

DEFECT-PROTHESEN

J. A. TOLMEIJER

Een belangrijke en grote groep van de chirurgische prothetiek vormen de intra-orale defect-prothesen. Evenals bij de gelaatsdefecten zijn ook de intra-orale defecten hetzij aangeboren (bv. cheilo-gnatho-palatoschisis) dan wel verworven door ziekte (bv. lues), trauma of chirurgische behandeling (bv. tumoren).

Tempel betoogt, dat niet de tandvervanging, doch de preventieve en therapeutische behandeling van het kauwstelsel het primaire doel van de prothetist is.

Wanneer het gaat om vervanging van gebitselementen en de verloren gegane processus alveolares, dan is het nastreven van dit doel alleen al geen eenvoudige opgave. Op zijn minst problematisch wordt het wanneer het gaat om kaakdefecten met sterk veranderde anatomische en pathologische verhoudingen.

In de chirurgische prothetiek zal de nadruk liggen op het functionele aspect van de restauratie en in mindere mate op het esthetische. Deze functie strekt zich veelal uit tot het herstel van spraak, verbetering van de mogelijkheid tot voedselopname en aangepast maximaal kauwvermogen.

De chirurgisch prothetische patiënt behoort in vele opzichten tot de groep der gehandicapten en het nastreven van een optimaal behandelingsresultaat lijkt alleszins gerechtvaardigd.

Zoals bij iedere tandheelkundige behandeling zal ook voor deze patiënt een individuele indicatiestelling noodzakelijk zijn. Een positieve instelling ten opzichte van het gebit, perfecte mondhygiëne, een bereidheid tot het ondergaan van behandeling en regelmatige controle, gelden evenzeer en in nog sterkere mate juist voor de chirurgisch prothetische patiënt.

De tandarts zal bij zijn indicatiestelling moeten selecteren op grond van kennis, kunde en vooral ook ervaring en hij draagt voor deze selec-

tie uiteraard een belangrijke verantwoordelijkheid. Met name in de sector der sociale tandheelkunde waar het verzekeringssysteem uit achtenswaardige motieven de financiële bijdrage van de patiënt tot een minimum beperkt, dreigt evenwel het gevaar dat geperfectioneerde en daardoor tijdrovende en kostbare behandelingen ten deel zouden kunnen vallen aan patiënten die de verkregen rechten niet waard blijken omdat zij niet bereid zijn de tevens noodzakelijke plicht hunnerzijds, die er tegenoverstaat, te vervullen. Met name in dit opzicht is selectie geboden om te voorkomen dat veel tijd, kennis, kunde en geld aan dezen verspild worden ten koste van andere patiënten, die een optimale behandeling niet alleen nodig hebben, maar naar evenredigheid weten te waarderen.

In een vorige beschouwing (Ned. T. v. T. 1966: 6, 479-485) werd reeds gewezen op de voordelen die de combinatie chirurgische prothetiek en mondheelkunde biedt ten aanzien van de patiëntenbehandeling in teamverband. Natuurlijk heeft een dusdanige samenwerking in eenzelfde specialisme ook nadelen. Eén daarvan springt in het oog wanneer het gaat over zogenoemde „permanente defect-prothesen”. Een grote groep daarvan vormen de overkappingsprothesen bij disgnathieën in aansluiting op een geopereerde cheilo-gnatho-palatoschisis. Bij deze overkappingsprothesen is het in vele gevallen noodzakelijk de resterende gebitselementen uit cariësprofylactische overwegingen van kronen te voorzien.

Ik wil hier niet ingaan op de vraag of de vervaardiging van een kroon tot het terrein van de prothetist dan wel tot dat van de conserverende tandheelkunde moet worden gerekend. Vast staat wel dat de verzorging van het gebit zowel conserverend, endodontisch als parodontologisch zo goed mogelijk dient te worden uitgevoerd en dat daarna bovendien ook nog periodiek controle nodig is. De voortgezette verzorging van het gebit is het werkterrein van de tandarts-algemeen practicus. De totale tandheelkundige behandeling van de chirurgisch prothetische patiënt is daarom het beste gewaarborgd wanneer ook een dusdanige practicus deel uitmaakt van het behandelingsteam. Door samenwerking binnen deze werkgroep kan hij ervaring verkrijgen, die ten goede komt zowel aan de patiënt als aan de inbreng van nieuwe ideeën.

Aangeboren afwijkingen

Het merendeel van chirurgisch prothetische patiënten op basis van een aangeboren afwijking, wordt gevormd door de gevallen van cheilo-gnatho-palatoschisis.

In het kader van deze beschouwing zal slechts worden ingegaan op

het ontstaan en de gevolgen van deze afwijking voor zover zij betrekking hebben op de chirurgische prothetiek. Het vóórkomen van de cheilo-gnatho-palatoschisis varieert van land tot land en zelfs in bepaalde streken van eenzelfde land. Afgaande op buitenlandse publikaties over onderzoeken in Denemarken, Zuid-Zweden, Engeland en verschillende gebieden in Amerika komt men op een gemiddelde van 1 schisispatiënt op 750 geboorten. In Nederland worden jaarlijks ongeveer 240.000 kinderen geboren zodat globaal mag worden aangenomen, dat per jaar 300 kinderen met een cheilo- en/of gnatho-palatoschisis ter wereld worden gebracht. Ongeveer 15% hiervan betreft alleen lipspleten.

Behalve de lip- en kaakspleet, die uiteraard gepaard gaat met spraakafwijkingen, hebben de betreffende patiëntjes groeistoornissen van het middelste gelaatsdeel, deformatie van de neus, gehoorstoornissen en over het algemeen een minder dan normale intelligentie.

Vanaf de geboorte der schisislijder is een team van specialisten bij de onderscheidene medische en ook sociale aspecten betrokken, waarbij het tandheelkundige aandeel een belangrijke plaats inneemt.

De spectaculaire orthodontische mogelijkheden vóór en na de operaties, de sterk verbeterde resultaten van de verschillende operatietechnieken en de vorderingen op logopedisch gebied zullen de noodzaak van prothetische voorzieningen doen afnemen. Een duidelijke aanwijzing hiervoor is te vinden in de snel dalende toepassing van de obturator.

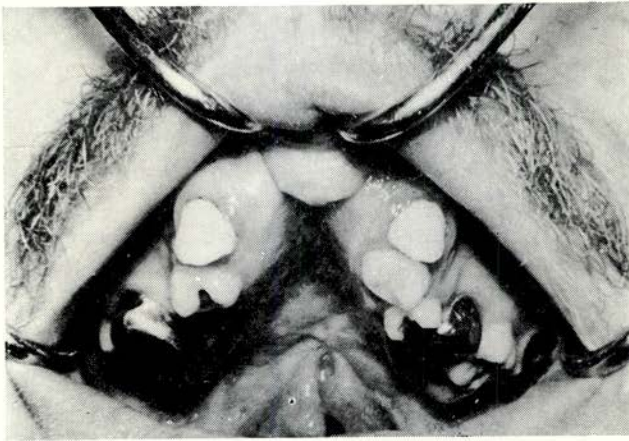
De plaats die de chirurgische prothetiek inneemt bij de rehabilitatie van de schisis-patiënt wordt bepaald door de inzichten en de operatiemethodiek van de plastisch chirurg.

Vooraf in de Angelsaksische literatuur wordt veelvuldig melding gemaakt van speciale apparatuur ter vergemakkeling van de voedselopname in de eerste levensperiode. Een afsluitplaatje voor het palatum wordt met een extensie aan de zuigfles bevestigd of verbonden met een eetlepeltje. Een dusdanige combinatie maakt weliswaar de voedselopname minder gecompliceerd en deze vergt dan minder tijd, het bezwaar is evenwel dat de lipmusculatuur passief blijft en bijgevolg het weefselvolume, nodig voor de operatieve sluiting van de lipspleet geringer is. Ook de toepassing van beschermingsplaatjes bij de sluiting van palatumdefecten, bedoeld als steun en immobilisatie van het slijmvlies, is afhankelijk van de inzichten van de operateur. Het gevaar voor decubitis en wondinfectie (door voedselretentie) voor zover zij teweeggebracht worden door deze plaatjes is niet denkbeeldig.

Voorbouw-prothese

Deze prothese wordt toegepast bij die patiënten van wie door onderontwikkeling van de bovenkaak de bovenlip terugligt. Zij dient als middel tot normale contourvorming van de bovenkaak, zodat de plastisch chirurg een basis heeft voor zijn lip- en neuscorrecties.

Meestal bestaat in de molaarstreek enige occlusie, de beet is weliswaar verlaagd. De compressie van de tandboog is het sterkst in de premolaarstreek, bij dubbelzijdige spleten is de tussenkaak beweeglijk. Het is te hopen, dat met tijdige orthodontische behandeling in de toekomst het uitgroeien van deze misvormingen zal verminderen (afb. 1). Op dit mo-



Afb. 1.

ment zijn er in Nederland honderden personen die de geschetste afwijking vertonen voor wie prothetische voorzieningen hard nodig zijn. In vele gevallen kan de gewenste vormgeving van de bovenlip niet in één fase bereikt worden. De prothese dient dan als matrix voor het soepel maken van de bovenlip. Het is verrassend hoe binnen enkele maanden door de combinatie van prothese en lipgymnastiek, de lip kan worden opgerekt. Nadien kan dan het labiale deel van de prothese verder worden uitgebouwd.

Wanneer de plastisch chirurg operatief correcties wil aanbrengen bij een patiënt waarvan de dentitie nog niet is voltooid acht ik het raadzaam een voorbouw-frame-prothese te maken, ten minste als de cariësfrequentie van het restgebit zulks gedooft. Het voordeel van een eenvoudige

frame-prothese is, dat deze geen belemmering behoeft te vormen voor elementen die nog moeten doorbreken, voorts dat een wijziging of een reparatie gemakkelijk kan worden uitgevoerd en de patiënt geen uitgebreide kroonpreparaties behoeft te ondergaan, die bovendien op jongere leeftijd de mogelijkheden beperken vanwege de grootte van de pulpakamer en daarmee de kans op complicaties van de zijde der pulpa. Ook eventuele klachten over het kaakgewricht mogelijk door het toepassen van een beetverhoging kunnen met een frame-prothese op eenvoudige wijze ondervangen worden. Als een dergelijke patiënt inzake de eigen gebitsverzorging goede voorlichting krijgt en regelmatig onder tandheelkundige controle blijft, behoeft een frame-prothese geen contra-indicatie in te sluiten voor wat betreft bevordering van de cariësvatbaarheid. Bovendien kan bij een eventueel optreden van glazuurontkalking alsnog tot het aanbrengen van kronen worden overgegaan.

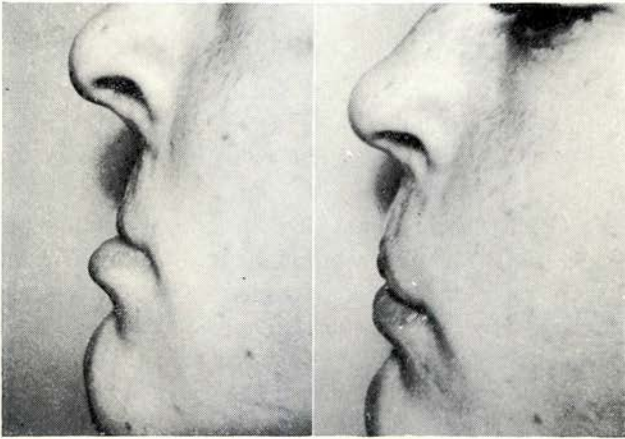
De periode waarin de voorbouw-prothese gedragen wordt, biedt de gelegenheid om te beoordelen hoe de mentaliteit van de patiënt met betrekking tot gebitsbehoud en -onderhoud alsmede zijn eigen gebitsverzorging zich ontwikkelt.

In alle gevallen waar in enkele jaren na het plaatsen van de voorbouw-prothese het gebit weggecarieerd bleek te zijn kwam tevens aan het licht, dat de patiënt na gebitsbehandeling en na het plaatsen van de prothese nooit meer bij de tandarts was teruggeweest. Door nu een vaste tandarts-algemeen practicus bij het behandelingsteam in te schakelen, die deze kinderen van jongsaf regelmatig onder behandeling heeft en zich de tijd wil gunnen om aan het probleem van de tandheelkundige begeleiding actief aandacht te schenken, zal wellicht in de toekomst het aantal schisispatiënten, dat zich bewust wordt de noodzaak tot medewerking op dit punt toenemen waardoor de prothetist menige desillusie kan worden bespaard. Wij dienen ons echter wel te realiseren, dat zelfs de meest uitgebreide en zorgvuldige gebitsbehandeling geen garantie biedt voor wat betreft het behoud gedurende het gehele leven van het natuurlijke gebit. Wel is door de moderne techniek, toegepast bij de vervaardiging van de totale prothese, ten aanzien van de retentie grote vooruitgang geboekt, met inbegrip van de chirurgische correcties, waardoor verhoging ervan kan worden bewerkstelligd. De gerechtvaardigde vrees van vroegere jaren inzake het toekomstige verlies van elementen bij vlakke en kleine bovenkaken heeft thans minder betekenis gekregen. Dit houdt ook verband met de sterk beperkte toepassing van obturatoren, die vroeger een extra bedreiging vormden inzake het houvast van de prothese.

Vervaardiging van een voorbouw-prothese

Bij het eerste bezoek van de patiënt wordt een röntgenstatus van boven- en onderkaak gemaakt zomede afdrukken met wasbeet ten behoeve van de studiemodellen en de plaatsing ervan in de articulator.

Bij de mondinspectie wordt speciale aandacht besteed aan vorm en verloop van de bovenlip en aan de beweeglijkheid van de tussenkaak. Het is mogelijk een indruk te verkrijgen van de mogelijkheden tot uitbouw van de prothese door de omslagplooi van het bovenfront te vullen met vochtige watten (afb. 2). De röntgenfoto's geven informatie over de



Afb. 2.

toestand van het parodontium, de grootte van het benige defect en het verloop van de wortels der elementen ten opzichte van dit defect, het aantal geïmpacteerde elementen en de plaats ervan benevens de aanwezigheid van eventuele initiële en secundaire cariës.

De studiemodellen bieden gelegenheid tot beoordeling van de relatie tussen onder- en bovenkaak, de mate waarin de beetverhouding correctie behoeft en tot het vaststellen van de elementen, die eventueel verwijderd kunnen worden om de ruimte voor de tong te vergroten. Afhankelijk van dit röntgen- en modelonderzoek krijgt de patiënt een oproep voor extractie van in aanmerking komende elementen of wordt hij verwezen naar zijn eigen tandarts of naar de tandarts van het team voor de noodzakelijk gebleken conserverende behandelingen. In het laboratorium worden intussen zonodig individuele afdruklepels voor de definitieve af-

drukken en de beetplaten gemaakt. Alvorens de definitieve afdrukken worden genomen dient het gebit te worden ingeslepen. Bij het bepalen van de beethoogte kan tevens met de uitbouw van de bovenlip met de bovenbeetplaat rekening worden gehouden. De tandtechnicus weet dan precies welke ruimte hem ter beschikking staat voor het opstellen van de elementen en de bevestiging aan het frame.

Indien in de onderkaak reeds elementen ontbreken, kan een eventuele beetverhoging zowel in de partiële onderprothese als in de voorbouwprothese worden verdisconteerd. De opstelling en de lengte der bovenelementen is afhankelijk van de correctie, die de plastisch chirurg aan de lippen zal aanbrengen.

Een korte en strakke bovenlip, waarvan deze kentekenen door middel van een plastic uit de onderlip gecompenseerd zullen worden, maakt het nodig, dat bij de opstelling van de frontelementen rekening wordt gehouden met de te verwachten verlenging van de bovenlip.

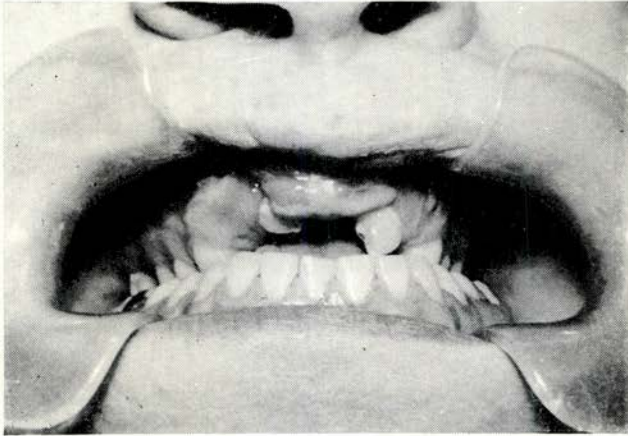
Het ontwerp van het frame is individueel zo uiteenlopend, dat hoogstens enige algemene aspecten kunnen worden belicht. Afhankelijk van plaats, aantal en stand van de natuurlijke elementen genieten die ondersnijdingen de voorkeur, die de gunstigste retentie bieden tegen de lipdruk. Een andere bepalende factor voor de verankering in het ontwerp is de indrukbaarheid van de tussenkaak bij aanwezigheid van een dubbelzijdige spleet. Een eventuele verwijdering van de tussenkaak op uitsluitend prothetische indicatie, kan veelal vermeden worden.

Getracht wordt de natuurlijke elementen zoveel mogelijk vrij te houden van contact met de prothese, zodat een natuurlijke zelfreiniging van de glazuuroppervlakken kan plaatsvinden. Niettemin is doorgaans een plaatconstructie de enige oplossing, vooral wanneer de prothese tevens moet dienen voor houvast van een obturatoroklos.

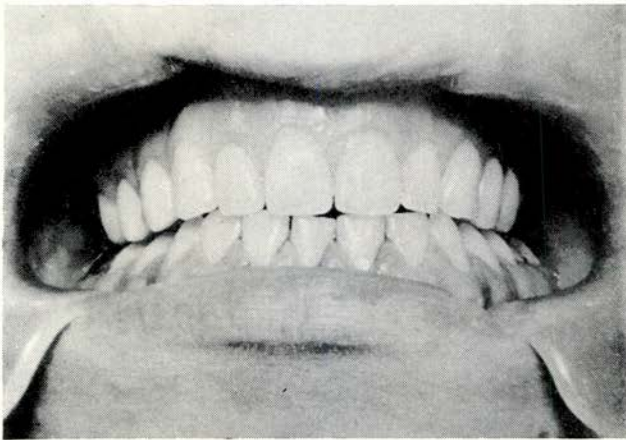
Na het passen van de opgestelde wasprothese, waarbij esthetische correcties nog mogelijk zijn, volgt in de volgende zitting het plaatsen van de in kunsthars afgewerkte definitieve prothese (afb. 3 en 4). De patiënt krijgt nogmaals uitvoerige voorlichting inzake de noodzakelijke mondhygiëne en over de noodzaak van een regelmatige controle bij zijn tandarts. Enige weken later, als de patiënt aan de prothese gewend is, gaat hij naar de plastisch chirurg voor operationele correcties.

Uit ervaringen, opgedaan in een periode van 10 jaar, is mij gebleken, dat deze voorbouw-prothesen een goede gelegenheid bieden tot overbrugging van de tijd, die nog verlopen moet tot het plaatsen van de definitieve overkappingsprothese.

Veelal valt deze periode in de puberteit en voor de vrouwelijke patiënten betekent een dergelijke prothese psychisch een belangrijke positieve stimulans. Naar verhouding is deze voorziening niet tijdrovend, weinig kostbaar en technisch eenvoudig. In gevallen waarin de bovenlip



Afb. 3.



Afb. 4.

met de processus alveolares is verkleefd, kan de protheserand, na klieving van het slijmvlies, tijdens de operatie met snel-polymeriserende kunsthars of stents verhoogd worden, waardoor later een verdere uitbouw van de prothese mogelijk gemaakt wordt. Hierbij blijkt opnieuw welke positieve waarde mag worden toegekend aan de combinatie van chirurgie en chirurgische prothetiek, niet zozeer ten aanzien van de technische procedure voor het verlengen van de protheserand als wel in verband met de nazorg en het voorkomen van eventuele pijnlijkheid. Ook plastic van de omslagplooi met behulp van vrije huidtransplantaten vereist een prothetische nazorg, waarbij kennis van de chirurgische behandeling van waarde moet worden geacht.

Overkappingsprothese

Wanneer het kauwstelsel volgroeid is wordt gestreefd naar een meer blijvende oplossing en in vele gevallen biedt de zogenoemde overkappingsprothese een goede oplossing.

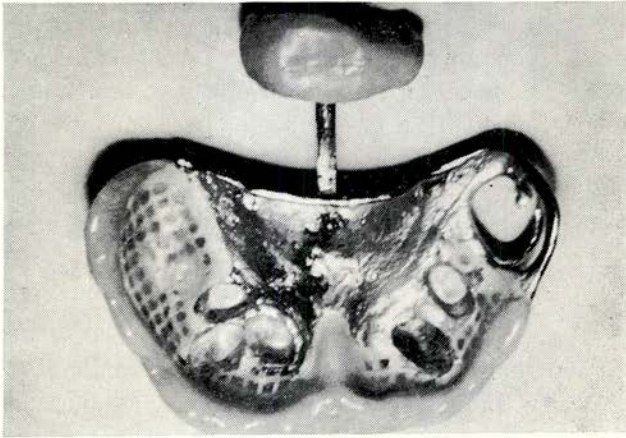
Het verschil met de voorbouw-prothese is hierin gelegen, dat de overkappingsprothese de resterende elementen geheel overdekt. Fysiologische reiniging van de elementen is daardoor uitgesloten en de kans op snel zich ontwikkelende cariës zal groot zijn. Ten einde het natuurlijke restgebit zo lang mogelijk te behouden worden alle elementen van metalen kappen voorzien, waaraan de daar overheen sluitende prothese zijn retentie ontleent (afb. 5, 6 en 7).

Bij het prepareren van de elementen moet onderlinge parallelie be-

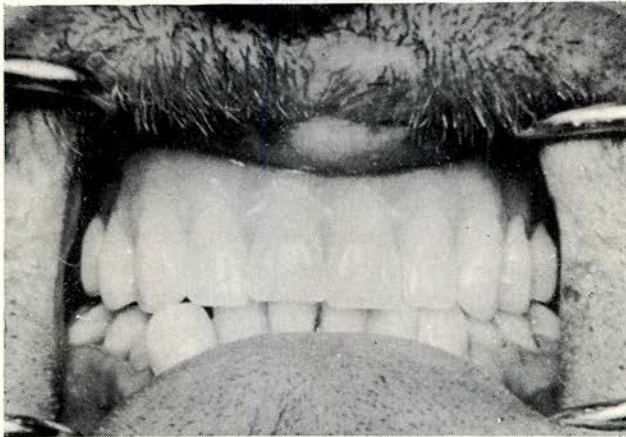


Afb. 5.

werkstellig worden, hetgeen door de vaak abnormale stand van de elementen wel eens problemen oplevert. Ondanks de goede conservering van het natuurlijke gebit onder de prothese blijven andere factoren onverminderd hun ongunstige invloed op het restgebit uitoefenen. De gewenste beetverhoging biedt weliswaar de mogelijkheid de klinische kronen te verlengen en daardoor de retentie van de prothese te vergroten, maar dit houdt tevens in, dat de belasting van de betreffende parodontia groter zal worden. Ook de kauwdruk valt grotendeels lateraal van de



Afb. 6.



Afb. 7.

steunelementen, hetgeen de horizontale krachten op deze elementen vergroot en het zijn juist deze horizontale krachten waartegen het parodontium de minste biologische weerstand bezit. Dit parodontium en de gingiva missen onder de prothese fysiologische reiniging en massage tijdens het kauwen. De intermitterende zuigende werking van de prothese bij kauwen, spreken en slikken bevordert het ontstaan van gingivale proliferaties. Parodontologisch beoordeeld heeft een overkappingsprothese veel nadelen, die jammer genoeg niet te voorkomen zijn. Alle geschetste curatieve maatregelen vertonen tekortkomingen en daarom zal onze aandacht in de eerste plaats gericht moeten zijn op het voorkómen van prothetische reconstructies. Deze taak ligt in handen van de operateur, van de orthodontist, voor zover het de stand van kaken en elementen betreft en in handen van de tandarts-algemeen practicus voor wat betreft de conserverende, endodontische en parodontologische therapie, maar vooral de aanwijzingen en controle inzake een doeltreffende mondhygiëne. Zonder dit laatste is iedere orthodontische en prothetische behandeling tot mislukking gedoemd.

OBTURATOREN

Het woord obturator is afkomstig van het Latijnse „obturare”, hetgeen opvullen betekent. In de tandheelkunde is het begrip obturator verbonden met een spraakverbeterende apparatuur bij personen met een gespleten gehemelte.

De obturator is in zwang gekomen in een tijd waarin de chirurgische reconstructie van het palatum molle voor het verkrijgen van een goede spraak ontoereikend was.

Momenteel is de vooruitgang op het gebied van de chirurgische mogelijkheden in een stadium gekomen, waarin slechts in zeer beperkte mate nog gebruik wordt gemaakt van een obturator. De obturator dient als hulpmiddel voor het bereiken van een goede spraak. Het herstel hiervan is mede afhankelijk van de logopedische behandeling, de intelligentie van de patiënt en zijn eigen gehoor. Een perfecte obturator is nog geenszins een garantie voor een goede spraak. Het doel van de obturator is in wezen het herstellen van de fysiologische afscheiding tussen de orale en nasale ruimte en het gelegenheid bieden tot een herhaald openen en afsluiten van de nasopharynx. Het is daarbij niet nodig om een namaak palatum molle te construeren met behulp van scharnieren of verende constructies. Een obturator wordt aangebracht in de nasopharynx op de plaats waar, bij contractie van de spieren, de kleinste opening

overblijft. Hij moet zo groot zijn, dat bij ademhaling door de neus de lucht vrij kan passeren en bij spreken, door contractie van de spieren van het resterende deel van het palatum molle en van de pharynxspieren een afsluiting van de neusholte tot stand kan worden gebracht. Bij de vervaardiging van een obturator is nauwe samenwerking geboden met de logopedist. In sommige gevallen kan op den duur door verbetering van de spierfunctie de obturator kleiner gemaakt worden en zo zal bij kinderen gedurende de groeiperiode ook de obturator van tijd tot tijd moeten worden aangepast.

Bij een niet geopereerde schisis vormt de obturator één geheel met de gehemelteplaat van de prothese (obturator volgens Suersen) en bij de geopereerde gevallen wordt de verbinding tussen obturator en prothese tot stand gebracht door middel van een metalen extensie (obturator volgens Schiltsky).

Vervaardiging van de obturator

Getracht moet worden het defect en zo mogelijk de dorsale pharynxwand in de afdruk op te nemen. Over het algemeen blijkt de braakreflex bij deze patiënten gering te zijn. Een stug afdrुकmateriaal met korte bindingstijd verdient voorkeur zulks in verband met vaak bestaande kleine perforaties in het palatum durum of in de omslagplooï van het front, waardoor de kans op achterblijven van materiaal in de neus vermindert. Een klein stukje wijdmazig dun verbandgaas wordt ter plaatse van de perforatie bovenop het nog zachte materiaal in de afdrुकlepel gelegd en kan aldus het wegpersen ervan in de perforatie voorkomen. Voor een obturator volgens Schiltsky levert het laboratorium een beetplaat af met een extensie van zacht draad. In de praktijk blijkt soldeerdraad of aluminiumdraad goed te voldoen.

Tijdens de zitting voor het bepalen van de beethoogte kan dit zachte draad gemakkelijk in de juiste vorm gebogen worden. De extensie dient in de ruststand van het palatum molle ongeveer 1 mm af te staan. Het dorsale einde van de draad wordt omhoog gebogen in de ruimte van de nasopharynx. Voor de retentie van de klos wordt dit einde ter plaatse van de toekomstige obturator-klos van een krul voorzien.

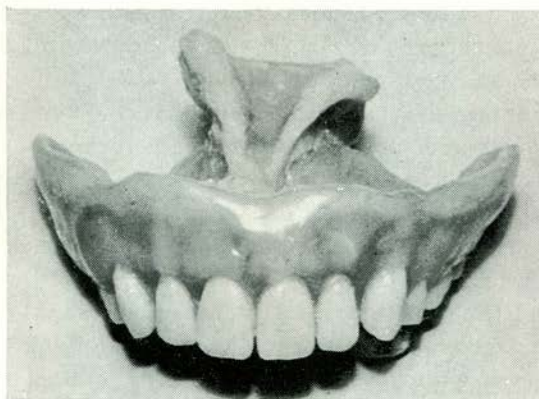
Tijdens het passen van de prothese wordt de obturator-klos zo ver mogelijk in was opgebouwd. De vorm is uiteraard afhankelijk van de ruimte, die in de nasopharynx overblijft gedurende de contractie van de omgevende spieren bij het uitspreken van de letter A.

Als bij het plaatsen van de prothese zou blijken, dat de voorlopige vorm van de klos aanleiding tot slikklachten geeft, dan wordt deze ver-

kleind tot de omvang, die de patiënt meent te kunnen verdragen. Heeft hij of zij de prothese met obturator een week klachtenvrij gedragen, dan kan worden overgegaan tot verdere opbouw van de klos.

De gebruikelijke guttapercha in diverse hardheidsgraden voldoet goed. De obturator wordt ter wille van de retentie voor de guttapercha met een fissuurboor van ondersnijdingen voorzien. De aldus aangepaste obturator wordt nu een paar dagen gedragen en door de spierwerking gemodelleerd. Daarna wordt de guttapercha door kunsthars vervangen. In de Engelse literatuur wordt de laatste jaren melding gemaakt van het gebruik van weekblijvende materialen zonder vermelding van de veronderstelde of bewezen voordelen. Persoonlijk heb ik met weekblijvende materialen voor dit doel geen ervaring. Een patiënt, die voor de eerste maal van een obturator wordt voorzien zal vervolgens door een logopedist getraind moeten worden in het juiste gebruik ervan. In de praktijk is ook in dit opzicht gebleken, dat het gewenst is zoveel mogelijk met een vaste logopedist samen te werken, wil men elkaars mogelijkheden ontdekken en aanvullen.

Voor personen met een niet geopereerde schisis kan vaak extra retentie voor een totale prothese verkregen worden door bevestiging in ondersnijdingen van de neusholte te benutten door middel van extensies van weekblijvende kunsthars of siliconen rubber (afb. 8). Ook al zal de weekblijvende kunsthars op den duur verharden en het effect van de betreffende retentie verminderen het kan toch een waardevol hulpmiddel zijn om de gewinning aan de prothese te versnellen.



Afb. 8.

De resectieprothese voor de bovenkaak

Verworven defecten van de bovenkaak zijn in de meeste gevallen het resultaat van chirurgisch ingrijpen bij kaaktumoren. De prothetische mogelijkheden zijn mede afhankelijk van de samenwerking tussen operateur en prothetist, maar tevens ook afhankelijk van de toegepaste operatietechniek.

Dit laatste spreekt het duidelijkst ten aanzien van de behandeling van carcinomen. In die gevallen waar een radicale operatie uitzicht biedt en de chirurg bereid is de operatieholte direct te bekleden met een vrij huidtransplantaat, behoort een optimale chirurgisch prothetische reconstructie tot de mogelijkheden. De prothese dient dan als matrix voor de fixatie van het transplantaat en tevens als directe functionele vervanging van het substantieverlies, waardoor de patiënt onmiddellijk na zijn operatie onbelemmerd kan spreken en eten. Tijdens de operatie kunnen extra retentienissen worden gevormd en de littekencontractie blijft binnen aanvaardbare grenzen. Na genezing van de wond en bij een positieve uitspraak van de patholoog-anatoom met betrekking tot de radicaliteit van de ingreep, wordt de definitieve prothese vervaardigd zododig voorzien van een holle resectieklos uit een oogpunt van gewichtsbesparing.

Helaas is een radicale operatie niet altijd mogelijk en ook de beschreven operatietechniek is niet algemeen aanvaard. De chirurgisch prothetische hulp komt anders te liggen als na verwijdering van de tumor het wondoppervlak gecauteriseerd wordt of in het omringende weefsel radiumnaalden worden aangebracht. In deze gevallen moet het wondgebied bereikbaar blijven voor controle, reiniging en tamponade. De prothese dient in die gevallen gemakkelijk uitneembaar te zijn en heeft slechts een tijdelijke functie.

Het genezingsproces van de wond neemt soms weken en maanden in beslag en als veel steunverlenend bot verwijderd is kan, als gevolg van littekenvorming, soms een ernstige deformatie van de wang optreden. Zonder een hernieuwde operatie is dit met een chirurgische prothese niet meer te herstellen.

Iedere operatiemethodiek heeft voor- en nadelen, waarbij de chirurgisch prothetist zich heeft aan te passen.

Een apart probleem bij alle defect-prothesen vormt echter de retentie.

Als de patiënt aan de gezonde kaakzijde nog bruikbare gebitselementen bezit, ligt de bevestiging van de prothese voor de hand, hoewel in sommige gevallen (bv. trismus of dekbeet) het restgebit juist het inbrengen van de prothese kan bemoeilijken. Uiteraard zal dit restgebit aanmerkelijk overbelast worden en, afhankelijk van de toestand van de pa-

rodontia en het aantal elementen, voor beperkte tijd weerstand kunnen bieden.

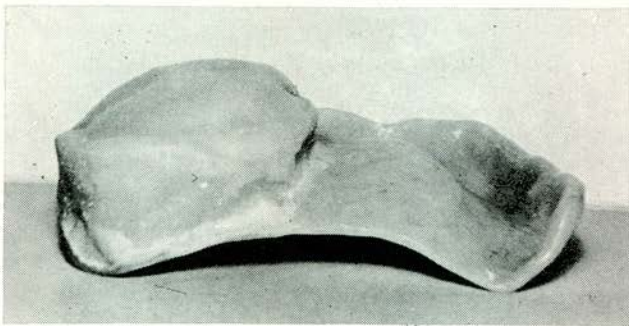
Tenslotte geraakt de patiënt in de edentate toestand, waarin een groot aantal patiënten reeds primair verkeert. De retentie kan dan gezocht worden in het defect zelf en/of in het gezonde kaakdeel of daarbuiten.

De retentie in het defect

In principe komt dit neer op het benutten van bestaande of verkregen ondersnijdingen. Bij gebruik van niet-elastische materialen bestond vroeger de constructie in een vervanging waarvan 2 of meer delen afzonderlijk in verschillende richtingen in de mond werden geplaatst en vervolgens door middel van magneten, veertjes of sloten aaneen gevoegd werden. Een dusdanige oplossing is goed bruikbaar mits de constructie zo uitgevoerd wordt, dat de patiënt er zelf mee overweg kan.

Een andere mogelijkheid bestaat in het gebruik van weekblijvende materialen, die na passage van de defectopening de daarboven gelegen ruimte opvullen (afb. 9). In de literatuur wordt zelfs een systeem met een rubberballon beschreven, die door middel van een ventiel in de prothese op de gewenste spanning kan worden gebracht. De weekblijvende kunstharsen hebben het nadeel, dat de flexibiliteit niet duurzaam is en dit vereist een periodieke vernieuwing van de prothese. In dit opzicht bieden de siliconen op rubberbasis betere perspectieven, alhoewel daarbij de verbinding met de harde kunsthars van de prothese weer het zwakke punt vormt.

Soms kan het aanbrengen van een kleine perforatie in het dak van de prothese tot een verbetering in de retentie leiden, omdat daardoor het verschil in luchtdruk tussen neus en mondholte wordt opgeheven.



Afb. 9.

Retentie in het gezonde kaakdeel

Als de vorm van de behouden gebleven kaakwal ongunstig is, biedt een omslagplooiplasticke reële mogelijkheden. Het gebruik van sub-periostale of endo-ossale implantaten wordt in de literatuur aanbevolen, maar door de ongunstige belasting zal het resultaat slechts van korte duur zijn en naar het mij voorkomt niet opwegen tegen de bijkomstige operationele behandelingen, die de patiënt bovendien zal moeten ondergaan.

Een uitzondering vormt wellicht de methode van intramuceuze retentie volgens Dahl. Dit komt neer op het bevestigen van paddestoelvormige vitallium knopjes aan de palatinale zijde van de bovenprothese. Via kruisvormige incisies overeenkomend met de plaats van de knopjes, verzinken deze dan in het slijmvlies. Na verloop van 6 weken ontstaan door littekenvorming kleine ondersneden holten in de mucosa, waarin de vitallium knopjes houvast vinden. Eigen ervaring heb ik echter met deze methode niet.

Andere retentievormen

Voor het inhelen van huidtransplantaten is tijdelijk een goede fixatie van de prothese noodzakelijk. Dit kan geschieden met extra-orale extensies, die de prothese verbinden met een hoofdgipskap of intra-oraal door middel van staaldraden rondom de arcus zygomaticus.

Andere hulpmiddelen ter versterking van de retentie zoals zuignappen, zuigkamers en kleefpoeder kunnen bij een tijdelijke prothese wellicht nuttig zijn, maar voor de definitieve prothese dienen zij te worden vermeden. Ook prothese-veren als verbinding tussen de boven- en onderprothese, die de beide delen tegen de kaakbasis aandrukken, worden slechts toegepast als alle andere mogelijkheden hebben gefaald.

Een beschrijving van de onderscheidene werkwijzen voor de vervaardiging van een resectieprothese naar gelang van de grootte en de localisatie van het defect en het te kiezen materiaal is dermate aan de persoon gebonden, dat ik mij wil beperken tot enige hoofdzaken.

Aan de hand van modellen op basis van voor de operatie genomen afdrukken wordt een passende afdruklepel uitgezocht. Mijn voorkeur gaat uit naar tinnen lepels, die gemakkelijk te vervormen zijn. Ter plaatse van het defect wordt de lepel met rode was zodanig opgebouwd, dat rondom ongeveer $\frac{1}{2}$ cm ruimte voor het afdruk materiaal overblijft. De hoogte van de wasopbouw is afhankelijk van de mondopening en de inbrengrichting van de afdruklepel. Het beste afdruk materiaal is dat, waarmee de tandarts de meeste ervaring heeft. Zelf geef ik de voorkeur aan een alginaat. In het laboratorium wordt op het model van deze afdruk

een doorzichtige kunstharslepel vervaardigd, zo nodig van perforaties voorzien.

Met deze individuele afdruklepel wordt de definitieve afdruk genomen. Afdruk materiaal op rubberbasis heeft het voordeel dat waar nodig nogmaals materiaal kan worden opgebracht, waarna de lepel opnieuw wordt gesitueerd.

De beetplaten kunnen het beste in kunsthars worden gevormd terwille van een maximale retentie tijdens het bepalen van de beet. Als de prothese met een holle klos wordt uitgebreid, dient de wand op plaatsen waar decubitus kan worden verwacht niet te dun te zijn, willen bij eventuele correcties geen perforaties aan de klos ontstaan. Na het plaatsen van de prothese is controle van occlusie en articulatie van groot belang opdat de met zorg bereikte retentie niet geleidelijk verloren gaat.

Resectieprothese onderkaak

Voor een prothetische voorziening ter compensatie van een partiële onderkaakresectie, is samenwerking tussen operateur en prothetist van essentiële betekenis.

De beweging van de onderkaak wordt beheerst door de beide onderling verbonden kaakgewrichten en dubbelzijdige, samengestelde spierfuncties. Dit gecompliceerde mechanisme wordt door een resectie, die de continuïteit van de onderkaak verbreekt, ernstig verstoord. Na de operatie treedt weefselcontractie op en vaak zal zoveel slijmvlies verwijderd moeten worden, dat de resterende wangmusculatuur intra-oraal gehecht wordt aan de mondbodem en tongspieren.

Afgezien van de daarbij ontstane deformatie van het gelaat is er van enige functie van een prothese op deze wijze niets te verwachten. Door goed pre-operatief overleg en prothetische maatregelen tijdens de operatie kan evenwel een dergelijk negatief resultaat worden voorkomen.

De meest bevredigende resultaten zijn te bereiken als de continuïteit van de kaak tijdens de operatie door het inbrengen van een bottransplantaat of een alloplastisch implantaat kan worden hersteld. Voor het inhelen daarvan is het onvermijdelijk dat de onderkaak gedurende 6 à 8 weken wordt geïmmobiliseerd. Bevat het resterende kaakdeel nog elementen, dan kan de immobilisatie geschieden met behulp van spalken op onder- en bovenkaak. Voor de onderkaak wordt dan een spalk gegoten, die de elementen zo veel mogelijk omvat, maar de kauwvlakken vrijlaat. Dit dient om te voorkomen, dat de kaak als gevolg van de intermaxillaire fixatie gaat kantelen.

Als de patiënt tandeloos is, wordt de prothesespalk op de onderkaak

vastgezet met behulp van draden rondom het corpus mandibulae en de bovenprothese door middel van per-alveolaire staaldraden of draden rondom de arcus zygomaticus.

Het is niet altijd mogelijk of gewenst een transplantatie van bot toe te passen waarbij de prothetist zich heeft aan te passen bij de mogelijkheden die de operateur toelaat.

Voor de chirurgische prothese of eventuele secundaire transplantaties is het van essentieel belang, dat het overgebleven deel van de onderkaak aan de bovenkaak gefixeerd wordt. De plaats van het defect wordt dan overbrugd door de prothesepalk en kan zo nodig dienst doen als matrix voor een huidtransplantaat, zodat het weefseltekort kan worden aangevuld en de nodige ruimte tussen wang en tong behouden blijft.

Dergelijke voorzieningen tijdens de operatie besparen de patiënt verdere operatieve ingreep en bieden mogelijkheden voor betere resultaten met de resectieprothese. In weerwil van een retentieperiode van 6 tot 8 weken zal het resterende kaakdeel daarna toch de neiging hebben om bij beweging van de onderkaak naar de geopereerde zijde af te wijken.

Wanneer de patiënt in beide kaken elementen heeft overgehouden, kan met behulp van een glijvlak langs de linguale zijde van de onder-elementen of de buccale zijde der boven-elementen een deviatie worden voorkomen. In gevallen van een totale prothese zijn deze glijvlakken niet toe te passen omdat zij de prothese van zijn plaats zullen drukken. De occlusie is dan een kwestie van benadering en de patiënt zal zich erin moeten oefenen om de vastgelegde occlusie bij sluiting van de kaken steeds terug te kunnen vinden. De retentie van de prothese kan worden vergroot door de linguale zijde een zodanige vorm te geven, dat de prothese door de tong naar beneden wordt gedrukt.

Het occlusievlak dient onder het niveau van de tongrug te liggen zodat het voedsel tijdens het kauwen gemakkelijker tussen de kauwvlakken kan worden gebracht.

Resumerend kan gesteld worden, dat dankzij de huidige materialen en technieken voor het merendeel der patiënten met kaakdefecten adequate prothetische reconstructies mogelijk zijn. Het resultaat is voor een belangrijk deel mede afhankelijk van een goede samenwerking tussen de betreffende leden van het behandelingsteam.

Literatuur:

1. Bruno, S. A. (1967): Prosthetic treatment of maxillo-facial patients. *J. of Prosth. Dent.* 5: 497-508.

2. *Catania, V. C.* (1961): Prosthetic restoration in patients operation for resection of the superior maxilla for neoplasm. *Tumori* 47: 355-369.
3. *Conroy, B.* (1966): The technical aspects of prosthetic rehabilitation of the face and jaws following cancer surgery. *J. of the Inst. of British Surgical Technicians* 72-92.
4. *Gabrielli, E.* (1964): Resection prostheses in the maxilla. *D. Zahnärztl. Zeitschrift* 19: 97-104.
5. *Hovnanian, A. P.* (1962): Postmaxillectomy balloon dressing. *Surgery* 51: 437-9.
6. *Kirchner, G.* (1959): Substitute of a totally extirpated tongue by paladon prostheses. *Z. Laryng. Rhin. Otol.* 38: 801-4.
7. *Lane, S. L.* (1963): Early prosthesis after maxillary resection. *Eye Ear Nose Throat Monthly* 42: 68.
8. *Lang, B. R.* (1967): Presurgical maxillectomy prostheses. *J. of Prosth. Dent.* 6: 613-19.
9. *Morley, M. F.* (1966): Cleft palate and speech. London, E. Livingstone Ltd.
10. *Renk, M.* (1964): The construction of maxillary resection prostheses with reference to naso-pharyngeal rehabilitation. *H.N.O.* 12: 140-2.
11. *Roberts A. C.* (1965): Obturator and prostheses for cleft palate. London: E. Livingstone Ltd.
12. *Rosen, M. S.* (1966): Prosthetics for the cleft palate patient. *J.A.D.A.* 60: 715-21.
13. *Small, I. A.* (1961): The search for a mandibular substitute. *Sinai Hosp. Detroit Bull.* 9: 243-56.
14. *Tempel, F. J.* (1964): Enkele aspecten van de huidige prothetische tandheelkunde. Inaugurele rede. Amsterdam, 12 okt. 1964.

Oogziekenhuis,
Rotterdam.