

*Uit de „Abteilung für Kieferorthopädie und Kinderzahnheilkunde des Zahnärztlichen Institutes der Universität Zürich“, Zwitserland.
Hoofd: Prof. Dr. R. Hotz.*

ENIGE ASPECTEN OMTRENT DE TANDHEELKUNDIGE BEOORDELING EN BEHANDELING VAN SCHISISPATIËNTEN

DR. E. KRIJGERS JANZEN

Inleiding

Lipspleten en verhemeltespleten zijn aangeboren afwijkingen, die relatief veelvuldig voorkomen en dientengevolge onze aandacht verdienen.

In het algemeen rekt men met één schisispatiënt op 900 à 1000 geboren. Dit is een gemiddelde, dat met geringe afwijkingen overal wordt gevonden.

Duitsland	1 : 1000	(GÜNTHER, HAYM)
Frankrijk	1 : 942	(VEAU, PERON)
U. S. A.	1 : 915	(VARREN, DAVIS)
Zweden	1 : 960	(EDBERG)
Finland	1 : 950	(FALTIN)
Nederland	1 : 954	(SANDERS)

In Denemarken vond FOGH-ANDERSEN 4) één geval per 665 geboorten en in enkele inteeltgebieden in centraal Zwitserland vond GROB 7) zelfs het getal 1 : 450.

Alhoewel deze beide afwijkingen op verschillende embryonale territoria ontstaan en op verschillende tijden in de embryonale ontwikkeling tot stand komen, komen zij veelvuldig gecombineerd voor. Bij de therapie staat tot op heden bijna overal de primair chirurgische behandeling sterk op de voorgrond.

Op de meeste plaatsen wordt de lip in de leeftijd van 6 weken tot 3 maanden operatief gesloten. Bij dubbelzijdige lipspleten wordt de operatie meestal in twee étappes uitgevoerd, met een interval van 6-8 weken. Het sluiten van het verhemelte gebeurt meestal op 1½-2½ jarige leeftijd. Na deze ingrepen volgt voor de patiënten meestal een lange, ongecoördineerde weg van chirurg naar orthodontist, algemeen practicus en spraakleraar. Wederom naar een chirurg en tenslotte is het meestal de chirurgische prothetist, die de laatste, door zijn voorgangers niet opgeloste problemen, krijgt te overwinnen.

Bij de tot nu toe in Zwitserland gedane onderzoeken om de functio-

nele en anatomische resultaten van de primaire chirurgische behandelingen vast te stellen, golden overwegend zuiver medische criteria. Op de kaakchirurgische, orthodontische en prothetische behandelingsnoodzaak werd niet nader ingegaan. Dientengevolge staan bij onze onderzoekingen dan ook de zuiver tandheelkundige aspecten op de voorgrond. Een beoordeling van de anatomische en functionele verhoudingen heeft het meeste betekenis, wanneer het patiëntenmateriaal samengesteld is uit patiënten, bij wie de tandwisseling grotendeels is afgesloten.

Voor ons onderzoek hadden wij de beschikking over meer dan 2000 ziektegeschiedenissen van schisispatiënten, die in de jaren 1936 tot 1950 in de „Universitätskinderklinik“ Zürich onder leiding van Prof. Dr. M. GROB geopereerd werden. Voor ons onderzoek selecteerden wij de gevallen met de zwaarste afwijkingen, namelijk de patiënten met een totale uni- of bilaterale cheilo-gnatho-palatoschisis. Dit waren er 406, die allen voor een onderzoek werden uitgenodigd en waarvan er 107 gevolg gaven aan onze oproep. Deze patiënten zijn in de leeftijd van 11 tot 24 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 17 1/12 jaar. Zij vormen een voor Zwitserland representatieve groep, daar tot op heden het overgrote deel van de primair chirurgische behandelingen van schisispatiënten in dit ziekenhuis wordt uitgevoerd.

De operatietermijn is bij al onze patiënten dezelfde. Het sluiten van de lip wordt in de leeftijd van 3 maanden uitgevoerd. Het verhemelte wordt op 2-jarige leeftijd gesloten. Ook de *operatietechniek* is bij al onze patiënten dezelfde. De operatie van de lip geschiedt naar VEAU. Bij de verhemelte-operatie wordt van een gecombineerde techniek gebruik gemaakt, naar LANGENBECK-ERNST-VEAU. De precieze beschrijving van beide methoden, zoals die in Zürich worden gebruikt, staan uitvoerig beschreven in GROB's „Lehrbuch der Kinderchirurgie“. 7)

Het was niet gemakkelijk om de oudere patiënten te bewegen om voor een onderzoek naar onze kliniek te komen. Sinds januari 1960 neemt de Zwitserse „Eidgenössische Invalidenversicherung“ alle kosten van de behandeling van deze patiënten voor haar rekening. Wij stelden voor al onze patiënten een behandelingsplan op, dat alle noodzakelijke orthodontische, chirurgische en prothetische maatregelen omvatte. Dit behandelingsplan werd door de „Eidgenössische Invalidenversicherung“ als basis voor haar financiële tegemoetkomingen gebruikt. Hierdoor konden wij onze patiënten daadwerkelijke hulp verlenen en dienden zij niet slechts als proefpersonen voor een willekeurig statistisch onderzoek. Voor het op stellen van het chirurgische behandelingsplan werden wij geassisteerd door de kaakchirurg van onze kliniek, privatdocent Dr. H. OBWEGESER.

Het eigenlijke doel van ons werk is een overzicht te geven omtrent de huidige toestand der schisispatiënten in Zwitserland en enig inzicht te verschaffen in de veelvuldigheid der noodzakelijke behandelingen. Voor de beoordeling van onze patiënten werden modellen, mondfoto's, face-, profielfoto's en de nodige röntgenfoto's (status, opbeetfilms, tele-rö, etc.) vervaardigd. In een opname-journaal werden alle klinische gegevens en de daarop volgende model-analyses genoteerd.

Algemene beoordeling

In 1948 schreef GERKE 5), dat schisispatiënten slechts met weinig uitzonderingen, tweederangs mensen zijn en zonder meer uit met erfelijke afwijkingen belaste families stammen. Een groot deel van de tot nu toe over de lichamelijke en geestelijke beoordeling van schisispatiënten verschenen artikelen is beperkt tot korte mededelingen. Omvangrijke beschouwingen stammen van HAYM, HÄNTSCHEL en KREBS. Onze waarnemingen tonen aan, dat schisispatiënten in hun leven even gelijkwaardige prestaties kunnen leveren als hun gezonde medemensen. Voor deze algemene beoordeling hebben wij ons bewust beperkt tot patiënten ouder dan 15 jaar. Van onze patiënten waren er 70 ouder dan 15, met een gemiddelde leeftijd van 18 3/12 jaar. Van deze groep patiënten trachten wij in het kort een beeld te geven omtrent hun aanpassingsvermogen en hun beroepsmatige prestaties.

Het ligt voor de hand, dat het veel eenvoudiger zou zijn om schoolkinderen te onderzoeken, omdat men deze veel makkelijker kan bereiken. De beoordeling van schoolkinderen is echter niet maatgevend. De schooltijd is bij het grootste deel der schisispatiënten met weinig fraaie herinneringen verbonden. Het slechte spreken is vaak de oorzaak voor het feit, dat deze kinderen, om het onderwijs niet op te houden, hun schooltijd praktisch zwijgend doorbrengen. Erger is nog, dat schisispatiënten tijdens hun schooltijd het mikpunt zijn van de spotternijen van hun klasgenootjes. Waarschijnlijk zouden velen hunner betere resultaten op school behalen, als deze factoren minder meespeelden. Een middelbegaafde schisispatiënt wordt daardoor in zijn schooltijd vaak slechter beoordeeld dan hij eigenlijk verdient. Het antwoord op onze vragen betreffende hun aanpassing aan de buitenwereld, luidde dan ook meestal altijd hetzelfde: „nu gaat het veel beter, maar vroeger op school heb ik veel moeilijkheden gehad en werd ik heel veel geplaagd”.

Respect bij zijn medescholieren heeft alleen dié schisispatiënt, die, wat zijn prestaties betreft, tot de eersten van zijn klas behoort. Het beroepsprobleem voor de schisispatiënt hangt niet slechts af van het al dan niet sla-

gen van de operaties, maar ook van zijn eigen psychische sterkte. Het beroepsleven is voor ons bestaan doorslaggevend en het is toch meestal zo, dat een mens naar zijn prestaties in zijn werk wordt beoordeeld. Daarom hechten wij aan de onderzoeken betreffende het beroepsleven van onze patiënten grote waarde. Natuurlijk is het niet mogelijk alle beroepen afzonderlijk te vermelden. Wij hebben daarom beroepsgroepen samengesteld en onderscheiden tussen: academici, kantoorpersoneel, vakarbeiders, arbeiders, huispersoneel, studenten en scholieren. Bij de groep vakarbeiders zijn ook de verpleegsters ingedeeld en diegenen, die zich onder leiding in een ambacht bekwamen. Werklozen en invaliden troffen wij onder onze patiënten niet aan.

Tabel 1.

	♀	♂	Totaal
Academici	—	3	3
Kantoorpersoneel .	5	6	11
Vakarbeiders . . .	6	22	28
Arbeiders.	4	3	7
Huispersoneel . . .	9	—	9
Studenten.	—	2	2
Scholieren	6	4	10
Totaal	30	40	70

Opvallend is het geringe aantal vrouwelijke vakarbeiders. Als oorzaak geldt ook hier de invloed van de buitenwereld. Een meisje met afwijkingen in haar uiterlijk heeft het veel moeilijker dan een jongen met dezelfde afwijkingen. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat tijdens het opstellen van het behandelingsplan, het vooral de meisjes waren, die zich met vreugde aan een behandeling wilden onderwerpen. Een jonge man zal in de regel het hem ontbrekende zelfvertrouwen sneller overwinnen dan een meisje in haar bakvistijd. In deze periode komen de meisjes in beroepen terecht, waarin ze, wanneer ze niet trouwen, hun leven lang blijven steken.

Zowel voor de mannelijke als vrouwelijke schisispatiënten zijn bepaalde beroepen bijzonder geliefd. Voor de meisjes zijn dit beroepen zoals naaister en linnenmeisje. Bij de jongens zijn dit beroepen zoals automonteur, electricien, timmerman en magazijnbediende. Alle beroepen, waarbij het spreken op de voorgrond treedt, worden in het algemeen gemeden. Ook hier bevestigen uitzonderingen de regel. In dit verband is het vermeldens-

waard, dat wij een telefoniste onderzochten, die 6 uur per dag ononderbroken in drie vreemde talen verbindingen met het buitenland tot stand brengt!

Uit ons onderzoek blijkt, dat schisispatiënten in het algemeen ondanks de voor hun ongunstige verhoudingen, toch in staat zijn een leven te leiden, dat zich nauwelijks van dat van hun medemensen behoeft te onderscheiden. Vooral onder de jongeren bestaat uitgesproken de wens een goede, gedegen beroepsopleiding te volgen. Bij de beoordeling van deze patiënten, dient men te bedenken, dat zij vanaf hun eerste levensdag onder bemoeilijkte omstandigheden hun levensstrijd moeten voeren. De voeding van de zuigeling is bemoeilijkt. Als kleuters en schoolkinderen staan zij meestal reeds geheel alleen. Het is begrijpelijk en noodzakelijk dat deze kinderen speciale aandacht verdienen. Deze aandacht dient niet in de vorm van overdreven ouderliefde geschonken te worden. Het zijn niet alleen de ouders, die deze kinderen de weg moeten wijzen. In de schooltijd moeten de leerkrachten deze kinderen ter zijde staan. De arbeidsbemiddeling en de adviesbureaux voor beroepskeuze dienen deze patiënten in de voor hun geschikte beroepen te leiden.

Het is inderdaad mogelijk door goede behandeling een toestand te bereiken, waarbij een schisispatiënt anatomisch en functioneel niet bij zijn medemensen behoeft achter te staan. Dit is echter slechts mogelijk, wanneer de gehele behandeling van deze patiënten chirurgisch, orthodontisch, prothetisch en spraaktherapeutisch gecoördineerd wordt. In dit verband dient te worden opgemerkt, dat het goed zou zijn om aan het behandelingsteam voor schisispatiënten een psychiater toe te voegen, waarop deze patiënten, wanneer zij tijdens de voor hun zo lange behandelingsperiode, in psychische nood geraken, kunnen terugvallen. De behandeling van schisispatiënten moet op de eerste levensdag beginnen en kan pas worden afgesloten, wanneer de patiënt definitief in het arbeidsproces is ingeschakeld.

Beoordeling van de spraak

Het bemoeilijkte spreken bij schisispatiënten is een zeer ingrijpende factor, omdat dit symptoom het proces der psychische rijpwording zeer sterk beïnvloedt. Het slechte spreken remt deze patiënten en brengt de neiging tot afzondering met zich mee. Goed spreken en een daarmee nauw verbonden goede tandstand is het voornaamste doel van iedere behandeling. Het nasale en soms onverstaanbare spreken van schisispatiënten is een sterk complex syndroom. Men vindt de volgende componenten:

1. rhinolalie
2. rhinoglossie
3. mechanische beïnvloeding van de dento-linguale klanken door abnormale kaakvorm en tandstelling: dentale dysglossie
4. centrale ontwikkelingsstoringen van het spreken, vertraagde spraak-
ontwikkeling, spraakshuwheid, hardhorigheid en stotteren.

WULFF 21) bestrijdt de mening, dat schisispatiënten niet of zelden stotteren. Wij vonden echter de mening van ARNOLD 14) bevestigd, dat deze patiënten zelden stotteren. Slechts bij één van hen vonden wij een lichte vorm van stotteren.

Bij de beoordeling van het resultaat van de operatieve behandeling is een eenvoudige omschrijving van de gevonden spraakwaliteit voldoende. Het is belangrijker om vooral het spontane spreken te beoordelen dan om alle klanken apart te beoordelen. Voor ons geldt, parallel aan de onderzoeken van WULFF 20), het algemene en spontane spreken als maatstaf. Een meer kritische beoordeling, vooral van enkele klanken, zouden de gegevens van tabel II van A naar B en C doen verschuiven.

Allereerst is het de opgave van de chirurg om door zijn ingrijpen de mogelijkheid der functionele afsluiting tussen mond- en neusholte te scheppen. Dit is de onherroepelijke voorwaarde, waaraan moet worden voldaan, om de patiënt de mogelijkheid te verschaffen normaal te spreken. De kwaliteit van het spreken hangt in vele gevallen niet zozeer van de lengte van het velum af, alswel van de beweeglijkheid van de gehele velopharyngeale sphinctermusculatuur en voldoende spierrijkdom van het nieuwgevormde verhemelte. De juistheid van dit door DOUBEK 3) geconstateerde feit konden wij telkens weer bij onze patiënten constateren.

Op basis van het door de chirurg gedane werk is het dan de opgave van de spraakleraar om de patiënten een „normale omgangsspraak” te laten bereiken. Het is dan ook onverschillig of b.v. de Nederlander zijn klanken meer distaal aanzet dan de Duitser. Fonetisch gezien is het doel van alle spraakleraren in alle landen verschillend, sociaal gezien is hun doel – het bereiken van de „normale omgangsspraak” – gelijk.

Bij de beoordeling van onze patiënten gebruiken wij de indeling van WULFF 20).

Wij onderscheiden:

- A. de „normale omgangsspraak”, een zuivere vloeiende spreekwijze, welke zich nauwelijks van het spreken in de omgeving onderscheidt.
- B. de „bruikbare omgangsspraak”, een goed verstaanbare spreekwijze, met redelijke klankvorming, maar enigszins nasaal klinkend.

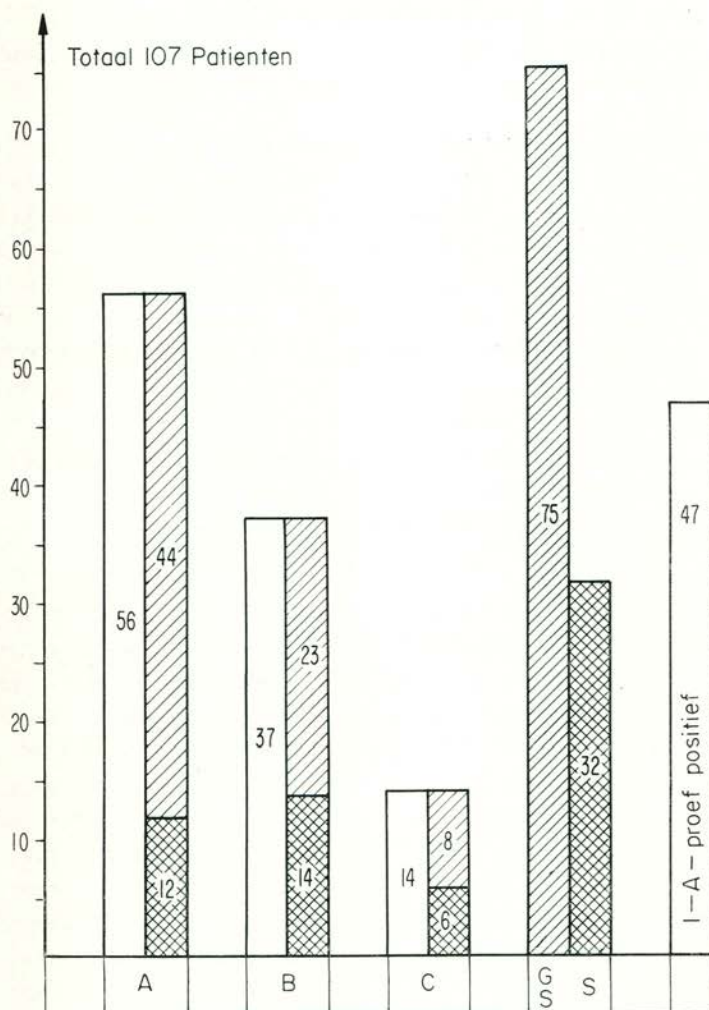
- C. de „*gebrekkige omgangsspraak*”, een moeilijk verstaanbare spreekwijze met foutieve en naar distaal verplaatste klankvorming, vaak met nevenklanken, sterk nasaal.

Om de patiënten in de bovenvermelde groepen op de juiste plaats onder te brengen, gebruikten wij behalve een getraind gehoor, de zeer gevoelige I-A proef van GUTZMAN 8). Wanneer men tijdens het herhaald uitspreken van de vocalen I en A afwisselend de neus sluit en openlaat, hoort men in het geval van een rhinolalia aperta een duidelijk verschil tussen de uitspraak met geopende en gesloten neus. Bij niet nasale uitspraak constateert men geen enkele klankverandering, omdat geen geluidvormende lucht door de neus ontwijkt. Wanneer de I-A proef duidelijk positief was, werden deze patiënten niet in groep A ondergebracht. Verder zijn de S-klanken door hun bijzondere sterke retro-palatinale afsluiting een goede proef voor de verhemeltfunctie. Wanneer de S normaal kan worden uitgesproken, is dit het bewijs voor een voldoende verhemelteafsluiting. (ARNOLD 14)).

Bij onze patiënten werd het palatum op twee-jarige leeftijd geopereerd, dit is in de tijd, dat de kinderen beginnen te praten. Alhoewel er in de laatste tijd stemmen opgaan, die aanraden om bij totale spleten later te opereren, zodat vervormingen van de bovenkaak door littekencontracties worden vermeden, wordt in de chirurgische afdeling van het universiteitskinderziekenhuis te Zürich aan het vroege opereren de voorkeur gegeven. In het algemeen zijn de spraakleraren het hier natuurlijk mee eens. Door een latere operatie wordt een reeds tot gewoonte geworden „schisispraak” niet meer direct verholpen. De aanvankelijk organisch veroorzaakte fouten in de klankvorming worden door de foute spreekgewoonte zo sterk verankerd, dat ze ook na het operatieve ingrijpen blijven voortbestaan en het enorm veel tijd en moeite vergt, ze door spraakonderricht te corrigeren.

Ook vanuit psychologisch standpunt gezien, is het belangrijk, waarop ook GROB 7) de nadruk legt, dat kinderen, wanneer zij voor het eerst naar school gaan, normaal kunnen spreken. Hij schrijft: „Wir nehmen deshalb selbst eine allfällige Kieferdeformation in Kauf, umsomehr als diese einer orthodontischen Behandlung zugänglich ist”. Over de omvang en noodzaak van orthodontische behandelingen, als gevolg van de operatie, wordt in de hierna volgende hoofdstukken uitvoeriger gesproken.

Een overzicht over de verschillende spraakkwaliteiten van de patiënten geeft tabel II.



Tabel II

 Geen spraakonderricht (GS)

 Spraakonderricht (S)

- A) Normale omgangsspraak
- B) Bruikbare omgangsspraak
- C) Gebrekkige omgangsspraak

van de 107 patiënten beschikten:
 56 (ca. 1/2) over een „normale omgangsspraak”.
 37 (ca. 1/3) over een „bruikbare omgangsspraak” en
 14 (ca. 1/6) over een „gebrekkige omgangsspraak”.

Van de 107 patiënten kregen 75 geen spraakonderricht. Bij hen troffen wij er 44 met normale, 23 met bruikbare en 8 met gebrekkige omgangsspraak aan. 44 patiënten bereikten dus door oefening in huiselijke kring, of vanzelf een normale spraak. 23 bereikten zonder spraakonderricht de bruikbare omgangsspraak en 8 kregen ondanks hun gebrekkige spraak geen spraakonderricht. Aan het spraakonderricht werd tot op heden misschien door het hoge percentage patiënten, die zonder spraakbehandeling de normale omgangsspraak bereikten, te weinig aandacht geschonken. Van hen, die in ieder geval spraakonderricht nodig hadden (groep B en C, 51 patiënten) hebben slechts 20 spraakonderricht genoten.

Bij de tegenwoordig zo goed ontwikkelde operatietechniek zou het bijna altijd mogelijk moeten zijn om tezamen met goed spraakonderricht en orthodontische behandeling een normale omgangsspraak te bereiken. Dat in uitzonderingsgevallen een nieuwe ingreep, zoals een farynxplastiek noodzakelijk is, staat buiten twijfel.

Beoordeling van conserverende behandeling, mondhygiene en paradentium.

Het gebit van schisispatiënten is bijzonder vatbaar voor caries. Vele factoren spelen hierbij een rol, waarvan hier een korte opsomming volgt:

- a. Onvoldoende kauwfunctie met ontbreken van mechanische zelfreiniging
- b. taai, kleverig speeksel, soms met neussecreet vermengd (restspleten), vaak kleverige, op de tanden ingedroogde „plaques” (mondademhaling)
- c. bemoeilijkte tanddoorbraak, tanden vaak slechts half doorgebroken, met overeenkomstig diepe pockets
- d. anomale tandstelling, engstand en torsies, welke voedselretentie bevorderen
- e. moeilijke voeding bij zuigeling en kleuter, gewinning aan zacht voedsel, daardoor vroeg optreden van caries in het melkgebit en dientengevolge contactcaries in het blijvende gebit.
- f. moeilijke conserverende behandeling door morfologische oorzaken (nauwe, weinig elastische mondspleet, ontbrekend vestibulum oris, etc.) en door psychologische oorzaken bij ouders en kind (door herhaalde tevergeefse tandheelkundige behandelingspogingen worden de kinderen angstig; de kinderen worden door hun ouders vertroteld). Ten slotte is de tandarts zelf vaak de oorzaak van het niet lukken van een behandeling, doordat hij zich bij de behandeling van deze patiënten onzeker voelt.

Door deze omstandigheden wordt de behandeling van schisispatiënten in

gevaar gebracht. *Een behandelingsplan, dat chirurgische en orthodontische maatregelen omvat, kan slechts in een lege artis gesaneerde mondholte worden doorgevoerd.*

De *conserverende behandeling* van de patiënten onderscheidde wij in drie groepen: goed, matig en slecht. Het bleek, dat $\frac{3}{5}$ van de patiënten goed conserverend behandeld was. Bij $\frac{2}{5}$ was de behandeling matig of slecht. Helaas moesten wij constateren, dat bij de algemeen practici een tendens bestaat om de conserverende behandeling van schisispatiënten te verwaarlozen, hetgeen de orthodontische en chirurgische behandeling van deze patiënten onnodig bemoeilijkt.

Voor de *beoordeling van de mondhygiëne* gebruikten wij wederom de groepen goed, matig en slecht. Wanneer van een slechte mondhygiëne sprake is, zijn de patiënten en vooral hun ouders er in hoge mate schuld aan, dat chirurgische en orthodontische behandelingen op moeilijkheden stuiten. Mede verantwoordelijk zijn echter ook al die tandartsen, die nalaten de ouders van schisispatiënten er vroegtijdig en onophoudelijk op te wijzen, dat een goede mondhygiëne bij deze patiënten absolute voorwaarde is voor een verdere succesrijke behandeling. Bij de helft van de patiënten vonden wij de mondhygiëne voldoende. Bij $\frac{1}{3}$ hunner was de mondhygiëne matig en bij $\frac{1}{6}$ was de mondhygiëne slecht.

Voor de *beoordeling van het parodontium* gebruikten wij de gemodificeerde P-M-A-index van MÜHLEMAN 3). Bij $\frac{3}{5}$ van de patiënten vonden wij een „normaal” ontstekingsvrij parodontium (ontstekingsgraad = 0). Bij $\frac{1}{3}$ waren interdentale papil en marginale gingiva „normaal”. Bij voorzichtige sondering met stompe sonde van de sulcus gingivae, lichte bloeding (ontstekingsgraad = 1). Bij 5 patiënten vonden wij kleurveranderingen van de interdentale papil, de marginale gingiva of de attached gingiva op ontstekingsbasis. Geen oedemateuze verdikking, bloeding bij sonderen (ontstekingsgraad = 2). Bij één patiënt vonden wij een oedemateus gezwollen, bloedende gingiva met ontstekingssecret (ontstekingsgraad = 3).

Orthodontische beoordeling

Men vindt bij geopereerde schisispatiënten haast altijd dezelfde symptomen: sterke bilaterale symmetrische compressie, meestal echter asymmetrische compressieverschijnselen. Doordat dit slechts de bovenkaak betreft, ontstaat een eenzijdige of dubbelzijdige kruisbeet, die vaak scheef-

bijten veroorzaakt. Bijna altijd vindt men een pseudo-progenie. De sterk geremde groei van de bovenkaak leidt tot groot ruimtegebrek. De gebrekkige sagittale ontwikkeling van de bovenkaak leidt tot buccale en labiale verdringing van de laatst doorbrekende elementen, meestal van de hoektanden of tweede premolaren. Zo ziet men, gedeeltelijk ongetwijfeld als gevolg van de vroegtijdige verhemelte operatie, een algemene onderontwikkeling van de bovenkaak in verticale, sagittale en transversale richting.

Bij een beschouwing van het probleem der deformaties bij schisispatiënten ten gevolge van de operaties, verdienen enige door SCHUCHARDT en ECKSTEIN 17) genoemde factoren de aandacht.

1. „De weefsels voor de opbouw van lippen en kaak zijn waarschijnlijk niet, zoals veelal wordt aangenomen, van nature normaal aangelegd, maar zijn waarschijnlijk veelal primair onderontwikkeld.
2. De aanleg der tandkiemen, die voor de ontwikkeling van de kaak van grote betekenis is, is zonder twijfel vaak zo afwijkend van de norm, dat dit ook een belangrijke rol speelt bij de ontwikkelingsstoringen van de kaak bij geopereerde schisispatiënten.
3. Bij de operatieve behandeling gelden deze drie overwegingen:
 - a. Zonder in details te treden, moet gesteld worden, dat vroegtijdig opereren de groei van de kaak ongunstig kan beïnvloeden.
 - b. De operatiemethode speelt zeker een rol. Te sterk bloot leggen van het bot door afschuiven van periost en slijmvlies, beïnvloedt de groei ongunstig.
(Experimenten van HERFERT 9).
 - c. Niet alleen is de operatiemethode van betekenis, maar ook de techniek is van belang. Atraumatisch opereren speelt een niet te onderschatten rol.”

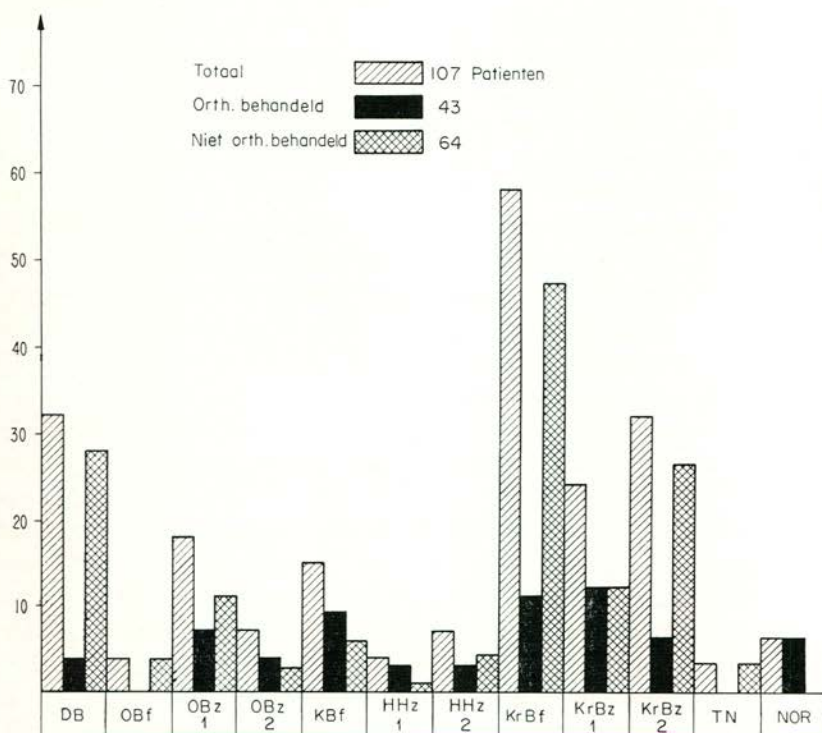
Volgens KORKHAUS 13) is het ontwikkelingsremmende effect door de verhemelteoperatie niet slechts tot de bovenkaak beperkt, maar zijn ook de kaakholten hieraan onderhevig. Daardoor ontstaat meestal reeds op jongere leeftijd een verlegging van de adempassage door de neus naar mondademhaling. Reactieve zwellingen van de ring van WALDEYER zijn het gevolg. Verder vindt men vaak een zeer sterk ontwikkelde tong, die de pseudo-progenie zou kunnen veranderen in een echte progenie door vergroting van de onderkaak.

De groeiremmende invloed van de lip- en verhemelte-operatie leidt, tezamen met de karakteristieke afwijkingen van de kaak en de weke delen bij schisispatiënten, met het vorderen der leeftijd, tot zeer sterke afwijkingen in tandstand en occlusie. Slechts door zorgvuldige vergelijking van het patiëntenmateriaal van verschillende chirurgen, kan men vaststellen, wel-

ke operatie-methoden de voorkeur verdienen en welke tijden het gunstigst zijn om de patiënten aan deze operaties te onderwerpen. In dit verband dient te worden opgemerkt, dat de behandelingsmethode naar MCNEIL 11, 12, 15, 16) nog te korte tijd is toegepast, om hierover een definitief oordeel te kunnen uitspreken.

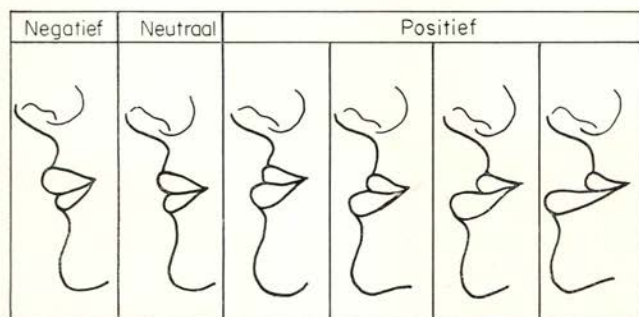
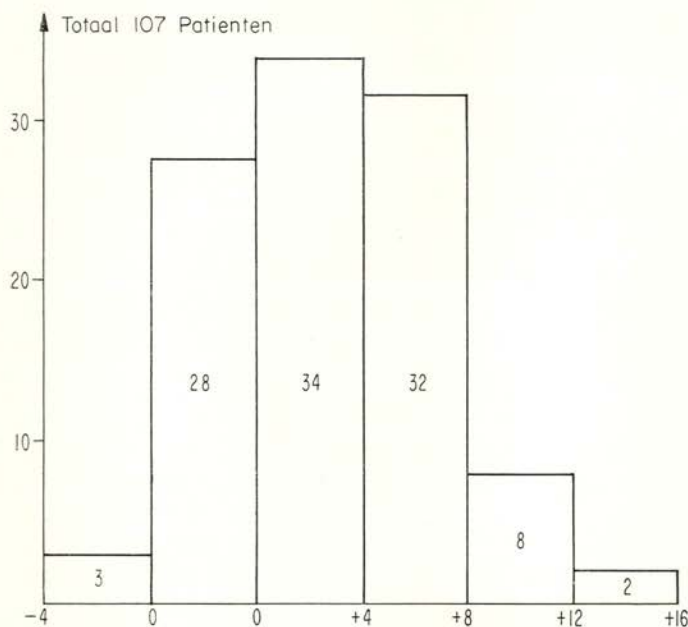
Het zou te ver voeren, om in dit bestek uitvoerig de resultaten van onze orthodontische beoordeling weer te geven, zoals deze in het oorspronkelijke onderzoek zijn vastgelegd. Hier zij volstaan met een kort algemeen overzicht van de gevonden feiten:

1. De orthodontische afwijkingen zijn buitengewoon veelvuldig. (tabel III)



Tabel III

DB = diepe beet, OBf = open beet in het front, OBz 1 = zijdelingse open beet, eenzijdig, OBz 2 = zijdelingse open beet, dubbelzijdig, KBf = kopbeet in het front, HHz 1 = „Höcker-Höckerbiss”, eenzijdig, HHz 2 = „Höcker-Höckerbiss”, dubbelzijdig, KrBf = kruisbeet in het front, KrBz 1 = zijdelingse kruisbeet, eenzijdig, KrBz 2 = zijdelingse kruisbeet, dubbelzijdig, TN = totale nonocclusie, NOR = normale beetverhoudingen.



Tabel IV

Lippenprofiel

- Deze afwijkingen zijn functioneel en morfologisch zeer sterk en gaan meestal samen met meer of minder sterk uitgesproken profielafwijkingen. (tabel IV)
- Slechts een deel van de patiënten werd orthodontisch behandeld. Bij deze reeds orthodontisch behandelde patiënten werd helaas geconstateerd, dat slechts een gering gedeelte van de zware afwijkingen in tandstand en occlusie door de orthodontische therapie werd verholpen. (tabel III)
- Bij alle niet orthodontisch behandelde patiënten was deze evenwel uiterst noodzakelijk.

Orthodontische behandeling

Het is begrijpelijk, dat de vooruitzichten van een orthodontische behandeling het beste zijn, wanneer daarmee vroegtijdig wordt begonnen. Om de blijvende elementen op een zo eenvoudig en gunstig mogelijke wijze in de gewenste stand te brengen, dient de behandeling op zijn laatst in het wisselgebit te beginnen.

Kort samengevat wordt de tandarts voor de volgende opgaven gesteld:

1. transversale expansie van de bovenkaak
2. sagittale expansie van de bovenkaak door alveolaire mesiaal-beweging en oprichten van het bovenfront, bij enkelzijdige en dubbelzijdige spleten
3. distaalbeweging van het naar labiaal verplaatste os inter-maxillare, bij een deel van de dubbelzijdige spleten
4. afzonderlijke correctie van sterk pervers staande elementen.

De *transversale expansie* van de bovenkaak onderscheidt zich sterk van die bij niet-schizispatiënten. De beide maxillae worden in toto naar lateraal bewogen. Onderzoekingen van SUBTELNY en BRODIE 18) hebben bewezen, dat expansie bij schisispatiënten zich inderdaad op deze wijze voltrekt en dat neus- en kaakholtes hierbij ook betrokken zijn: bewegingen dus van geheel andere aard, dan die welke bij niet-schisispatiënten worden teweeggebracht.

Expansie van de bovenkaak bij verhemeltespleten lijkt dus in haar werking op de zg. „Gaumennahterweiterung”. KORKHAUS 13) ontraadt om voor transversale expansie sterke krachten te gebruiken. Hij schrijft: „Im Gegenteil erweisen sich erfahrungsgemäss schwache Kräfte auch hier als vorteilhaft, da sie eher einen Dauererfolg versprechen”. Met zwakke krachten kan men echter slechts in beperkte mate expanderen. Met sterkere, centraal aangrijpende krachten kan zoals DERICHSWEILER 1) dit aangeeft, meer worden bereikt. De door hem aanbevolen methode van „forcierte Dehnung” wordt door ons bij schisispatiënten zeer vaak toegepast, en wel uit volgende overwegingen:

1. Bij het ontbreken van een diepe beet kan door de relatief korte actieve expansietijd een beetverhoging vaak worden vermeden.
2. Door de transversale beweging van de beide kaaksegmenten in toto, wordt de omgekeerde beet in het front vaak spontaan gunstig beïnvloed, hetgeen wij bij expansie met eenvoudige plaatapparaturen veel minder konden waarnemen.
3. Bij orthodontische behandeling op latere leeftijd bereikt men in zeer korte tijd (enige weken) het gewenste resultaat.

4. Bij de „forcierte Dehnung” is de intra-alveolaire beweging van premolaren en molaren uiterst gering; de beweging van de beide maxillaire in toto is hierbij overeenkomstig groot.
5. Bij het bestaan van een restspleet wordt het operatieterrein voor het sluiten van deze restspleet veel beter toegankelijk.

De „forcierte Dehnung” vereist een weloverwogen retentie. Zij alleen leidt zelden tot het gewenste resultaat. Gedurende en na de retentieperiode moeten nog afzonderlijke bewegingen van sterk pervers staande elementen worden uitgevoerd. Hiertoe gebruiken wij in de slotfase van onze behandelingen meestal vaste apparatuur in de vorm van „edge-wise appliances”.

Het corrigeren van de *omgekeerde beet in het front* is wel de belangrijkste opgave, die aan de tandarts wordt gesteld. Door deze correctie worden niet alleen de frontelementen in de kauwfunctie betrokken, maar wordt ook het profiel beïnvloed. Het is begrijpelijk dat de patiënt uitermate geïnteresseerd is in het slagen van dit deel van de behandeling. Zoals reeds vermeld, wordt tijdens de transversale expansie reeds een ontwikkeling van de bovenkaak in sagittale richting ingeleid. In sommige gevallen is het onmogelijk om alle naar palatinaal gekipte incisieven op te richten en een harmonische boventandboog te vormen, omdat te weinig kaakweefsel aanwezig is. In die gevallen, waar alveolaire mesiaalbeweging van het bovenfront wel mogelijk is, gebruiken wij bijna altijd vaste apparatuur in de vorm van een vierkante labiale boog, welke zich tevens uitstekend leent om elke tand individueel selectief te reguleren. Meestal is een tijdelijke beetverhoging noodzakelijk. Bij bijzonder sterk onderontwikkelde bovenkaak is de alveolaire mesiaalbeweging van het bovenfront toch vaak onvoldoende. Er resten dan twee therapeutische mogelijkheden. Als eerste mogelijkheid komt de dentaal gedragen, naar voren uitgebouwde prothese in aanmerking. De tweede mogelijkheid is het terugbrengen van de onderkaak, de prognie operatie. Om het resultaat van een dergelijke ingreep zeker te stellen, dient men in enkele gevallen ook een verkleining van een te grote tong in overweging te nemen.

Vroegtijdige reductie van de ondertandboog door verwijdering van de onderste eerste premolaren of eerste molaren helpt meestal niet. Een dergelijke extractie-therapie beïnvloedt de onafhankelijke groei van de onderkaak in sagittale richting slechts zeer gering of helemaal niet. In het gunstigste geval is hierdoor linguaal kieping van het onderfront mogelijk, waardoor een normale overbeet in het front bereikt wordt. De vaak omvangrijke tong maakt de extractie-therapie in de onderkaak echter meest-

al illusoir. De orthodontische behandeling van deze patiënten is moeilijk en vergt veel tijd. In bijna alle gevallen kan de tandarts slechts in nauwe samenwerking met de kaakchirurg zijn werk tot een goed einde voeren.

Het zou natuurlijk zeer zinvol zijn, wanneer orthodontische behandeling vòòr de operatie zou plaats vinden, omdat dan de groeiremmende factoren, als resultante van de operatie, nog niet meespelen. Nieuwe gezichtspunten voor orthodontische behandeling van schisispatiënten worden geopend door de methode van MCNEIL, die waarnam, dat kleinere restspleten in het palatum zich onder invloed van partiële prothesen, die het defect afsloten, kleiner werden en soms ook geheel verdwenen. Deze waarnemingen van MCNEIL zijn het uitgangspunt voor een nieuwe orthodontische behandelingsmethode, die als pre-operatieve orthodontische behandeling betiteld wordt. Om de anomalieën, die als gevolg der schisis optreden te verhinderen, moet men volgens MCNEIL (11, 12, 15, 16) reeds bij de zuigeling trachten normale kaakverhoudingen te scheppen en wel door de beide maxillae, bij dubbelzijdige spleten ook het os intermaxillare, in een zodanige stand te brengen, dat deze een harmonische kaakboog vormen. Verder geeft MCNEIL's methode aan, dat het door stimuleren van de groei mogelijk is, de spleet in het verhemelte zo ver te verkleinen, dat verdere chirurgische ingrepen *vereenvoudigd* worden. De pogingen om door deze pre-operatieve orthodontische behandeling de behandelingsresultaten te verbeteren, kunnen niet eerder dan over 10 jaar definitief worden beoordeeld.

Gezien de huidige resultaten van de primair chirurgische behandeling en de gecompliceerde secundaire chirurgische, orthodontische en prothetische nabehandeling zijn echter alle pogingen op dit gebied gerechtvaardigd.

De resultaten van ons onderzoek bewijzen dat verbetering van de gebits-toestand in orthodontisch opzicht dringend noodzakelijk is. Van 107 patiënten werden slechts 43 orthodontisch behandeld. Slechts bij 6 patiënten werden bevredigende orthodontische verhoudingen aangetroffen. Dit goede eindresultaat werd steeds door een gecombineerde chirurgisch-orthodontisch-prothetische behandeling bereikt. Bij meer dan de helft van de orthodontisch behandelde patiënten bleef dit zonder resultaat. Het behandelingsdoel werd slechts ten dele bereikt of er was weinig of geen verbetering te bespeuren. In vele gevallen werd een orthodontische behandeling begonnen en wanneer het gehoopte resultaat uitbleef, aan de ouders verklaard, dat de behandeling gereed was en dat later misschien nog wel

wat gedaan kon worden met een brug of een prothese. Vaak wordt met een orthodontische behandeling begonnen, zonder dat de tandarts voldoende weet, hoe hij zijn orthodontische therapie chirurgisch kan ondersteunen. De tandarts komt dan vaak in een behandelingsfase, waarin hij waarschijnlijk wel graag verder zou willen werken, maar blijft steken, omdat hem het inzicht in de gecombineerde orthodontisch-chirurgisch-prothetische behandeling ontbreekt. Het is duidelijk, dat een orthodontische behandeling tevergeefs is, wanneer in de eindfase geen stabiele occlusie-verhoudingen zijn bereikt. Het is noodzakelijk, dat de algemeen practicus, voor hij aan een zodanige orthodontische behandeling begint, zich er van bewust is, welke verantwoording hij hierbij op zich neemt. Deze patiënten mag men niet na korte tijd los laten, maar moet men tot ver na afsluiting van de tandwisseling advies geven, controleren en behandelen.

Daar deze moeilijke opgave nauwelijks in het raam van een algemene praktijk past, komt het schrijver gewenst voor, de orthodontische behandeling van schisispatiënten in handen van een specialist te geven. Ook voor de specialist is de behandeling van deze patiënten geen makkelijke opgave. In chirurgisch en orthodontisch opzicht moet een schisispatiënt reeds vanaf enkele dagen na de geboorte onder controle staan, zodat op elk moment de noodzakelijke behandelingen kunnen worden begonnen.

Een werkelijk verantwoorde behandeling van schisispatiënten is slechts dan mogelijk, wanneer de chirurgische, de orthodontische, de spraaktherapeutische, de psychische, de algemeen tandheelkundige en de prothetische behandeling door een team wordt uitgevoerd en gecontroleerd. Dit team dient het behandelingsplan van geboorte tot inschakeling in het arbeidsproces op te stellen en voor haar uitvoering garant te zijn.

Samenvatting:

Een groep van 107 patiënten met enkel- of dubbelzijdige totale spleten van lip, kaak en verhemelte, die in de jaren 1936-1950 in de „Universitätskinderklinik“ Zürich geopereerd werden, werd onderzocht. Deze patiënten zijn in de leeftijd van 11 tot 24 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 17 1/12 jaar.

Een algemene beoordeling toont, dat ondanks de voor hun ongunstige verhoudingen, schisispatiënten toch in staat zijn zich in maatschappelijk opzicht te handhaven.

Bij de beoordeling van de spraak, blijkt dat ondanks het hoge percentage patiënten, dat zonder spraakondericht de „normale omgangsspraak“ bereikt, tot op heden te weinig aandacht aan de spraakbehandeling van schisispatiënten wordt besteed.

Geconstateerd werd, dat bij de algemeen practici de tendens bestaat, de conserverende behandeling van schisispatiënten te verwaarlozen, hetgeen orthodontische en chirurgische behandeling onnodig bemoeilijkt.

Over de orthodontische afwijkingen en de behandeling hiervan wordt een kort overzicht gegeven. Gezien de huidige behandelingsresultaten verdient in het kader van de orthodontische behandeling van schisispatiënten de methode volgens McNEIL de aandacht en zijn alle pogingen op dit gebied gerechtvaardigd.

De orthodontische behandeling van schisispatiënten valt buiten het raam van een algemene praktijk en dient in handen van een specialist te zijn.

Een werkelijk verantwoorde behandeling van schisispatiënten is slechts dan mogelijk, wanneer de chirurgische, de orthodontische, de spraaktherapeutische, de psychiatrische, de algemeen tandheelkundige en de prothetische behandeling door een team wordt uitgeoefend en gecontroleerd. Dit team dient het behandelingsplan van geboorte tot inschakeling in het arbeidsproces op te stellen en voor haar uitvoering garant te zijn.

Summary:

A reexamination of 107 patients with complete unilateral or bilateral clefts of the lip, jaw and palate operated at the Zürich University Childrens' Hospital was carried out. The patients were from 11 to 24 years old, the average being $17\frac{1}{12}$ years.

A general appraisal of our patients shows that cleft patients can lead a normal life within society, in spite of the adverse conditions they have to put up with.

When classifying the patients as to speech, we find that a high percentage of the patients are able to attain „normal speech” even without special training. Nevertheless still too little attention is paid to speech education up to date.

It appears that dental practioners have a tendency to neglect the treatment of cleft patients, which renders surgical and orthodontic measures unnecessarily difficult.

A short survey of orthodontic anomalies found in our patients is presented. Taking into account present-day results, we claim that all attempts at the method of early orthodontic treatment after McNEIL seem to be justified.

The orthodontic treatment of cleft palate patients does not fit in the scope of a general practice and should be carried out by a specialist.

As a result of our findings we maintain that a close cooperation between all specialists in question is an absolute necessity. Optimal results can only be obtained if surgical, orthodontic, dental-prosthetic and psychiatric treatment and speech therapy are supervised by a team, which works out a plan for treatment from birth to the moment when the patient enters professional life and its execution should be guaranteed by the team itself.

Literatuuroverzicht:

1. DERICHSWEILER, H. Die Gaumennahterweiterung, Methode, Indikation und klinische Bedeutung. CARL HANSER, München 1956.
2. DOUBEK, F. Die Prüfung der Sprechfunktion bei Gaumenspaltenoperationen. Fortschr. der Kiefer- und Gesichts-Chir. Bd. 1, 1955.
3. ENGELBERGER, A. P-M-A- Index, Klinische Bedeutung und histologischer Befund. Schw. Mschr. Zahnheilk. 70, 222, 1960.
4. FOGH-ANDERSON, P. Inheritance of harelips and cleft palate. Kopenhagen 1942, Nyt Nordisk Forlag, ARNOL BUSCK.
5. GERKE, J. Die Vergesellschaftung der Spaltbildungen des Gesichtes und der Kiefer mit anderen körperlichen und geistigen Fehlbildungen. Med. Monatsschr. 1948, H. 11.

6. GLASS, D. F. The Orthodontic Treatment of Cleft Lip and Palate Patients. *Anal. of the Royal College of Surgeons of England*. Vol. 25, dec. 1959.
7. GROB, M. *Lehrbuch der Kinderchirurgie*. GEORG THIEME, Stuttgart, 1957.
8. GUTZMANN, H. Die Aufgaben des Stimm- und Sprecharztes bei der Behandlung von Gaumenspalten vor und nach der Operation. *Fortschr. der Kiefer- und Gesichts-Chir.* Bd. 4, 1958.
9. HERFERT, O. Experimenteller Beitrag zur Frage der Schädigung des Oberkieferwachstums durch vorzeitige Gaumenspaltenoperation. *D. Z., M.- und Kieferheilkunde* 20, H. 9 und 10, 1954.
10. HERFERT, O. Der optimale Zeitpunkt für die Operation der Gaumenspalten. *D.Z., M.- und Kieferheilkunde* 17, H. 7 und 8, 1953.
11. HOTZ, R. und GRAF-PINTHUS, B. Zur kieferorthopädischen Frühbehandlung der Lippen- Kiefer- Gaumenspalten nach McNEIL. *Schw. Mschr. Zahnheilk.* 167, 478, 1955.
12. KERR, C. and McNEIL, C. K. Congenital oral Deformities. *Brit. Dent. J.* sept. 1956.
13. KORKHAUS, G. Die Kieferorthopädische Behandlung von L.K.G.- spalten Patienten. *Fortschr. der Kiefer- und Gesichts-Chir.* Bd. 1, 1955.
14. LUCHSINGER, R. und ARNOLD, G. E. *Lehrbuch der Stimm- und Sprachheilkunde*. Springer Verlag, Wien, 1959.
15. McNEIL, C. K. *Oral and facial deformity*, London: PITMAN, 1949.
16. McNEIL, C. K. Congenital Oral Deformities, *Brit. Dent. J.* 101, 6, 191-198, 1956.
17. SCHUCHARDT, K. u. ECKSTEIN, A. Ergebnisse bei einseitigen durchgehenden L.K.G.- spalten in kieferorthopädischer und sprachlicher Hinsicht. *Fortschr. der Kiefer- und Gesichts-Chir.* Bd. 1, 1955.
18. SUBTELNY, O. An Analysis of Orthodontic Expansion in Unilateral Cleft Palate Patients. *Amer. J. Orthodontics*, sept. 1954.
19. TRAUNER, R. und ARNOLD, G. E. Sprachergebnisse nach Gaumenspaltenoperationen. *Deutsch. Zahn- usw. Heilk.* 17, 214, 1952.
20. WULFF, J. Erfahrungen bei der Sprecherziehung von Gaumenspaltenpatienten. *Fortschr. der Kiefer- und Gesichts-Chir.* Bd. 1, 1955.
21. WULFF, J. Stottern bei Gaumenspaltern. *Fortschr. Kiefer- und Gesichts-Chir.* Bd. 4, 1958.

Hegibachstrasse 110, Zürich 7/32.