

*Uit het Nederlands Kankerinstituut  
te Amsterdam*

CHIRURGISCH-PROTHETISCHE BEHANDELING  
VAN KAAK- EN AANGEZICHTSDEFECTEN, \*)  
ONTSTAAN NA VERWIJDERING VAN TUMOREN

DOOR J. J. KRUISBRINK, tandarts

Bij de behandeling der tumoren in het gebied van de mondholte of van de kaken, zal het – ondanks de resultaten van de bestralingstherapie – menigmaal de opgave van de chirurg moeten zijn, een resectie van boven- of onderkaak te verrichten. Niet zelden heeft het proces zich zelfs zóver uitgebreid dat – indien men radicaal wil opereren – het ontstaan van een uitwendig zichtbaar defect onvermijdelijk is.

Het spreekt welhaast vanzelf dat altijd in de eerste plaats zal worden overwogen of het mogelijk is de ontstane defecten plastisch-chirurgisch te herstellen. De motieven die er toe leiden, dat veelal een prothese wordt verkozen boven een plastisch-chirurgische nabehandeling, kunnen in het kort als volgt worden samengevat:

1. Zolang kans op recidief of metastasering groot moet worden geacht is het niet verantwoord om plastische operaties te verrichten.
2. Bestraalde weefsels zijn gedurende geruime tijd niet geschikt voor het doen slagen van chirurgische plastieken.
3. Chirurgisch herstel van het defect zal in vele gevallen een nauwkeurige contrôle van de wondholte onmogelijk maken, waardoor eventueel optredende recidieven zich kunnen uitbreiden tot in een inoperabel stadium.
4. Met het oog op de leeftijd van de patiënt verdient een prothese soms de voorkeur boven een chirurgische plastiek, die meestal uit een aantal ingrepen bestaat.
5. Tenslotte nog is bijvoorbeeld in geval van het ontbreken van een neus, of van een oor, herstel van het defect door een prothese gewoonlijk cosmetisch meer bevredigend dan een chirurgische plastiek.

---

\*) Voordracht gehouden op de ledenvergadering van de Ned. Ver. v. Tandartsen, 2 mei 1958.

*Onderkaak*

Na continuïteitsresectie, of exarticulatie van een gedeelte van de onderkaak treden onder invloed van spiertractie en langdurende en sterke littekencontractie, dislocaties op, die, afhankelijk van het gedeelte van de kaak dat moest worden verwijderd, in verschillende richtingen kunnen verlopen.

De dislocaties of adducties der fragmenten worden beschreven in de leer der defectfracturen van de onderkaak.

Aangezien men tegenwoordig algemeen het standpunt inneemt dat – zodra dit mogelijk wordt geacht – een osteoplastiek de meest verkieslijke methode van nabehandeling na onderkaakresectie is, dient er in de eerste plaats naar te worden gestreefd om tot het moment van deze behandeling een verplaatsing der kaakstompen zoveel mogelijk tegen te gaan. Vrijwel algemeen is men van opinie dat de vroeger beschreven onderkaak-immediaatprothese – die het gehele geresecteerde gedeelte van de kaak vervangt – niet meer de meest verkieslijke wijze van nabehandelen mag worden genoemd. Een der ernstigste bezwaren die men tegen deze immediaatprothese aanvoert, is gelegen in het feit dat sterke verticale en horizontale krachten, die door dergelijke protheses op ankerelementen worden uitgeoefend, vrij snel tot overbelasting der parodontale weefsels zullen moeten leiden. Een tweede moeilijkheid, die zich voordoet na resectie van de onderkaak – gepaard gaande met uitgebreid verlies der weke delen – wordt veroorzaakt door de druk, die door een omvangrijke resectieprothese wordt uitgeoefend op de menigmaal slechts dunne weefsellaag, die gespaard kon blijven tussen wanghuid en mond mucosa.

Door een resectieprothese kunnen in dit geval de weefsels worden gerekt tot een laag van zó geringe totale dikte, dat het in een later stadium onmogelijk blijkt te zijn hierin plastieken te brengen.

Men is over het algemeen van opinie dat in afwachting van het moment waarop een osteoplastiek verantwoord wordt geacht, moet worden getracht om dislocatie der fragmenten tot een minimum te beperken, en om de functie zo goed mogelijk te herstellen.

Methoden die hierbij worden toegepast, zijn voor een deel ontleend aan de behandeling der defectfracturen van de onderkaak.

Ingeval van aanwezigheid van elementen kan gebruik worden gemaakt van het principe van het „scheve vlak”, of van een – buccaal aan de elementen in de onderkaak bevestigd – verticaal opstaand rek, dat steunt tegen onderling verbonden elementen in de bovenkaak. Men kan ook tot het gestelde doel geraken door het toepassen van bijvoorbeeld het HERBST- of ERNST scharnier, inter-maxillaire elastiekspanning, „ball and



socket" systeem, of „intra-oral joint". Ter overbrugging van een defect kan een „cap splint" op beide kaakhelften worden geplaatst, onderling verbonden door een beugel. (ACKERMAN, ERNST, HERBST, LLOYD, PICHLER-TRAUNER, KELSEY FRY, SCHRÖDER, REICHENBACH, KAZANJIAN, ULLIK).

Aan vele van deze methoden kleeft, evenals bij de immediaat-resectie-prothese, het bezwaar dat de langdurende, sterke, dislocerende krachten, op den duur tot overbelasting van de parodontale weefsels der steunelementen leiden. Om deze reden zoeken enkele auteurs hun toevlucht in een methode, waarbij een aan de uiteinden bajonetvormig gebogen stalen beugel of een kunstharsimplantaat ter grootte van het geresecteerde gedeelte, wordt ingebracht tussen de zaagvlakken van de kaakstompen. (THOMA, WARD and HENDRICK, GALINDO).

De meningen over het resultaat, dat hiermede wordt bereikt, lopen om verschillende redenen uiteen. REICHENBACH uit zijn grote tevredenheid over het toepassen van de F.K.O.-apparatuur volgens HÄUPL, met behulp waarvan hij dislocatie van het grote kaakfragment tracht te voorkomen.

Zijn ervaringen worden gedeeld door SCHRÖDER, die gunstige resultaten meldt, vooral wanneer de patiënt in aansluiting aan deze behandeling, wordt geïnstrueerd in het uitvoeren van manueel geleide open- en sluitbewegingen van de kaakstompen; deze worden zolang voortgezet, tot het gelukt om zonder geleide de kaakstompen in juiste occlusie met de tegenkaak te brengen. Resultaat met dergelijke oefeningen kan na enkele weken tot maanden worden verkregen.

Wanneer het gelukt om sterke dislocatie door doelmatige nabehandeling tegen te gaan, zal uiteraard een in een later stadium uit te voeren osteoplastiek met minder moeilijkheden tot stand kunnen komen, omdat wordt voorkomen, dat de kaakstompen operatief moeten worden gemobiliseerd, een ingreep, die bijna onvermijdelijk littekencontractie tot gevolg zal hebben.

Het patiëntenmateriaal van het „Nederlands Kankerinstituut" bood weinig gelegenheid tot het toepassen van in de moderne literatuur beschreven methoden ter vermindering van dislocatie der kaakfragmenten, enerzijds omdat een groot percentage der patiënten met tumoren in de onderkaak in een vergevorderd stadium – dus met infauste prognose – voor het eerst onder behandeling kwam, anderzijds omdat mede door de vaak reeds gevorderde leeftijd, ankerelementen geheel of nagenoeg geheel ontbraken. Onze ervaring met prothetische behandeling na onderkaak-resectie bleef beperkt tot enkele gevallen, waarbij om bepaalde redenen van het uitvoeren van een osteoplastiek werd afgezien.

Bij patiënt A. werd een exarticulatie van de rechter onderkaakhelft verricht, ongeveer tot ter hoogte van C id; tegelijkertijd onderging hij een resectie van een gedeelte van de rechterbovenkaak, waardoor een open verbinding tussen mond- en neusholte tot stand kwam. Duidelijk zichtbaar is op Afb. 1a een sterke deviatie van de kin naar rechts, doordat het linker kaakfragment naar de geresecteerde zijde wordt verplaatst.

De patiënt is geheel tandeloos. Besloten werd om af te zien van het verrichten van een osteoplastiek. Getracht moest dus worden om met behulp van een resectieprothese, zowel voor de boven- als voor de onderkaak, de gestoorde functies – voedselopneming en spraak – zo goed mogelijk te herstellen.

De patiënt werd geïnstrueerd in het, onder manuele geleide, uitvoeren van open- en sluitbewegingen met het grote onderkaakfragment, met de bedoeling hierdoor een betere instelling van dit gedeelte van de onderkaak te bevorderen. (SCHRÖDER)

Teneinde het in occlusie brengen van boven- en onderprothese te vergemakkelijken, werd – uitgaande van het distale gedeelte van de onderprothese, aan de rechterzijde – een verticaal opstaande pelotte aangebracht, die wordt opgevangen in een in de bovenprothese aan dezelfde zijde gemodelleerde, verdiepte goot. („Intra-oraal gewricht”) Afb. 1b.

Doordat de kauwspiermusculatuur is ingehecht in de mondbodem, bestaat de neiging, dat de prothese aan de rechterzijde bij aanspannen van de kauwspieren wordt opgelicht. Om dit verschijnsel zoveel mogelijk tegen te gaan werden protheseveren aangebracht, die voor de gewenste tegendruk kunnen zorgen. Ter bescherming van de wangmucosa liggen deze veren opgesloten in „wangbeschermers”.

Een resectieklos op de bovenprothese bewerkstelligt afsluiting van het defect in de bovenkaak, waardoor de tengevolge hiervan optredende functionele stoornissen worden opgeheven. Afb. 1c.

### *Bovenkaak*

Mede door de aard der aandoeningen strekt onze ervaring zich het meest uit tot de prothetische behandeling der defecten van de bovenkaak en omliggend gebied. Resectie van de bovenkaak resulteert veelal in een aantal functionele stoornissen: tengevolge van het ontstaan van een open verbinding tussen de mond- en de neusholte of het antrum, worden de kauwfunctie en de voedselopneming bemoeilijkt. Vast voedsel kan tot in de neusholte of in het antrum doordringen; vloeistoffen komen somtijds door de neus naar buiten. De spraak wordt slecht verstaanbaar en verkrijgt een sterk nasale bijklank. Wanneer de buitenwand van het antrum



mede moest worden verwijderd verkrijgt het gelaat een opvallende asymmetrie. Tenslotte zal, wanneer het neoplasma de bodem van de orbita had aangetast, zodat deze moest worden verwijderd, de bulbus zakken, waardoor dubbelzien kan optreden.

Afsluiting van een mond-neusholteverbinding kan op drieërlei wijze worden bereikt:

1. door het stevig tamponeren van het defect. Het bezwaar hiervan is dat de tampon door voedselresten sterk wordt verontreinigd, zodat hij vaak moet worden verwisseld.
2. een gladde afsluitplaat, zonder elementen, aansluitend op de nog aanwezige gedeelten van het palatum en, indien mogelijk, verankerd aan behouden gebleven ankerelementen.

Deze methode kan worden toegepast wanneer geen tijd beschikbaar is voor het maken van een immediaatprothese, of wanneer een al te sterke trismus het maken van afdrukken, dan wel het inbrengen van een prothese zou verhinderen. Indien de kans op het niet radicaal kunnen opereren groot is, of de prognose infaust moet worden genoemd, kan het om redenen van praktisch-economische aard gewenst zijn om voorlopig met een eenvoudige afsluitplaat te volstaan.

Na verwijdering van een tumor ontstond bij de patiënt W. een omvangrijk gecombineerd kaak- en aangezichtsdefect. De rechterbovenkaak, en een gedeelte van de wang moesten worden opgeofferd. Afb. 2a. In de bovenkaak waren M<sub>2</sub> ss en C ss, in de onderkaak Ci s en C id nog aanwezig. Na de behandeling trad een zó sterke trismus op, dat het onmogelijk zou blijken te zijn, om een resectieprothese in te brengen. Om deze reden werd besloten om door middel van een gladde afsluitplaat een afsluiting van de mondholte ten opzichte van de buitenwereld te bewerkstelligen.

Omdat vóór de operatie gemaakte modellen niet ter beschikking stonden, moest – onder door de trismus zeer bemoeilijkte omstandigheden – de afdruk van de bovenkaak in 4 secties worden genomen. Het bleek, ook na sterk inslijpen van de nog aanwezige elementen, niet mogelijk, om een afdruklepel in te brengen.

Achtereenvolgens werd aan de linkerzijde, eerst van buccaal, daarna van palatinaal, een stuk stents ingebracht, gevolgd door een derde en vierde gedeelte ter verkrijging van een afdruk van het behouden gebleven deel van het palatum, en de contouren van het defect. Afb. 2b. Op het, volgens deze afdruk verkregen, model werd een plaat vervaardigd, die was voorzien van ankers om M<sub>1</sub> en C, en van een staaldraadextensie, die uitstak in de defectholte. Aan deze extensie

werd een platte pelotte van gutta-percha bevestigd, ter afsluiting van het defect in de bovenkaak. Na „rebasen” werd een goede aansluiting van de plaat verkregen. Een langs de onderkant van de pelotte gemodelleerde rand, die steunt tegen de binnenzijde van de onderste begrenzing van het wangdefect, bevordert een goede afsluiting, waardoor lekkage van speeksel kan worden voorkomen. Zie Afb. 2c en 2d.

### 3. Immediaatprothese:

De afsluiting van een defect na resectie van de bovenkaak door middel van een *immediaatprothese* moet als de bij voorkeur toe te passen methode worden beschouwd.

Het is de verdienste van WEISER, dat hij er als eerste op heeft gewezen, dat het – bij directe afsluiting van een postoperatief palatum-defect – gewenst is om in plaats van een gladde afsluitplaat, een prothese te vervaardigen, voorzien van elementen. Hierdoor immers wordt de kauwfunctie reeds dadelijk hersteld, terwijl tevens het grote voordeel wordt verkregen, dat de occlusie mede in dienst wordt gesteld van de retentie van het apparaat.

Het principe van de immediaatprothese berust hierop, dat – indien mogelijk – vóór de operatie een prothese wordt gereedgemaakt, die direct in aansluiting aan de chirurgische behandeling wordt geplaatst. Omdat men tegenwoordig algemeen aanneemt, dat met het vervaardigen van een prothese niet moet worden gewacht tot na afloop van de chirurgische therapie, zal worden aangegeven op welke wijze de tandheelkundige en prothetische maatregelen moeten worden ingepast in het behandelings-schema, dat door de therapeuten wordt opgemaakt. Het juiste moment waarop de tandarts moet worden ingeschakeld in het behandelingsplan is het tijdstip waarop de diagnose „tumor” vaststaat.

Wanneer het waarschijnlijk moet worden geacht dat een gedeelte van het palatum of van de processus alveolaris zal moeten worden verwijderd is het noodzakelijk, dat overleg wordt gepleegd tussen chirurg en prothetist over een te vervaardigen immediaatresectieprothese.

Omdat deze prothese direct in aansluiting aan de operatie moet worden geplaatst, is het van belang dat dit overleg zo vroeg mogelijk plaats vindt. Het vervaardigen van de prothese vergt tijd, die in de meeste gevallen ruimschoots aanwezig is, omdat aan de radicale operatie gewoonlijk een periode voorafgaat, waarin de patiënt wordt bestraald. In het begin van deze bestralingsperiode zijn de meeste patiënten nog ambulante, en gemakkelijker tandheelkundig te behandelen, dan op een later tijdstip, wanneer bestralingsreacties beginnen op te treden, vaak gepaard gaande met



langdurig gestoorde spierfuncties; deze leiden tot een bemoeilijkte mondopening, die niet met eenvoudige middelen is op te heffen.

Het is in verband met de prothetische behandeling uitermate gewenst, dat nog vóórdat een begin wordt gemaakt met de radiologische therapie, extractie plaatsvindt van radices en van beslist onherstelbaar carieuze elementen.

Wanneer de patiënt met *radium* wordt behandeld, gaat extractie vóór het begin van de bestraling in het algemeen met weinig risico gepaard, mits er een termijn van minstens twee weken ligt tussen de laatste extractie en het begin van de stralenbehandeling.

Bij *röntgen*behandeling is evenwel het gevaar voor radionecrose van het bot veel groter, en om die reden dient men in dit geval veel terughoudender te zijn, alvorens tot extractie vóór de bestraling over te gaan.

Extraheren tijdens of kort na de bestraling moet sterk worden ontraden met het oog op de zeer grote kans op het optreden van osteonecroses.

Het zal wel duidelijk zijn dat, wanneer men heeft verzuimd om tijdig onvermijdelijke extracties te verrichten, of pas later tot het inzicht komt dat het beter ware geweest om bepaalde elementen niet te behouden, men gedwongen kan zijn deze voorlopig te laten staan, en dus ook op te nemen in de immediaatprothese, met alle daaraan verbonden bezwaren.

Immers, wanneer later tot extractie moet worden overgegaan, is het waarschijnlijk, dat een reeds klaargemaakte prothese alléén ten koste van moeite, tijd, onkosten en ongerief voor de patiënt kan worden veranderd.

Na eventuele noodzakelijke extracties behoren verder tot de tandheelkundige saneringsmaatregelen:

1. Conserverende behandeling vooral van die elementen, welke direct of in de toekomst kunnen dienen als ankerelementen voor een te vervaardigen resectieprothese;
2. Verwijdering van tandsteen en behandeling van eventueel aanwezige gingivitis;
3. Inslippen van occlusie en articulatie;
4. Instructie betreffende mondhygiëne.

Tijdens de periode van bestraling zal tengevolge van een toenemende gevoeligheid van de elementen en van de mucosa, en menigmaal ook door het optreden van trismus, bij de patiënt de neiging opkomen om mondverzorging achterwege te laten. Zoals bekend, is menigmaal een verminderde functie der speekselklieren het gevolg van een bestraling in de mondholte. Caries neemt hierdoor snel toe en de elementen vertonen de neiging om los te gaan staan.

Deze omstandigheden vormen een aantal ongunstige factoren met betrekking tot de verankering van een toekomstige resectieprothese, waartegenover alléén tandheelkundige saneringsmaatregelen en zorgvuldige mondhygiëne kunnen worden gesteld.

In aansluiting aan deze saneringsmaatregelen worden afdrucken genomen en de beetrelatie vastgesteld.

Het is raadzaam om de modellen in de vastgestelde beetrelatie te dupliceren en te bewaren.

Dit stel duplicaat-modellen kan van grote waarde blijken ingeval van mislukken van de prothese, dan wel van door bepaalde omstandigheden gewijzigd operatieplan, of bij het later optreden van een recidief. Wanneer men deze voorzorgsmaatregel verzuimt, kan men in de noodzaak komen te verkeren om ná de operatie afdrucken te moeten nemen. Deze procedure is – wanneer tengevolge van het chirurgisch ingrijpen trismus is opgetreden – niet alleen tijdrovend omdat soms de afdrucken in secties moeten worden gemaakt, maar bovendien voor de patiënt bijzonder onaangenaam. Ook wanneer niet direct het ontstaan van een kaakdefect wordt verwacht, moet men toch modellen in beetrelatie bewaren omdat men niet kan weten of tengevolge van een recidief later een resectieprothese noodzakelijk zal zijn.

Door enkele auteurs wordt een methode gevolgd, waarbij het model direct reeds wordt gewijzigd tot een toestand die men verwacht na de operatie te zullen aantreffen, en waarbij dus menigmaal ook reeds elementen worden geradeerd. Op het model dat na dit raderen is verkregen, wordt daarna een prothese, in occlusie met de tegenkaak, gemaakt die pas tijdens de operatie voor het eerst kan worden gepast.

De voorkeur verdient een methode, die weliswaar iets omslachtiger is, maar waarbij men het risico van slecht passen tot een minimum beperkt.

Zonder iets te raderen, of elementen van het gipsmodel te verwijderen, wordt een prothese gereedgemaakt, die reeds vóór de operatie kan worden gedragen. Een voordeel hiervan is dat de patiënt alvast kan leren het apparaat zelf te plaatsen, uit te nemen en te reinigen.

Een tweede voordeel van deze werkwijze is dat – omdat men reeds weet dat de prothese past – langdurig manipuleren in de operatiekamer kan worden vermeden, vooral in geval van een partiële prothese.

De patiënt behoeft dus ook niet onnodig lang onder narcose te blijven.

Bij het ontwerpen van de prothese dient men zich te realiseren dat na de resectie gewijzigde omstandigheden zullen optreden, die de retentie van de prothese ongunstig beïnvloeden.

In de eerste plaats moet rekening worden gehouden met het feit, dat de



prothesebasis voor een deel moet worden opgeofferd, in de tweede plaats zal veelal de randafsluiting in de omslagplooi worden onderbroken. Tijdens het kauwen zal de prothese ná de operatie gemakkelijk iets kunnen wegzakken in het defect, vooral wanneer dit de helft of meer van het palatum omvat.

Het gunstigst is de situatie wanneer nog elementen beschikbaar zijn om retentie te bewerkstelligen. Men houde echter wel voor ogen, dat elementen in bestraald gebied gemakkelijk door caries te gronde kunnen gaan. Om dezelfde reden zullen zij waarschijnlijk ook eerder los gaan staan dan men aanvankelijk had verwacht. Men zal dus alles in het werk dienen te stellen om deze nadelige processen niet te bevorderen door het aanbrennen van ondoelmatige, zware en stugge ankers.

Enigszins gecompliceerder is de retentie van de *immediaat*prothese wanneer de bovenkaak geheel tandeloos is. Na de resectie zal veelal blijken dat de prothese niet op de plaats blijft. In dit geval is het meestal niet te vermijden, dat gebruik wordt gemaakt van een hulpmiddel ter retentie van het apparaat. Gewoonlijk worden hiervoor protheseveren toegepast. Afb. 3b.

Het is van belang om de plaats, waar de draaiende veerdragers in de prothese worden geplaatst met zorg te bepalen, omdat wanneer dit punt niet juist wordt gekozen, de prothese in horizontale richting zal worden verschoven. Ter bescherming van de wangmucosa wordt op de boven- en onderprothese een verticaal opstaand vlak van kunsthars aangebracht, zodat de veer in een gootvormige ruimte ligt opgesloten. Wanneer de patiënt de mond sluit, ligt de veer maximaal gebogen in deze ruimte.

De distale bocht moet dan geheel vrij liggen van de kunsthars. Wanneer dit niet het geval is zal distaal reeds een drukpunt optreden bij het sluiten van de mond, en van een drukwerking ter plaatse van de veerdragers zal geen sprake meer zijn. Het gevolg hiervan is dat de prothese van de plaats zal worden gedrukt.

Voor de patiënt is het dragen van een prothese met veren onaangenaam. Zij nemen ruimte in, en raken gemakkelijk verontreinigd door voedselresten. Daarbij komt, dat zij nogal eens breken, of doorknikken in een scherpe hoek.

Dit hulpmiddel moge daarom voor de *immediaat*prothese voor de tandeloze bovenkaak – zolang deze nog niet is voorzien van een klos – soms wel noodzakelijk zijn, voor de *definitieve* resectie-prothese, die later uit de *immediaat*prothese zal ontstaan, moet altijd worden getracht om houvast voor de klos in de resectieholte zelf te vinden, waardoor veren meestal overbodig worden.

Rekening houdend met de boven aangeduide – na de operatie optredende – complicaties wordt de prothese gereedgemaakt, en reeds gedragen tot enkele dagen vóór de operatie. Dan wordt op een van te voren gemaakt duplicaatmodel, dat in de vastgestelde beetrelatie was bewaard, de tumor – indien zichtbaar – bijgeradeerd. Elementen, die in verband met de uitbreiding van de tumor, tijdens de operatie niet zullen kunnen worden gespaard worden eveneens geradeerd, en de prothese wordt op het gecorrigeerd model veranderd. Tegelijkertijd worden ook nu reeds op het nasale vlak, en wel dáár, waar het defect wordt verwacht, staallussen ingebracht, waaraan enige tijd ná de operatie een voorlopige klos van zwarte gutta-percha kan worden bevestigd.

De immediaatprothese wordt na het beëindigen van de operatie direct geplaatst, waarbij dient te worden gecontroleerd, of de mondholte inderdaad geheel is afgesloten ten opzichte van het defect.

Het is mogelijk dat het operatiedefect aanmerkelijk groter is geworden, dan van te voren kon worden verwacht, zodat nog een opening wordt geconstateerd, waardoor verbinding tussen mond- en neusholte blijft bestaan. In dit geval is het zeer eenvoudig om met zwarte gutta-percha – te bevestigen aan van te voren op het nasale vlak van de prothese ingebrachte staallussen – een afsluiting te bewerkstelligen.

Voorlopig wordt gewacht met het aanbrengen van een klos. De wondholte – boven de protheseplaat – wordt getamponneerd. Hierbij dient speciale aandacht te worden geschonken aan de hoeveelheid tampon die men inbrengt. Wanneer te weinig wordt getamponneerd, zal een prothese voor defecten die ongeveer de helft van het palatum of meer omvatten, onvoldoende worden ondersteund, en tijdens het kauwen wegzakken in de defectholte.

Elementen, waaraan de prothese is verankerd, zouden in dit geval vrij snel overbelast kunnen geraken, en tenslotte zelfs als toekomstige fixatie-elementen verloren geraken.

De patiënt ontwaakt uit de narcose met een gewoonlijk ernstig anatomisch defect; hij zal zich echter de gestoorde functies – dank zij de afsluiting door de immediaatprothese – niet direct volledig realiseren.

Het is om deze reden ook in psychologisch opzicht van belang, dat men in alle gevallen, waar dit mogelijk is, streeft naar een afsluiting van een postoperatief palatumdefect door middel van een immediaatprothese.

#### *Definitieve resectieprothese*

Zoals reeds eerder ter sprake kwam is het de bedoeling, de immediaatprothese zonder klos na verloop van tijd te veranderen in een definitieve



resectieprothese. Omdat in het „Nederlands Kanker Instituut” bij de behandeling der maligne tumoren als regel de voorkeur wordt gegeven aan een gecombineerde radiologische en chirurgisch-diathermische therapie, staat ons geen andere methode ter beschikking, dan met het opbouwen van een resectieklos te wachten tot de wondholte is geëpitheliseerd. Gewoonlijk is hiermede zeker een maand tijd gemoeid. Het blijkt nog wel eens, dat gedurende de periode na de operatie, waarin de prothese zonder klos werd gedragen, een afwijking in de occlusie optreedt. Meestal bestaat deze uit een lichte kanteling om een sagittale as, wanneer de tampon de wondholte niet voldoende heeft opgevuld; soms ook ziet men een verschuiving optreden als gevolg van wondcontractie, vooral ter plaatse van de wang. Het blijkt nu echter een groot voordeel van de immediaatprothese te zijn dat de beetrelatie vóór de operatie kon worden vastgesteld. Door het op de juiste wijze opbouwen van de resectieklos kan deze oorspronkelijk vastgestelde relatie worden gereproduceerd.

Voor het opbouwen van de voorlopige klos wordt gebruik gemaakt van zwarte gutta-percha, die wordt bevestigd aan de staallussen, die reeds vóór de operatie waren ingebracht ter plaatse van het defect. Afb. 3b.

Bij het modelleren van de klos is het van belang, aandacht te schenken aan de volgende punten:

1. Er moet een zo volledig mogelijke afsluiting van de mondholte tot stand komen, zodat vast of vloeibaar voedsel niet tot in de neusholte kan doordringen. Lekkage van lucht moet eveneens worden verhinderd, omdat hierdoor de spraak een nasale klank verkrijgt.

2. De ingezonken wang moet zo goed mogelijk door de prothese worden ondersteund, zodat asymmetrie van het gelaat zo min mogelijk opvalt.

3. Plaatselijk te sterke druk dient zoveel mogelijk te worden vermeden, met het oog op de kans op het optreden van een recidief.

4. Het gewicht van de prothese moet tot het minimum worden beperkt. Het heeft in het algemeen – behalve in gevallen waarbij de oogbol moet worden ondersteund – weinig zin, een klos onnodig hoog op te bouwen. Wanneer namelijk tengevolge van bestraling of chirurgische therapie trismus optreedt, kan het inbrengen van een prothese met een hoge klos op aanzienlijke moeilijkheden stuiten, vooral wanneer het natuurlijke onderfront nog aanwezig is. In gevallen, waarbij het noodzakelijk is om een hoge klos aan te brengen, kunnen de moeilijkheden, die zich voordoen, worden ondervangen door de klos afneembaar op de prothese te bevestigen. De beide delen kunnen dan na elkaar worden geplaatst, en in de mond onderling worden verbonden.

Hoge klossen worden ter vermindering van het gewicht bij voorkeur hol vervaardigd.

5. De vorm van de klos moet zodanig worden gemodelleerd, dat zoveel mogelijk profijt wordt getrokken uit in de resectieholte zelve aanwezige retentiemogelijkheden.

Wanneer hieraan voldoende aandacht wordt besteed, zal meestal blijken dat – ingeval van aanwezigheid van natuurlijke elementen – een eenvoudige verankering, die verplaatsing van de prothese aan de ankerzijde in verticale richting verhindert, voldoende is. De parodontale weefsels van de belangrijke fixatie-elementen worden op deze wijze zoveel mogelijk behoed voor overbelasting.

In het voorafgaande werd beschreven, dat de *immediaat*prothese voor de tandeloze bovenkaak soms dient te worden voorzien van veren als tijdelijk hulpmiddel. Wanneer alle in de resectieholte aanwezige retentiezônes bij het opbouwen van de klos worden benut, zal in de meeste gevallen zodanige retentie worden verkregen, dat veren in de *definitieve* resectieprothese achterwege kunnen blijven.

Wanneer gebleken is dat de gutta-perchaklos aan alle te stellen eisen voldoet, wordt dit materiaal in het laboratorium vervangen door kunst-hars.

De afbeeldingen 3a–3e illustreren de prothetische behandeling van een patiënte, bij wie in verband met een tumor (Afb. 3a) moest worden overgegaan tot resectie van de linkerbovenkaak. De patiënte was geheel tandeloos.

Op de in de tekst beschreven wijze werd een *immediaat*prothese vervaardigd, die met het oog op de omvang van het te verwachten defect, voorlopig werd voorzien van protheseveren. Kort vóór de operatie werd ter plaatse van het defect een staallus geplaatst. Afb. 3b.

Na epithelisering van de wondholte (Afb. 3c) werd hieraan een voorlopige klos van zwarte gutta-percha bevestigd, ter afsluiting van het postoperatieve defect. Afb. 3d.

Mede door het aanbrengen van een distale pelotte, die steun vindt op het palatum molle, werd voldoende houvast voor de prothese verkregen, waardoor de veren konden worden weggenomen. De Afb. 3e toont de *definitieve* resectieprothese, voorzien van een holle klos.

De kans op recidieven is wel naar voren gebracht als een bezwaar tegen de *immediaat*prothese. Aangezien echter het locale recidief bij hoge uitzondering het overmaken van een prothese noodzakelijk maakt, is het niet geoorloofd de patiënt de voordelen van de *immediaat*prothese te onthouden. Vanzelfsprekend zal in gevallen met een uitgesproken infauste



prognose moeten worden volstaan met het vervaardigen van een eenvoudige kunsthars tamponplaat. In een dergelijk geval is het bewaren van vóór de operatie gemaakte modellen in beetrelatie gewenst, opdat men, – wanneer later toch tot het maken van een resectieprothese wordt besloten – direct de beschikking heeft over modellen, waarop individuele lepels kunnen worden gemaakt en omdat men over de voor de behandeling bestaande beetrelatie dan tenminste nog ruwweg is georiënteerd.

Uiteraard kan het menigmaal voorkomen dat men in de noodzaak komt te verkeren, een resectieprothese te vervaardigen voor een reeds bestaand palatumdefect. De voor de immediaatprothese genoemde principes betreffende de verankering en het zoeken naar houvast voor de prothese in de resectieholte blijven in dit geval ongewijzigd van kracht. Men besluite nooit tot het aanbrengen van protheseveren, vóórdat alle andere retentiemogelijkheden terdege zijn onderzocht.

Bij de patiënt G. werd een dubbelzijdige resectie van de bovenkaak verricht. Afb. 4a.

Teneinde het gebruik van protheseveren in de resectieprothese te vermijden, werd retentie voor de klos gezocht in de defectholte. De mogelijkheden hiertoe waren aanwezig door de resectieklos te voorzien van twee pelottes; een distale pelotte vindt steun op het nasale vlak van het palatum molle. Frontaal kan een tweede pelotte worden ingebracht in de ruimte die toegang geeft tot de uitwendige neus. Afb. 4b.

Om het plaatsen van de prothese mogelijk te maken werd de frontale pelotte scharnierend gemaakt. (ACKERMAN). Afb. 4d.

Het apparaat wordt met de frontale pelotte in opgeklapte stand eerst distaal op het palatum molle gesteund. Na terugklappen van het frontale gedeelte schuift de tweede pelotte in de uitwendige neus. Afb. 4c.

### *De provisorische faciale plaat*

Bij de beschrijving van de verschillende typen destructief-invasief groeiende tumoren van het antrum, blijkt het dat er vormen voorkomen die zich bij voorkeur uitbreiden in de richting van de wang. Bij de radicaal-chirurgische behandeling van deze tumoren zal het veelal niet mogelijk zijn, om dit weefsel te sparen, zodat wij behalve een defect van het palatum bovendien een uitwendig zichtbaar defect van de wang kunnen verkrijgen.

Indien de tumor zich ook nog uitbreidde in de richting van de orbita zal het noodzakelijk kunnen zijn een enucleatie van de oogbol te verrichten.

Bij de radicaal-chirurgische behandeling der tumoren van de sinus ethmoidalis kunnen zich soortgelijke complicaties voordoen.

Menigmaal is in dit geval een uitwendig defect ter hoogte van de mediale ooghoek het gevolg van de behandeling, soms ook moet het oog, of een deel van de neus worden opgeofferd.

Defecten, waarbij zowel een deel van het palatum, als van de wang werden verwijderd, stellen de patiënt voor bijzondere moeilijkheden.

Door het palatumdefect zijn spraak en voedselopneming gestoord. Door het inbrengen van een resectieprothese kunnen deze bezwaren voor een goed deel worden opgeheven. Het wangdefect echter blijft de patiënt grote moeilijkheden bezorgen. De ademhalingslucht namelijk passeert bij voorkeur direct door het defect en veroorzaakt – omdat zij niet is voorverwarmd – een voortdurende hoestprikkel.

Het langdurig getamponneerd houden van de wondholte droogt de slijmvliezen meer dan normaal uit, waardoor korstvorming ontstaat, terwijl – vooral bij defecten met een onderste begrenzing ter hoogte van de mondhoek – lekkage van speeksel voor de patiënt bijzonder bezwaarlijk kan worden.

Het is praktisch gebleken om dergelijke defecten gedurende de eerste jaren – zolang men nog rekening moet houden met de kans op het optreden van een recidief – af te dekken met een *provisorische* faciaalplaat. Men verstaat hieronder een eenvoudige kunstharsplaat die over het defect wordt geplaatst en waarover meestal een verband, of soms ook een ooglap wordt gedragen. Voor het vervaardigen van een dergelijke plaat is het noodzakelijk om te beschikken over een gipsmodel van het defect en de omringende weefsels.

Hiertoe wordt een faciale afdruk genomen, liefst van de haargrens tot en met de kin. Op het model wordt een plaat gemodelleerd in was, die na eventuele correctie wordt omgezet in kunsthars, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de huidkleur.

Het is praktisch om aan de defectzijde een drietal kleine pelottes aan te brengen, waarmee het geheel beter gefixeerd ligt tegen de randen van het defect. Wanneer het de bedoeling is om de plaat af te dekken door middel van een oogverband, is het aan te bevelen om op het buitenvlak, zover mogelijk op de rand een paar staallusjes aan te brengen, waardoorheen de banden van een oogverband kunnen worden geregen. Afb. 5a-d.

Omdat het voortdurend verwisselen van tampons na het aanbrengen van aangezichtsplaten gewoonlijk niet meer noodzakelijk is wordt verpleeghulp thuis overbodig.



Een klein tampon in de wondholte is voldoende om neusslijm en vocht, dat uit de ademhalingslucht neerslaat tegen de plaat, op de vangen.

### *Definitieve faciale prothese*

Wanneer na verloop van enkele jaren moet worden aangenomen dat de patiënt als genezen kan worden beschouwd en dat contracties rondom het defect niet verder zullen optreden, wordt men voor de opgave gesteld om een meer definitieve oplossing te zoeken tot herstel van het uitwendig defect.

De mogelijkheden hiertoe zijn de volgende:

1. Plastisch-chirurgische maatregelen.
2. Prothetische voorzieningen.
3. Gecombineerde behandeling, bestaande uit chirurgische correctie en prothetische behandeling.

In vele gevallen zal – hetzij in verband met de gewoonlijk hoge leeftijd van de patiënt, of de kans op het laat optreden van recidieven, dat bij enkele soorten tumoren voorkomt (cylindroom) – de keuze vallen op een aangezichtsprothese.

Aangezichtsdefecten, die bij ons prothetisch werden behandeld zouden men als volgt kunnen indelen:

1. Geheel, of gedeeltelijk verlies van de neus.
2. Defect van de wang.
3. Verlies van het oog en omgevende weefsels.
4. Verlies van het oor, of een gedeelte daarvan.

Uiteraard kunnen vooral de drie eerstgenoemde defecten voorkomen in combinatie met een defect van de bovenkaak.

De eisen die moeten worden gesteld aan het materiaal waarvan aangezichtsprotheses worden vervaardigd kunnen als volgt worden opgesteld:

1. het eindresultaat dient esthetisch aanvaardbaar te zijn voor zo ver het de kleur en oppervlakteweergave betreft; het moet mogelijk zijn om de prothese in zijn geheel, of alléén aan de oppervlakte te kleuren;
2. het materiaal moet een zekere mate van transparence bezitten (oorprothese);
3. de prothese zal bestand moeten zijn tegen weerinvloeden, inwerking van licht en temperatuurverschillen. Zij zal niet mogen worden aangestast door afscheidingsproducten van de huid, kleefmiddelen ter fixatie, of reinigingsmiddelen;

4. het is voor vele types aangezichtsprotheses gewenst dat het materiaal een zekere mate van elasticiteit bezit, echter zó, dat de oorspronkelijk gegeven vorm bewaard blijft;
5. het materiaal mag de weefsels niet irriteren;
6. het moet gemakkelijk te repareren zijn;
7. het moet mogelijk zijn om het materiaal te verwerken zonder gebruik te moeten maken van speciale, kostbare hulpapparatuur;
8. de prothese mag bij uitdroging niet te veel krimpen;
9. zij mag niet te zwaar worden.

Een ideaal materiaal, dat aan alle gestelde eisen voldoet, bestaat momenteel nog niet. Het best voldoen tot nu toe de in de tandheelkunde gebruikte kunstharsen, die kunnen worden verwerkt in een basiskleur, welke zo goed mogelijk overeenkomt met de huidkleur van de patiënt. Met speciale kunstharsverf kunnen individuele kleurcorrecties worden aangebracht.

Weekblijvende kunstharsen voldoen in de praktijk nog niet, onder meer omdat zij niet voldoende blijvend bestendig van vorm zijn, zomede omdat zij poreus worden en daardoor op den duur gaan verkleuren.

Het is altijd noodzakelijk om de starre aangezichtsprotheses te fixeren, waartoe verschillende mogelijkheden openstaan. Vooral bij de kleinere wangdefecten lukt het nog wel eens, de prothese te voorzien van een pelotte met een ietwat ondersneden vorm, waardoor hij zonder verdere hulpmiddelen op de plaats blijft, ongeveer op de wijze als een drukknoop. Dezelfde methode kan soms ook met succes worden toegepast bij de defecten ter plaatse van de mediale ooghoek. Een bruikbare methode kan zijn het vastkleven van de prothese met behulp van een mastisol-oplossing.

Fixatie van een aangezichtsprothese door middel van een bril is in alle gevallen, waarin dit kan worden toegepast, de meest solide wijze van bevestigen.

Een bijzondere moeilijkheid bieden die gevallen, waarbij het oog, tezamen met één of beide oogleden, en soms nog een gedeelte van het omringende weefsel moest worden verwijderd. Het is feitelijk onmogelijk om een bevredigende aangezichtsprothese te maken, waarin een kunstoog is geplaatst.

Mede door het ontbreken van de oogleden valt het op dat het oog steeds in dezelfde richting staart, temeer omdat aan de andere zijde de oogleden knippen, en het oog normaal beweegt. Dit is de reden, waarom wij tot nu toe dit type aangezichtsprothese liever modelleerden met

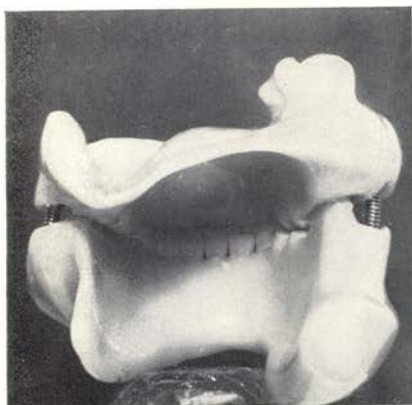




Afb. 1a. Dislocatie van het linkerkaak-fragment naar de geresecteerde zijde, na exarticulatie van een gedeelte van de rechteronderkaak



Afb. 1b. „Intraoraal gewricht”, na rechtszijdige exarticulatie van de onderkaak, en resectie van een gedeelte van de rechterbovenkaak. De kauwspierlicht de onderprothese aan de rechterzijde op. Protheseveren zorgen voor de gewenste tegendruk



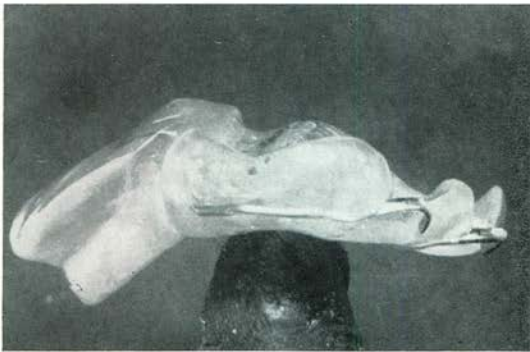
Afb. 1c. Prothesen in oclusie. De verticale pelotte van het „intraorale gewricht” ligt opgevangen in een verdiepte goot in de bovenprothese; ter afsluiting van de mond-, neusholteverbinding is een resectieklos op de bovenprothese aangebracht



Afb. 2a. Gecombineerd kaak- en aangezichtsdefect, na verwijdering van de rechterbovenkaak en een gedeelte van de wang



Afb. 2b. Afdruk in 4 secties, omdat sterke trismus het inbrengen van een afdruklepel verhinderde

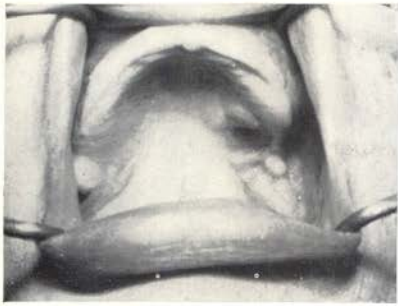


Afb. 2c. Gladde afsluitplaat met platte klos, die werd voorzien van een verlaagde rand, aansluitend tegen de binnenzijde van de onderste begrenzing van het wangdefect

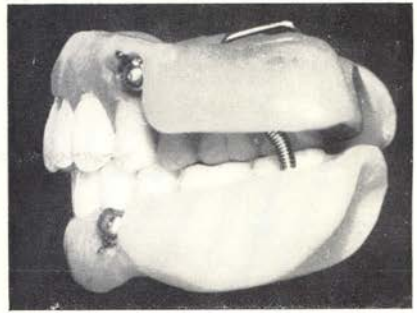


Afb. 2d. Voorlopige afsluitplaat in situ

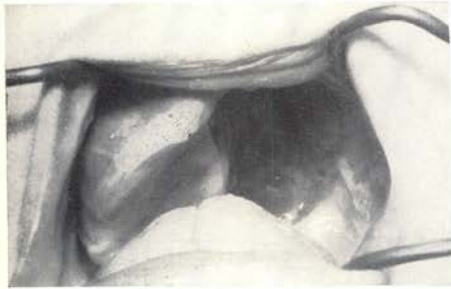




Afb. 3a. Tumor in de linkerbovenkaak



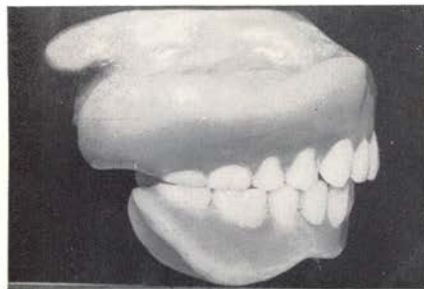
Afb. 3b. *Immediaatprothese*, voorlopig voorzien van veren; kort vóór de operatie werd op het nasale vlak een staallus geplaatst, waaraan een gutta-percha klos kan worden bevestigd (zie afb. 3d)



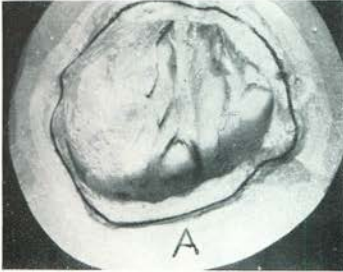
Afb. 3c. Postoperatief defect



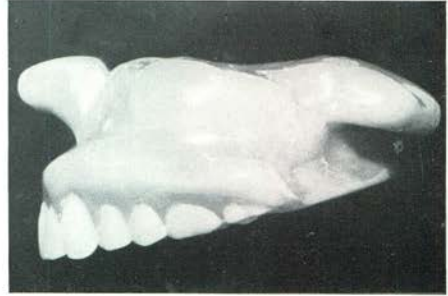
Afb. 3d. *Immediaatprothese*, voorzien van voorlopige klos van zwarte gutta-percha



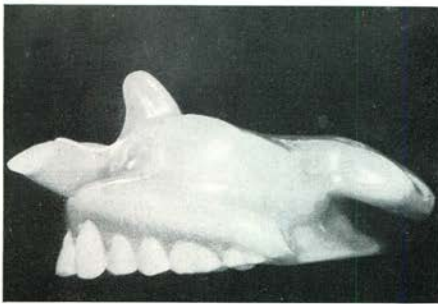
Afb. 3e. *Definitieve* resectieprothese met holle klos; een naar dorsaal uitgebouwde pelotte bevordert de retentie in de resectieholte, waardoor de protheseveren achterwege kunnen blijven (Vgl. afb. 3b)



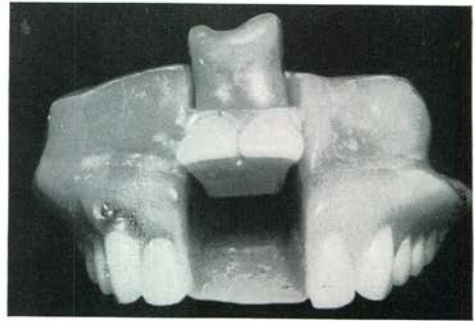
Afb. 4a. Model van een defect na dubbelzijdige resectie van de bovenkaak. Op de bodem van het defect zijn een gedeelte van het septum en van de choanae zichtbaar. Met een potloodlijn is aangegeven de randlengte van de prothese. Bij A de voorrand van het palatum molle



Afb. 4b. Prothese na totale resectie van de bovenkaak, voorzien van twee pelottes, waardoor het gebruik van protheseveren kan worden vermeden. Een distale pelotte steunt op het palatum molle, een frontale pelotte vindt retentie in de uitwendige neus



Afb. 4c. Resectieprothese van afb. 4b met de frontale pelotte in opgeklapte stand, teneinde het inbrengen van het apparaat mogelijk te maken



Afb. 4d. Vooraanzicht van de prothese van afb. 4b en 4c, waarop zichtbaar de frontale pelotte in opgeklapte stand en een fixatiegrendel





Afb. 5a. Gecombineerd kaak- en aangezichtsdefect. Resectie van de linkerbovenkaak



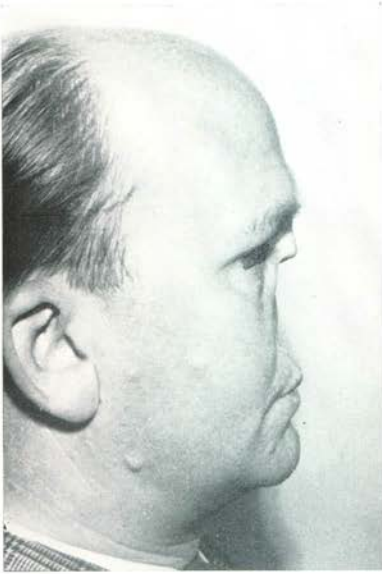
Afb. 5b. Aangezichtsdefect (vgl. afb. 5a)



Afb. 5c. Resectieprothese ter afsluiting van het kaakdefect (vgl. afb. 5a)



Afb. 5d. *Provisorische* faciaalplaat ter afdekking van het defect op afb. 5b. Op de randen van de plaat een drietal staallussen, waardoor de banden van een oogverband worden geregen



Afb. 6a. Profiel na verwijdering van de neus



Afb. 6b. Neusprothese, gefixeerd met behulp van een bril



Afb. 7a. Frontaal aanzicht na verwijdering van het rechteroor



Afb. 7b. Oorprothese, gefixeerd met een bril





Afb. 7c. Oorprothese, van lateraal gezien. Vgl. afb. 7b



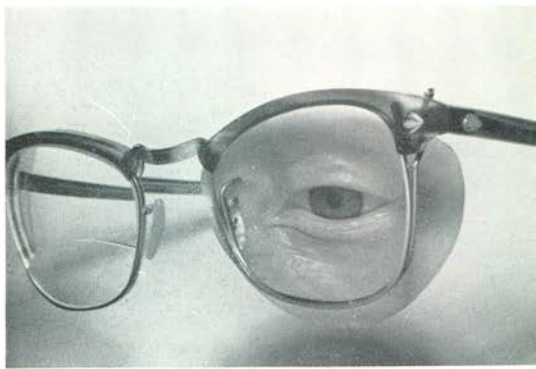
Afb. 8a. Defect van een gedeelte van de neus, ter hoogte van de mediale ooghoek



Afb. 8b. Prothetisch herstel; fixatie door een stift in de prothese, uitgaande van het brilmontuur



Afb. 9a. Aangezichtsdefect na enucleatie van de oogbol, en verwijdering van de oogleden en de mediale orbitawand



Afb. 9b. Orbitale prothese met een kunst oog. Fixatie van de prothese door middel van een achter de onderrand van het brilmontuur gelegde veer. (KAZANJIAN)



Afb. 9c. Orbitale prothese in situ



een bijna gesloten ooglid, terwijl in enkele gevallen het toepassen van een licht matglas in de bril, het ontbreken van een kunstooch redelijk camoufleert.

Natuurlijk is iedere faciale prothese een compromis, waarmee de patiënt gewoonlijk meer tevreden is dan de prothetist. Gehoopt en verwacht mag worden, dat in de toekomst materialen zullen worden gevonden, die elastisch, en duurzaam bestendig van vorm zijn, en die ook grotere mogelijkheden zullen bieden wat betreft het aanpassen van de kleur aan de huidkleur van de patiënt. Afb. 6, 7, 8 en 9.

In een kort overzicht is getracht een indruk te geven van de chirurgisch-prothetische behandeling der defecten, ontstaan na verwijdering van tumoren in het gebied van de mondholte en van de kaken.

Het is duidelijk, dat bij de samenwerking van de specialisten en de prothetist van weerskanten aan enkele onmisbare voorwaarden moet worden voldaan.

Van de prothetist moet worden verlangd dat hij zich vertrouwd tracht te maken met de mogelijkheden, waarover de mond- en kaakchirurgie beschikt. Voor de chirurg is het niet voldoende, wanneer hij zich uitsluitend wijdt aan de operatieve behandeling van zijn patiënt. Kennis van de prothetische mogelijkheden – en onmogelijkheden – is voor hem welhaast even noodzakelijk als zijn chirurgische vaardigheid.

Wanneer aan deze voorwaarde niet wordt voldaan ondervindt de prothetist menigmaal onnodig een aantal moeilijkheden, welke van dien aard kunnen zijn, dat na afloop van de algehele behandeling niet het eindresultaat werd bereikt, dat mogelijk zou zijn geweest, wanneer begrip voor elkanders werkgebied bestaat. Indien de tandarts in het behandelingsplan wordt ingeschakeld vóórdat met de radiologische en chirurgische therapie een begin wordt gemaakt, kan – zoals werd uiteengezet – groot voordeel worden verkregen uit het tijdig kunnen uitvoeren van saneringsmaatregelen, het nemen van afdrucken en het vaststellen van de beetrelatie.

Bovendien levert vroegtijdig contact met de radioloog het voordeel op dat noodzakelijke extracties kunnen plaatsvinden van radices, en van onherstelbaar carieuze elementen, die niet als onmisbaar moeten worden beschouwd bij de verankering van een resectieprothese.

Tevens kan nog vroegtijdige extractie worden overwogen van elementen, waarvan kan worden verwacht, dat zij tijdens of kort na de stralenbehandeling aanleiding zullen geven tot klachten, die niet door een conserverende behandeling zijn op te heffen.

Extracties vóór de bestraling zullen alleen dan kunnen plaatsvinden

wanneer daarbij een tijdsinterval van minstens veertien dagen tussen de laatste extractie en het begin van de radiotherapie in acht wordt genomen.

De voordelen, die voor de prothetische behandeling worden verkregen uit het tijdig kunnen verrichten van extracties, werden in het voorafgaande uiteengezet.

In vele gevallen wordt – hetzij als gevolg van de operatie, hetzij als reactie op de bestralingstherapie – trismus waargenomen, die meestal gedurende lange tijd blijft bestaan. Het is gemakkelijk in te zien, dat hierdoor iedere tandheelkundige behandeling buitengewoon wordt bemoeilijkt. Niet het minst geldt dit voor het nemen van afdrukken. Onnodig veel tijd en moeite moet in geval van trismus worden besteed aan het nemen van afdrukken in secties, waarbij maar beter kan worden gezweven over de onaangenaamheden, die men de patiënt met deze procedure bezorgt. In dit verband moet dan ook nadrukkelijk worden gewezen op het grote belang van het nemen van afdrukken en het vaststellen van de beetrelatie, bij iedere patiënt met een maligne proces in het gebied van de mondholte of van het aangezicht, ook wanneer het vóór het begin van de therapie onwaarschijnlijk moet worden geacht, dat een defect in de mondholte of van de kaken zal ontstaan. Men is verplicht om deze eenvoudige maatregel te treffen in het belang van de patiënt. Menigmaal namelijk komt het voor dat de uitbreiding van de tumor in een andere richting verloopt, of groter is, dan men kon veronderstellen, zodat later kan blijken dat, hoewel men dit aanvankelijk niet verwachtte toch een resectieprothese noodzakelijk zal zijn. Bovendien weet men – óók wanneer bij de eerste behandeling geen kaakdefect ontstond – niet van te voren, of niet later, tengevolge van een eventueel optredend recidief, alsnog een kaakdefect zal worden verkregen.

Bewaarde modellen, in beetrelatie, zullen dan meestal niet meer voldoende betrouwbaar zijn, om hierop een resectieprothese te vervaardigen, zij kunnen echter dienstig zijn bij het klaarmaken van individuele lepels, terwijl men over de vóór de operatie bestaande beetverhoudingen tenminste nog enigszins is georiënteerd.

Door de tandarts kan – met betrekkelijk eenvoudige middelen – een bijdrage worden geleverd bij de nabehandeling der defecten, ontstaan na verwijdering van tumoren in het gebied van mond, kaken en aangezicht.

Hierbij moet evenwel worden verlangd, dat de tandheelkundige en prothetische behandelingen op de aangeduide wijze, vroegtijdig, worden ingeschakeld in het algemene behandelingsschema, teneinde de voorwaarden te scheppen, die noodzakelijk zijn ter verkrijging van een zo gunstig mogelijk eindresultaat.



*Conclusies*

1. Bij de behandeling der tumoren in het gebied van mondholte en kaken kunnen soms zeer grote en ingewikkelde defecten ontstaan. Het is noodzakelijk, de optredende functiestoornissen te behandelen, teneinde de patiënten een dragelijk leven te kunnen laten leiden;
2. Zolang men niet weet of een recidief zal optreden, verdient een prothese de voorkeur boven een plastisch-chirurgisch herstel van het defect;
3. Het is noodzakelijk dat een nauwe samenwerking bestaat tussen de therapeut en de prothetist, teneinde met zo weinig mogelijk tijd- en energieverlies tot een zo gunstig mogelijk eindresultaat te komen.
4. Indien een bestralingstherapie wordt toegepast, zal vóór, tijdens, of na afloop van de bestraling niet tot extractie mogen worden overgegaan alvorens overleg is gepleegd met de radioloog;
5. Het is met het oog op een in een later stadium uit te voeren osteoplastiek gewenst om dislocatie der kaakfragmenten na onderkaaksresectie zoveel mogelijk tegen te gaan. Hierbij dient te worden vermeden dat de parodontale weefsels der anker-elementen voor een later te vervaardigen prothese, overbelast geraken;
6. Na bovenkaaksresectie dient in alle gevallen waarbij dit mogelijk is, bij voorkeur te worden gestreefd naar afsluiting van het palatumdefect door middel van een immediaatresectieprothese;
7. Het bewaren van modellen in de vóór de operatie vastgestelde beetrelatie is vereist bij alle patiënten met een maligne aandoening in het gebied van de mondholte, ook wanneer niet wordt verwacht dat na verwijdering van de tumor een kaakdefect zal ontstaan.

Beschreven worden protheses na resectie van onder- of bovenkaak, alsmede voorzieningen ter afsluiting van aangezichtsdefecten.

*Conclusions*

1. When treating tumours of the oral cavity and jaws sometimes very large and complicated defects can occur.  
The incident functional disturbances must be treated so as to make life tolerable for the patient.
2. As long as it is not known whether a recurrence is likely a prosthesis is to be preferred to plastic surgery.
3. Close collaboration between therapist and prosthodontist is essential in order to obtain the best possible results with the least loss of time and energy.
4. When radiation is applied no extraction may be performed before, during or after the radiation without first consulting the radiologist.
5. With a view to osteoplasty to be performed at a later stage every effort should be made to prevent dislocation of mandibular fragments following resection of the mandible. Excessive strain to the parodontal tissues of the elements subsequently to be used in anchoring a prosthesis must be avoided.
6. After resection of the maxilla it is important to restore where possible, continuity of the oral cavity by means of an immediate resection prosthesis.

7. Models of the jaws and of the bite relationship should be established previous to operation and must be preserved in all cases of a malignancy in the region of the oral cavity, even if no defect of the jaw is to be expected after removal of the tumour.  
A description is given of prostheses following resection of the mandible or maxilla, as well as of means of repairing facial lesions.

A description is given of prostheses following resection of the mandible or the maxilla, and of measures to ensure repair of facial defects.

#### *Schlussfolgerungen*

1. Bei der Behandlung von Tumoren in dem Gebiete von Mundhöhle und Kiefern können manchmal sehr grosse und komplizierte Defekte entstehen. Es ist notwendig, die in Erscheinung tretenden Funktionsstörungen einer Behandlung zu unterziehen, damit die Patienten ein erträgliches Leben führen können;
2. Solange man nicht weiss, ob ein Rezidiv auftreten wird, ist eine Prothese empfehlenswerter als eine plastisch-chirurgische Wiederherstellung des Defektes;
3. Es ist notwendig, dass eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Therapeuten und dem Prothetisten besteht, damit man mit einem geringen Zeit- und Energieverlust ein möglichst günstiges Endergebnis erzielen kann;
4. Falls eine Bestrahlungstherapie angewandt wird, wird man vor, während oder nach beendeter Bestrahlung nicht zur Extraktion schreiten dürfen, ehe man mit dem Radiologen Rücksprache genommen hat;
5. Mit Rücksicht auf eine in einer späteren Entwicklungsstufe auszuführende Osteoplastik ist es erwünscht, eine Dislokation der Kieferfragmente nach Unterkieferresektion so viel wie möglich vor zu beugen. Hierbei soll man vermeiden, dass die parodontalen Gewebe der Ankerzähne für eine später anzufertigende Prothese, überlastet werden;
6. Nach Resektion des Oberkiefers soll man in allen Fällen, in denen dieses möglich ist, mittels einer immediaten Resektionsprothese, eine Abschliessung des Palatumdefektes anstreben;
7. Das Aufbewahren der Modelle in der vor der Operation festgestellten Bissrelation ist erforderlich bei allen Patienten mit einer malignen Erkrankung in dem Gebiete der Mundhöhle, auch wenn es nicht zu erwarten ist, dass nach Entfernung des Tumors ein Kieferdefekt entstehen wird;

Beschrieben werden Prothesen nach Resektion des Unter- oder Oberkiefers, so wie auch Vorkehrungen zur Abschliessung von Gesichtsdefekten.

#### *Literatuur*

- ACKERMAN, A. J., 1953, Oral Surg. Oral Med. Or. Path.  
ACKERMAN, A. J., 1955, Journ. Prost. Dent.  
APPLEMAN, R. M., 1952, Journ. Prost. Dent.  
APPLEMAN, R. M.-SCHUHKNECHT, 1953, Oral Surg. Oral Med. Oral Path.  
BADEN, E., 1954, Oral Surg. Oral Med. Oral Path.  
BANGER, E., 1952, Oral Surg. Oral Med. Oral Path.  
BEDER, O. E., 1949, Surgical and Maxillofacial Prosthesis.  
BEDER, O. E.-SAPORITO, 1946, Oral Surgery.  
BIGELOW, H. M., 1943, J.A.D.A.

- BLAAUW, S., 1916, T.v.T.  
BODINE, R. L., 1928-1929, J. Orth. Oral Surg. Radiology.  
BOURGOYNE, R., 1954, Oral Cancer.  
BRASIER, S., 1954, Maxillofacial Technique.  
BREUR, K., 1951, T. v. T.  
BROWN, A. M., 1947, Modern plastic surgical Prosthesis.  
BULBULIAN, A. H., 1939, J.A.D.A.  
BULBULIAN, A. H., 1941, J. Orth. Oral Surg.  
BULBULIAN, A. H., 1945, Facial Prosthesis.  
CARNEY, H. J., 1941, J. Orth. Oral Surg.  
CLARKE, C. D., 1938, Molding and Casting.  
CLARKE, C. D., 1941, J. Orth. Oral Surg.  
CLARKE, C. D., 1945, Facial and Body Prosthesis.  
FONDER, A. C., 1955, J.A.D.A.  
GROHS, R., 1934, Dtsch. Z. M. Khk.  
HOFER, O., 1953, Dtsch. Z. Z.  
HUIZINGA, E., 1956, Ned. T. v. Gen.  
IVY, R. H. e.a., 1943, Plastic and Maxillofacial Surgery.  
KANTOROWICZ, A., 1926, Gesichtsprothetik.  
KAZANJIAN e.a., 1932, Journ. Dent. Res.  
KELSEY FRY, W., Treatment of Maxillofacial Injuries.  
KÖLE, H.-WIRTH, F., 1956, Dtsch. Z. M. Khk.  
KRUISBRINK, J. J., 1955, T. v. T.  
KRUISBRINK, J. J. en VAN SLOOTEN, E. A., 1957, T. v. T.  
LEHMER, M., 1930, Prothetische Beh. n. ausged. Unterk. Res. (dissertatie)  
LLOYD-BRAUND, 1947, J.A.D.A.  
MARTIN, CL., 1889, De la Prothèse immediate etc.  
MARZODKO, H., 1942/1944, Z. f. Stom.  
MASUDA, B. J., 1945, J. Orth. Oral Surg.  
MATTHEWS, E., 1942, Brit. Dent. Journ.  
NADEAU, J., 1956, J. Prost. Dent.  
NEILL, MC, 1954, Oral and facial Deformity.  
NELSON, A. A., 1952, Dent. Survey.  
NIDIFFER T. J. SHIPMON, T. H., 1957, J. Prosth. Dent.  
NIIRANEN, J. V., 1947, Dent. Dig.: „Ocular Prosth.“  
PICHLER, H., 1911, Vjschr. Zhk.  
PICHLER, H., 1923, Mschr. Zhk.  
PICHLER-TRAUNER, 1948, Mund- und Kieferchirurgie.  
OIDTMANN, J. J. M., 1929, T. v. T.  
PICHLER, H., 1944, Z. f. Stom.  
PONROY-PSAUME, 1935, Restauration et Prothèse Maxillofaciale.  
REICHENBACH, E., 1932, Zahnärztliche chirurgische Prothetik.  
RITZE, H., 1952, Z. Welt.  
ROSENTHAL, W., 1956, Dtsch. Z. M. Khk.  
SARNAT-SCHOUR, 1950, Oral and Facial Cancer.  
SCHUCHHARDT, K., 1957, Fortschr. d. Kiefer- u. Gesichtschirurgie.

Bijdragen van: GABKA, 344; GALINDO, 179; MENKE, 97; REICHENBACH, 183;  
ROSENTHAL, 230; SCHRÖDER, 295; TRAUNER, 153; ULLIK, 165; HEIDSIECK, 91.



*Kruisbrink*

- SCHUIRINGA, J. G.-MICHAEL, P. R., 1926, Ned. T. v. Gen.  
SCHUIRINGA, J. G., 1939, T. v. T.  
SCHUIRINGA, J. G., 1950, T. v. T.  
SCHRÖDER, H., 1901, Korr.bl. f. Zhk.  
SCHWAB, W.-EY, W., 1957, Stoma.  
STRUBEN, W. H., 1955, Jaarboek Kankeronderzoek en Kankerbestrijding.  
THOMA, K. H., 1944, Traumatic Surgery of the Jaws.  
THOMA, K. H., 1950, Oral Pathology.  
TYLMAN, S., 1944, Dent. Digest.  
ULLIK, R., 1949, Z. f. Stom.  
WEISKOPF, J.-MAYER, D., Bd 20, Dtsch. Z. M. Khk 435  
WELDEN, R. B.-NIIRANEN, J. V., 1956, J. Prosth. Dent.  
WARD, G., HENDRICK, J., 1950, Tumors of the Head and Neck.

Brediusweg 71 - Bussum