden van de Funktionsregler de wangdruk elimineren. Op afbeelding 16 zien wij dat de mondsluiting zonder moeite tot stand komt.

Summary:

Title: Introduction to the treatment of class II malocclusions with Fränkel's functional appliance.

The second section of this article describes Fränkel's method. There is a comprehensive account on frequent lack of nasal breathing and a good lip seal in orthodontic patients.

In presenting a case with an extensive class II division 1 malocclusion, the method of treatment and manufacturing of the apparatus is narrated.

Literatuur:

1. Andresen V., Häupl K. (1953): Funktionskieferorthopädie. J. A. Barth Verlag, München.
2. Balters W. (1960): Ergebnis der gesteuerten Selbstheilung von kieferorthopädischen Anomalien. Dtsch Zahnärztl Zeitschr 15: 241.
3. Brodie A. G. (1964): Recent studies on the origin, maturation and closure of the spheno-occipital function. Fortschr Kieferorthopädie 25: 283.
4. Charlier J. P., Petrovic A. (1969): Effects of mandibular hyperpropulsion on the prechondroblastic zone of young rat condyle. Am J Orthodont 55: 71.

5. Duyzings J. A. C. (1952): Early treatment, orthodontia is applied biology. Voordracht congres E.O.S.
6. Eckert Möbius A. (1953): Normale und pathologische Physiologie der Nasen und Mundatmung. Dtsch ZMK Heilkd 18: 345.
7. Eschler J. (1951): Grundlagen und Ergebnisse der Untersuchungen über die Steigerung der Muskeltätigkeit bei eingesetzten Andresen-Häupl Apparat. Zahnärztl Welt 6: 187.
8. Herren P. (1953): Die Wirkung des Aktivators, Schweiz Mschr Zahnhd 63: 829.
9. Hotz R. (1961): Orthodontie in der täglichen Praxis. Medizinischer Verlag H. Huber, Bern und Stuttgart.
10. Kraus A. (1957): Die Analyse der funktionsbedingter Okklusionsanomalien im Milchgebiss. Dtsch Stomat 7:673.
11. Moss M. L. (1960): Functional analysis of human mandibular growth. J Prosth Dent 10: 1149.
12. Noltemeyer H. (1953): Über der Entstehung der anatomischen Form eines Knochens. Dtsch Zahnärztl Zeitschr 22: 109.
13. Nord Ch. F. L. (1957): Die Vorhofplatte. Fortschr Kieferorth 18: 122.
14. Reitan K. (1954): Die Gewebsveränderungen unter dem Einfluss kieferorthopädischer Apparate. Zahnärztl Welt 9: 570.
15. Rix R. E. (1953): Some observations upon the environment of the incisors. J Dent Res 73: 427.
16. Roux W. Entwicklungsmechanik der Organismen. Verlag von W. Engelmann, Leipzig.
17. Rogers A. P. (1922): Making facial muscles our allies in treatment and retention. Dent Cosm 711.
18. Stöckli P. W., Willert H. G. (1971): Tissue reactions in the t.p.m. joint resulting from anterior displacement of the mandible in the monkey. Am J Orthodont 142.
19. Subtelny D. J. (1962): Malocclusion, speech and deglutition. Am J Orthodont 48: 685.
20. Weder K. (1954): Erleichterte Therapie des Lippenlutschens. Dtsch Zahnärztl 9: 798.

Oktober 1976.

Randweg 80,
Rotterdam.

ONDERZOEKMETHODEN BIJ VOLWASSEN SCHIZISPATIËNTEN

P. A. BLIJRDORP
R. CORNELISSEN

*Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis Utrecht.
Hoofd: Dr. P. Egyedi.
Uit de afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde van het Academisch Ziekenhuis Utrecht.
Hoofd: Prof. Dr. G. A. Sedee.*

Trefwoorden: Schizispatiënten – Aangeboren afwijkingen – Kaakchirurgie

Inleiding

Voor de behandeling van de cheilognathopalato-schizis zijn in de loop der jaren talloze behandelingsmethoden gepubliceerd. Het doel van iedereen is uiteraard hetzelfde: de patiënt op, laten we zeggen zijn 20e levensjaar, tot een volwaardig lid van de gemeenschap te maken met een verregaand normaal uiterlijk, een normale spraak, een normaal gehoor, een normale kauwfunctie en een goede neuspassage (Spriesterbach, 1973). Zijn/haar psyche dient eveneens overeenkomstig de heersende normen ontwikkeld te zijn, de schoolopleiding mag in de loop der jaren niet al te zeer hebben geleden onder de, soms langdurige, behandelingen.

De grote moeilijkheid bij de beoordeling van operatiemethode en tijdstip van operatie is het vinden van objectieve criteria, die vergelijking mogelijk maken (Drescher, 1968; Hagerty, 1968). Het probleem is dus in feite te reduceren tot het vinden van adequate meetmethoden en het evalueren hiervan. Het aantal moet liefst niet al te groot zijn, aangezien de ervaring leert, dat zeer uitgebreide na-

onderzoekingen meestal om allerlei praktische redenen niet worden uitgevoerd. De gegevens dienen zo geregistreerd te kunnen worden, dat ze voor bewerking met de computer toegankelijk zijn. Tenslotte dienen de onderzoekingen binnen redelijke tijd te kunnen worden verricht en ze mogen voor de patiënten geen psychische resp. lichamelijke belasting betekenen.

In dit artikel zal een schema voor na-onderzoek van volgroeide schizispatiënten worden beschreven, dat door de afdeling Kaakchirurgie in Utrecht, in samenwerking met de afdeling voor Keel-, Neus- en Oorheelkunde werd ontworpen. Later zal nog eens uitvoerig bericht worden over de resultaten van operaties van schizispatiënten, zoals zij vele jaren door Prof. J. W. A. Tjebbes in Utrecht werden gedaan.

K.N.O.-onderzoek

A. Gehoor

Het is bekend dat kinderen met een gespleten gehemelte meer neiging hebben tot functiestoornissen van de tuba Eustachii, waardoor tijdelijke en blijvende gehoorstoornissen kunnen optreden

Samenvatting:

Een methode van na-onderzoek bij volwassenen schizispatiënten wordt beschreven, samengesteld vanuit een keel-, neus- en oorheelkundige en kaakchirurgische visie.

(Koch, 1970; Pannbacker, 1969; Yules, 1970). Het operatieve beleid bij correctie van de spleet wordt hier veelal door bepaald. De vraag, die bij de bepaling van dit beleid van beslissende betekenis is, kan als volgt geformuleerd worden: hoe zijn de oren van de patiënt op 18-jarige leeftijd geworden? Is er invloed van het tijdstip van sluiting op het later resultaat? In hoeverre heeft het doormaken van recidiverende oortontstekingen, het ondergaan van operaties in het verleden nadelige effecten gehad op de algemene ontwikkeling?

Onderzoeksmethoden

a. Klinisch onderzoek.

Hierbij staat de otoscopie op de voorgrond. Genoteerd wordt:

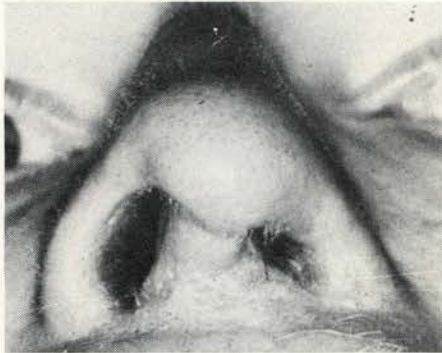
1. het voorkomen van perforaties;
2. intrekkingen van het trommelvlies;
3. tekenen van chronische otitis media, al dan niet resulterend in cholesteatoom;
4. tekenen van eventueel verrichte oorroperaties.

b. Audiometrisch onderzoek.

Dit geeft de meest exacte informatie over het gehoor. Wel moet ze met de andere gegevens gecorreleerd worden, omdat een audiometrisch goede uitkomst bij een bestaande otitis media chronica geen goed uitsluitsel geeft over de tenslotte te bereiken toestand: wegens de nog bestaande otitis media is wellicht nog geen stabiele toestand ingetreden.

B. Neus- en neusbijholten

Het belangrijkste hiervan is de neusfunctie, waarbij het uiterlijk ook als functie moet worden beschouwd. Vooral bij de enkelzijdige schizis is het moeilijk om een goede symmetrie te bereiken, met name van de neusvleugels. Tevens bestaat er dan meestal een vaak moeilijk te corrigeren septumdeviatie, die in sommige (overigens vrij zeldzame) gevallen een sinusitis kan veroorzaken en/of onderhouden. De functie kan ook gestoord zijn ten gevolge van afwijkingen ter hoogte van de neuspunt en neusingang.



Afb. 1. Stenose van het linker neusgat ter hoogte van de neusdrempel.



Afb. 2. Extreme scoliose van het neusskelet.

Onderzoekmethoden

a. Klinisch onderzoek.

T.a.v. het uiterlijk zijn van belang en worden genoteerd:

1. de vorm en de (a)symmetrie van de neusvleugels (vaak asymmetrie bij éénzijdige schizis); een gradatie in drie is haalbaar.
2. de lengte van de columella (vaak te kort bij dubbelzijdige schizis);
3. stenose ter hoogte van neusdrempel (zie afb. 1);
4. atrofie neusvleugel;
5. scoliose van het neusskelet (zie afb. 2);
6. rhinoscopia anterior: septum deviatie? andere stenosen? synechiën?

b. Rhinomanometrie.

Behalve klinisch onderzoek aangaande de neuspassage wordt rhinomanometrie ver-

richt om de neuspassage nauwkeuriger te beoordelen. Hierbij wordt een flow-meter op het neusgat van de te meten neushelft aangesloten en op het andere neusgat een drukmeter (met water gevulde U-vormige buis). Bij een bepaalde flow door het ene neusgat hoort dan een via de andere neushelft gemeten druk in de nasopharynx: b.v. 3 cm H₂O bij 5 l/min.

c. Bijholte-röntgenfoto.

C. Keel

Ten aanzien van de cheilo-gnatho-palato-schizis speelt het adenoid de grootste rol in de keel. Enerzijds is het op kinderleeftijd vaak wenselijk het adenoid te verwijderen om de tubafunctie te verbeteren, anderzijds kan dit de spraak verslechteren, doordat hypertrofie van het adenoid soms een te kort verhemelte compenseert. Aangezien het adenoid vrijwel altijd tijdens de puberteit involueert, zal het bij de op volwassen leeftijd te bereiken toestand geen of slechts een geringe rol spelen; wel kan de geschiedenis van het adenoid terug te vinden zijn in de status van de oren.

Tenslotte is bij vele patiënten reeds een pharyngoplastiek verricht. Onderzoek van het adenoid vervalt dan.

Onderzoekmethoden

Klinisch onderzoek (inspectie). Hierbij wordt tevens gelet op de mobiliteit van het palatum molle bij een lang aangehouden E E E. Het resultaat wordt gecorrigeerd met de pharyngogrammen.

Foniatisch onderzoek

Spraak

Bij de schizispatiënt staat de functie van het velum centraal. Het palatum molle is na de palatumplastiek vaak te kort, terwijl de m. tensor veli palatini en m. levator palatini een atypische insertie hebben en bijna altijd atrofisch zijn (Brathwaite, 1968). Een open neusspraak zal dan het gevolg zijn. Soms probeert het nasopharynx-gebied deze malfunctie te compenseren met vergrote tonsillen of hypertrofisch adenoid en gezwollen neusslijmvlies.

Onderzoekmethoden vlg. Dr. P. H. Damsté

a. Klinisch onderzoek.

1. Hierbij wordt 'live' geluisterd naar de spraak. De volgende criteria werden aangehouden:

De kwaliteit:

1. goed,
2. redelijk,
3. matig,
4. slecht.

De neusklank:

1. hyponasaliteit,

2. hyponasaliteit,
3. gemengde nasaliteit,
4. glottisslagen.

2. Tevens wordt erop gelet of er tijdens een 'ontspannen' gesprek met de mimische musculatuur wordt getrokken.

3. Bij inspectie van de mondholte en bij vraagstelling aan de patiënt kunnen de volgende factoren nog van invloed zijn op de spraak:

1. tand- of kaakafwijking,
2. lipdeformiteit,
3. neurologisch defect,
4. gehoor,
5. intelligentie.

b. Het spiegelonderzoek.

Dit geeft informatie over de functie van het velum. Hierbij laat men de patiënt de langdurig aangehouden klanken aa, oe, ii en ss zeggen. Bij een 'aperta' zal de spiegel beslaan.

c. Het auscultatie onderzoek.

Bij het laten zeggen van standaardzinnen wordt er gelet op ontsnappende neuslucht en op neusklank.

De zinnetjes zijn gekozen zonder nasalen:

1. Piet zit op de stoep.
2. Kees zit op de fiets.

d. De blaasproef.

Met een manometer wordt de druk bij maximale inspanning in het cavum oris gemeten. Tegelijkertijd kan een spiegel onder de neus gehouden worden op het aanwezig zijn van ontsnappende neuslucht.

e. De bandopname.

Om een grotere objectiviteit van de spraakbeoordeling te krijgen moeten verschillende experts (b.v. een logopedist en de onderzoeker(s)) naar de band luisteren. De volgende criteria worden gebruikt (Flowers, 1973; Skolnick, 1975):

1. goed,
2. redelijk,
3. matig,
4. slecht.

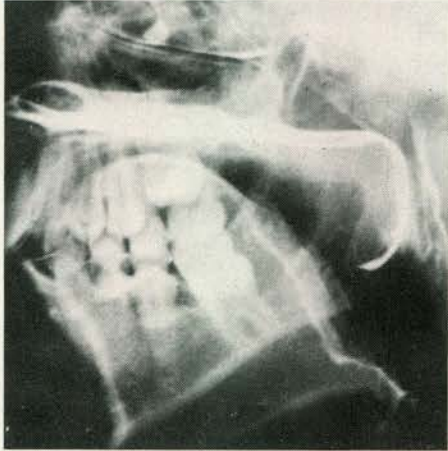
f. Het pharyngogram.

Op deze röntgenopname is de mate van afsluiting van de nasopharynx te beoordelen. De anatomie van het palatum molle kan tevens tot op zekere hoogte worden beoordeeld (zie afb. 3).

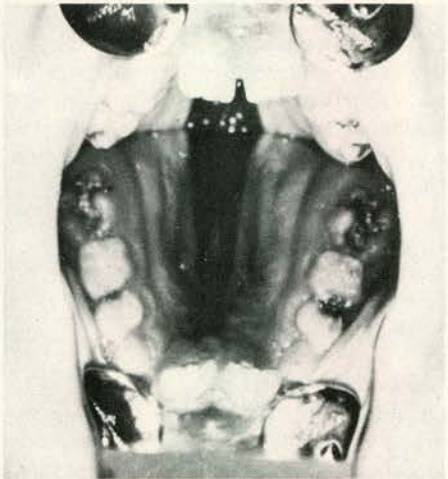
Ontwikkeling van het gezicht

A. Kaakbot en tandbogen

Zonder een operatieve ingreep ontwikkelt de maxilla (zie afb. 4) bij de schizispatiënt zich veelal vrijwel normaal (Landers, 1975). Het is de operatieve ingreep met de daarop volgende littekenvorming, die groeistoornissen kan veroorzaken. De meetmethoden zijn bij de schizispatiënt in



Afb. 3. De pharyngogrammen laten zien dat bij langdurig aanhouden van 'SS' en 'II' geen afsluiting optreedt van de neusholte. Het palatum molle is echter wel lang genoeg, maar wordt slechts matig geheven.



Afb. 4. Patiënt met een ongeopereerd palatum, waarbij de bovenkaakboog een normale vorm heeft.

principe hetzelfde als bij de niet-schizispatiënt met één restrictie, n.l. dat het z.g. A-punt moeilijk te meten is en dat de hoofdstand van het caninus-premolaargebied lastig in cijfers is uit te drukken.

Vanzelfsprekend dient naar voorafgaande orthodontische behandeling geïnformeerd te worden.

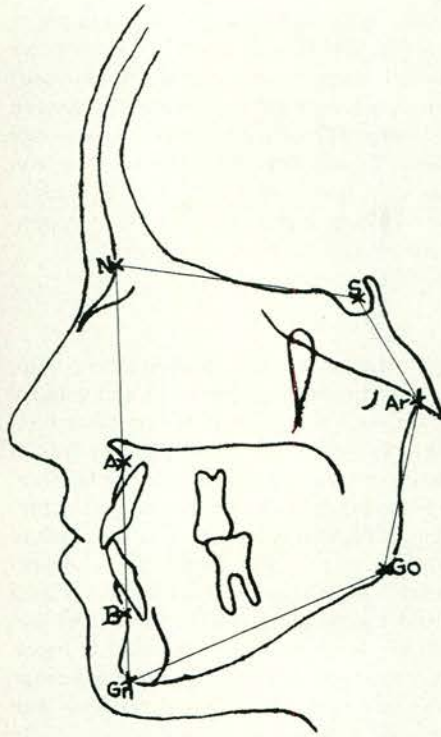


Fig. 1. Tracing van een röntgen-schedelprofiel-foto met referentiepunten.

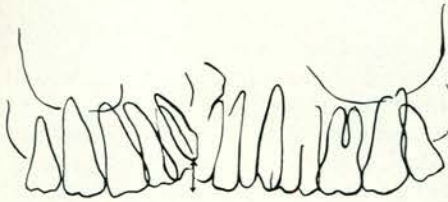


Fig. 2. Tracing van een orthopantomogram voor het meten van de hoogstand van de caninus.

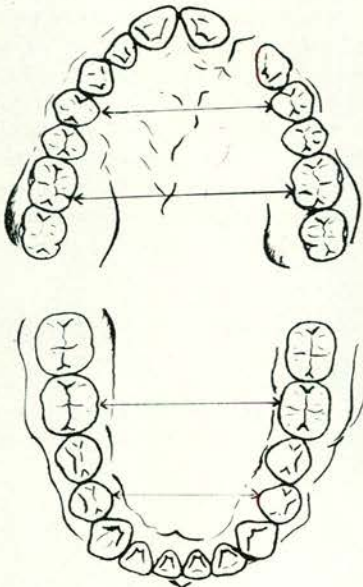


Fig. 3. Meetpunten voor de maat van compressie in molaar- en premolaargebied (boven- en onderkaak).

Onderzoeksmethoden

a. R.S.P.-evaluatie.

De volgende referentiepunten dienen er bij voorkeur te worden gebruikt: Na, S, Ar, Gn, Go, B en A (Hotz en Dietrich, 1969). Met deze referentiepunten kunnen de volgende hoeken bepaald worden.

- Ar, S, Na = 122° (normaalwaarde),
- S, Na, B = 79° (normaalwaarde),
- S, Na, A = 82° (normaalwaarde),
- Ar, Gn, Go = 125° (normaalwaarde).

b. O.P.-evaluatie.

Deze is bruikbaar voor een vergelijkend onderzoek naar de ondereruptie van de caninus. De afstand van het incisale vlak van de caninus tot het occlusievlak wordt gemeten.

c. Gipsmodellen.

Op de gipsmodellen wordt de compressie van de bovenkaakwanden en de mate van klasse III-occlusie als volgt bepaald. In boven- en onderkaak worden de afstanden tussen de laagste punten van de marginale gingiva van de eerste premolaren gemeten en met elkaar vergeleken. Hetzelfde wordt in principe ook met de eerste molaren gedaan. Alleen is hier het referentiepunt de verlenging van de palatinale fissuur tot aan de marginale gingiva in de bovenkaak en in de onderkaak de verlenging van de linguale fissuur tot aan de marginale gingiva.

B. Weke delen

De neus werd reeds besproken. Voor de patiënt is het litteken en de vorm van de lip naast die van de neus, in feite de belangrijkste steen des aanstoots. Objectieve criteria zijn er nauwelijks; bij een onderzoek is de mening van de onderzoeker(s) belangrijker, dan die van de patiënt als het gaat om evaluatie van een operatiemethode.

Klinisch onderzoek

Hierbij dient gelet te worden op (dys)continuïteit van de m. orbicularis oris, vorm van de lip bij spreken, lachen, fluiten. Tevens op de aanwezigheid van een lip-trap, horizontaal en verticaal weefseltekort en de kwaliteit van het litteken. De patiënt wordt en face en en profiel gefotografeerd. Dit als geheugensteun (zie afb. 5).

C. Palatum durum

Bij het sluiten van de verhemeltespleet is het niet altijd mogelijk om een voor 100% dichte afsluiting tussen de mondholte en de neusholte te krijgen. Vaak zullen er kleine fistels blijven bestaan die weinig of geen klachten voor de patiënt geven. In verband met eventuele therapie van compressie van de bovenkaak is de mate van littekenvorming en het voorkomen van elementen in de spleet van belang.



Afb. 5. Patiënt, waarbij een prognie van de onderkaak samengaat met een onderontwikkelde maxilla. De liptrap is positief, terwijl de rechter neusvleugel sterk atrofisch is.

Onderzoeksmethoden

- Inspectie. Dit spreekt voor zich.
- Het aftasten van de spleet met een knopsonde. Dit moet zorgvuldig gebeuren, want een eventuele oro-nasale fistel ligt nogal eens verborgen achter overhangende mond mucosa.
- Andere methoden: Voor de kleinere fistels is het volgende handig. Aan de patiënt wordt gevraagd om water in zijn mond te nemen en dit met zijn tong tegen het palatum aan te persen. Mocht er een oro-nasale fistel functioneel aanwezig zijn, dan verschijnt er water in de neus.

De persoonlijkheid van de patiënt

De vraagstelling hierbij is hoe de volwassen schizispatiënt zijn jeugd is doorgekomen. Heeft hij door zijn handicap een grote achterstand op zijn leeftijdgenootjes, terwijl zijn gemiddelde intelligentie even hoog is?

Vragen

- Loopbaan.
Wat is de schoolopleiding geweest en welke baan is gekozen?
- Lichamelijke gesteldheid.
Zijn er nog andere congenitale afwijkingen of ziekten? (Pannbacker, 1968.) Een hulp hierbij kan zijn of de keuring voor de militaire dienst positief of negatief is geweest.
- Geestelijke gesteldheid.
Hoe kan de patiënt zijn afwijkend uiterlijk verwerken? Ondervindt hij last van zijn eventueel afwijkende spraak? Onder behandeling van een psychiater? Is het een snor- of baarddrager?
- Ondergane behandelingen.
Orthodontische behandeling, logopedische behandeling.

Discussie

Het is duidelijk, dat een belangrijk deel der hierboven vermelde onderzoeksmethoden a. een grote fouten-

bron hebben, b. voorlopig nog slechts ten dele goed zijn uitgewerkt, in die zin, dat ze klinisch mogelijk niet relevant zijn.

Dit laatste moet echter juist aan de hand van het onderzoek en de statistische bewerking van een groot patiëntenmateriaal worden getoetst. Het verwerpen van een of meer der genoemde methodes kan derhalve slechts achteraf geschieden.

Nog enige opmerkingen:

Van het maken van rotsbeen-röntgenfoto's werd om röntgenhygiënische redenen afgezien, omdat de kliniek en het audiogram voldoende inlichtingen kunnen geven omtrent de toestand van het gehoor.

Er werd een duidelijke discrepantie vastgesteld tussen de spraak bij de patiënt in levende lijve en die van de bandopname.

Zoals reeds eerder in dit artikel vermeld, is het bij de schizispatiënten moeilijk om punt A te bepalen, omdat de spina nasalis naar de kant van de spleet is omgezwikt. Dit is dan ook de reden geweest om naast de bepaling van de hoeken SNA en SNB nog een andere parameter te zoeken voor de mate van ontwikkeling van de maxilla. In navolging van Dietrich hebben wij derhalve de schedelbasishoek bepaald. Een kleinere waarde van deze hoek betekent een onderontwikkeling van de bovenkaak en dit is belang bij de diagnose van de pseudo-prognie. Om de hoogstand van de caninus te bepalen was het noodzakelijk om een oriëntatievlak te hebben. Hiervoor kozen wij het vlak van

occlusie, omdat dit het functionele vlak is, waarin de caninus normaal zijn plaats heeft. Tot slot is het van belang om een overzicht van de duur van verschillende onderdelen van het onderzoek te krijgen. Deze werktijd werd gemeten nadat bij het onderzoek een zekere routine was verkregen in de researchmethodiek. De tijden zijn als volgt:

| | |
|---|-----------------|
| Fotografie | 15 min. |
| Röntgenfotografie | 15 min. |
| Orthodontisch onderzoek met afdrucken van onder- en bovenkaak - klinisch onderzoek van de mondholte | 30 min. |
| KNO-onderzoek + audiometrie | 30 min. |
| Foniatisch onderzoek + bandopname | 30 min. |
| Gesprek + anamnese | 15 min. |
| Totaal | 2 uur + 15 min. |

Het is duidelijk dat de fotografie wanneer de medewerkers goed geïnstrueerd zijn, zonder aanwezigheid van de onderzoeker kan gebeuren.

Summary:

Title: Methods of examination of adult cleft palate patients.

A method is described for the follow up into adulthood of the treatment of cleft lip and palate. The results are judged from the points of view of the rhinologist and the dental surgeon.

Literatuur:

- Brathwaite, F., Maurice, D. (1968): The importance of the levator palatini muscle in cleft palate surgery. *Br J Plastic Surg* 21: 60-63.
- Drescher, J. (1968): Age of surgery for cleft palate patients and speech proficiency. *J Cleft Palate*.
- Flowers, C. R., Morris, H. L. (1973): Oral pharyngeal movements during swallowing and speech. *J Cleft Palate* 10: 181-191.
- Gravely, J. F. (1975): Angle's classification of malocclusion; an assessment of reliability. *Br J Orthodont* 3: 79-86.
- Hagerty, R. F., Hess, D. E., Mylin, W. K. (1968): Velar motility, velopharyngeal closure and speech proficiency in cartilage pharyngoplasty: The effect of age at surgery. *J Cleft Palate* 5: 317-326.
- Hotz van R., Dietrich, R. (1969): Die Morphologie der mandibulären Prognathie und der maxillären Retrognathie im Fern-Röntgenbild. *Fortschr Kieferorthop* 4: 497-504.

7. Landers, M. A. Pat. (1975): Articulation patterns and speech intelligibility of 54 Vietnamese children with unoperated oral clefts: Clinical observations and impressions. *J Cleft Palate* 234-243.
8. Pannbacker, M. (1968): Congenital malformation of cleft lip and palate. *J Cleft Palate* 334-338.
9. Pannbacker, M. (1969): Hearing loss and cleft palate. *J Cleft Palate* 50-56.
10. Koch, H. F., Neveling, R., Hartung, W. (1970): Studies concerning the problem of ear diseases in cleft palate children. *J Cleft Palate* 187-192.
11. Priesterbach, D.C. (1973): Clinical research in cleft lip and cleft palate. *J Cleft Palate* 9: 113-170.
12. Skolnich, M. L., Sprintzen, R. J. (1975):

Patterns of velopharyngeal closure in subjects with repaired cleft palate and normal speech: A multi-view videofluoroscopic analysis. *J Cleft Palate* 269-375.

13. Yules, R. B. (1970): Hearing in cleft palate patients. *Arch Otolaryng* 319-323.

Oktober 1976.

Catharijnesingel 101,
Utrecht.

Boekbesprekingen

H. Schwickerath: *Einfache Laborarbeiten in der Zahnarztpraxis*. 73 pag., 95 afb. Buch- und Zeitschriften-Verlag 'Die Quintessenz', Berlin 1976. Prijs DM 48,50.

De auteur bespreekt een aantal eenvoudige tandtechnische handelingen welke gemakkelijk in de eigen praktijk door hetzij de assistente hetzij door andere medewerkers uitgevoerd kunnen worden. Hij betoogt dat de noodzaak hiertoe steeds groter wordt, omdat de verzending steeds duurder wordt en extra vertraging veroorzaakt.

In zeven korte hoofdstukken worden besproken:

- het uitgieten van afdrukken,
- de vervaardiging van individuele lepels,
- de vervaardiging van waswallen voor beetregistratie,
- eenvoudige reparatie van protheses,
- het polijsten
- en tenslotte de voor deze handelingen noodzakelijke apparatuur alsmede het instrumentarium.

Voor diegenen die belangstelling hebben in het verlenen van een grotere service aan hun patiënten, vooral met name ten aanzien van reparaties aan protheses, uit te voeren in eigen praktijk, kan dit rijkgeïllustreerde werkje warm worden aanbevolen.

P. A. E. Sillevius Smitt

Ars Aequi Libri: *Gezondheidsrecht: de rechten van de patiënt*. 160 pag. Prijs f 7,—. November 1976.

Ter gelegenheid van het 5e lustrum van het tijdschrift *Ars Aequi* heeft haar redactie een boekje samengesteld waarin de positie van de patiënt binnen de gezondheidszorg als uitgangspunt werd genomen voor een aantal juridische beschouwingen. Een van de redenen hiervoor was dat bij de vele discussies over de knelpunten

binnen de gezondheidszorg het belang van de patiënt uit het oog verloren dreigt te gaan en dat juist in een tijd waarin de gedachte steeds meer terrein wint dat de patiënt zelf primair verantwoordelijk is voor zijn eigen gezondheid en zodoende het recht heeft voor zijn eigen belangen op te komen.

De redactie heeft er daarom goed aan gedaan de rechten van mensen die in een afhankelijke relatie staan ten opzichte van artsen, instituten, organisaties en structuren binnen de gezondheidszorg eens nader te belichten. Nu is het voor iemand die niet juridisch is geschoold moeilijk dit boekje te beoordelen aangezien hij niet terzake kundig is de vele stellingen die de verschillende auteurs poneren op hun waarde te schatten. Dit boekje bevat echter zoveel informatie over een aantal gebieden waar wij, ook als tandartsen, dagelijks mee in aanraking komen dat ik het daarom toch warm aanbeveel. Om eens enkele voorbeelden te noemen.

Een van de juridische aspecten van de patiënt-arts relatie is het gegeven dat de patiënt recht heeft op informatie. Men kan binnen het verbintenissenrecht het behandelen van de patiënt door de arts opvatten als een overeenkomst tot het verrichten van enkele diensten. Voordat dan civielrechtelijk van een geldig behandelingscontract kan worden gesproken, zal volgens een der auteurs, Verberne, eerst moeten worden voldaan aan de vereisten van een artikel uit het Burgerlijk Wetboek. In dit artikel is vooral het begrip *toestemming* van belang. Wil men aan deze toestemming ook rechtsgeldigheid toekennen, dan zal de arts, alvorens tot behandeling over te gaan, zijn patiënt eerst voldoende op de hoogte moeten stellen van wat zijn ziekte eigenlijk inhoudt en hem vervolgens de nodige informatie moeten verschaffen omtrent de risico's en de gevolgen die aan een eventuele behandeling zijn verbonden.

Dit gegeven op zichzelf zou als het ware al een basis kunnen vormen om studenten in de genees- en tandheekunde onderwijs in de voorlichtingskunde te geven.

Het hoofdstuk over patiënt en ziekenfonds geeft bijzonder veel achtergrondin-

formatie over de verschillen tussen het systeem der sociale verzekeringen versus dat der particuliere verzekering. De verhouding verplicht verzekerde - ziekenfonds wordt door verschillende rechtsgebieden beheerst, b.v. het administratieve recht, het rechtspersonenrecht en het verbintenissenrecht. Dit maakt de positie van de ziekenfondsverzekerde voor juristen interessant. Ook de plaats van de medewerkers van ziekenfondsen wordt uitgebreid besproken waarbij wordt opgemerkt dat er geen 'modelovereenkomsten' tussen ziekenfondsen enerzijds en groepen als specialisten, artsen, tandartsen, etc. anderzijds bestaan. Op grond van die reden is van een enigszins uniforme tarieven- en controleregeling geen sprake. In het artikel over enkele kanttekeningen bij de structuur van de gezondheidszorg wordt de Structuurnota Gezondheidszorg, de zogenaamde Nota-Hendriks, kritisch besproken. De hoofdpijlers van deze nota, de regionalisatie en de echelonnering, zullen echter volgens een der auteurs niet tot gevolg hebben dat de relatie patiënt-arts zal verbeteren. De vorming van super gezondheidscentra maakt dat de patiënt in aanraking komt met verscheidene hulpverleners hetgeen het opbouwen van een goede vertrouwensrelatie tussen patiënt en arts niet zal bevorderen.

Dit boekje is tot stand gekomen met behulp van financiële bijdragen door onder andere instellingen als de K.N.M.G., het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en de Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde. Het is echter te betreuren dat, ondanks deze hulp van de Maatschappij, een aantal juridische aspecten van de tandheekundige gezondheidszorg in dit boekje in het geheel niet ter sprake komen. Het lijkt wel of geen van de auteurs op de hoogte is van de tandheekundige literatuur hieromtrent. Ik doel onder meer op publikaties in het Nederlands Tandartsenblad waarin mededelingen staan over de interne rechtspraak van de Maatschappij via de afdelingsraden, op artikelen uit de *Journal of the American Dental Association* over 'dental malprac-