

Partial Dentures (deel II).

Ferdinand G. Neurohr D.D.S., F.I.C.D.

Verslag van J. A. M. de Decker.

De distale verlengingsprothese.

Een van de moeilijkste problemen waarvoor wij in de prothetische tandheelkunde komen te staan, is het vervangen van éénzijdig ontbrekende elementen, terwijl er distaal van de ontbrekende geen resteerend element is.

Ontbreken eveneens de antagonisten en betreft het de tweede en derde molaar, dan zullen we vaak geen vervanging aanbrengeu. Neurohr brengt voor bovengenoemde gevallen de zgn. „distal extension bridge” aan, vervaardigd volgens zijn systeem. Het dentaal gedragen gedeelte vormt één „eenheid” en het door de mucosa + processus alveolaris gedragen gedeelte vormt een andere „eenheid”. Deze beide „eenheden” worden in twee deelen geconstrueerd en eerst daarna vereeuigd, echter zóódanig, dat er geen starre verbinding tot stand komt, doch een zekere beweeglijkheid ten opzichte van elkaar mogelijk blijft.

Een nogal eens voorkomend geval uit de praktijk is het eenzijdig ontbreken van molaren in de onderkaak. De praemolaren zullen dan voor verankering moeten dienen. Neurohr is een tegenstander van het spalken van twee elementen door het aan elkaar soldeeren van twee inlays; volgens hem mag de individueele beweeglijkheid der elementen niet worden verstoord. Door een extensie van de eene inlay in de andere te verzinken, wordt én de individueele beweeglijkheid behouden, én worden de elementen onderling vereeuigd. Wanneer de elementen kort zijn, verdient het aanbeveling driekwart kronen aan te brengen, in plaats van m.o.d. inlays. De eerste praemolaar wordt mesiaal, de tweede distaal van een verzonken occusalen steun voorzien, die van eenzelfdeu vorm is als de molaarsteun bij de ingekantelde resp. niet ingekantelde brug. Deze beide steunen worden aan de linguale zijde zoodanig door een beugel vereeuigd, dat de gingivale rand vrij blijft. Na het gieten in platina-goud en het soldeeren aan de steunen, is de dentaal gedragen „eenheid” voltooid. Vervolgens worden de porceleinen vervangende elementen passend geslepen en op een waszadel aangebracht op dezelfde wijze als in deel I werd beschreven. De linguale vleugel van het zadel loopt door tot den mesialen steun in de eerste praemolaar en verloopt langs den beugel die de steunen aan elkaar verbindt. Dit door de mucosa gedragen gedeelte vormt de andere „eenheid”. Op de buccale zijde van het zadel werd inuiddels de voorbereiding gemaakt voor het aanbrengeu van het veerende draadsloot. Na het gieten van het zadel worden de twee deelen aan elkaar gesoldeerd. Terwille van een zekere beweeglijkheid van het zadel t.o.v. de verankerings-elementen mag slechts een bepaald gedeelte van deze twee verschillende „eenheden” worden vereeuigd. Dit is afhankelijk van den toestand van den kaakkam, den beet en de meerdere of mindere indrukbaarheid van de mucosa. In het algemeen zou men volgens Neurohr te veel beweeglijkheid geven. Dank zij het stimulerende effect van den wisselenden druk en de bevrijding van druk met de op deze wijze geconstrueerde brug zou de resorptie van den processus tot een minimum beperkt blijven. Wan-

neer men inderdaad bij de praemolaren in staat is een op dergelijke wijze geconstrueerde uitneembare brug te verankeren zonder dat zij daardoor op den duur hun eigen bevestiging in de kaak moeten inboeten, zou hiermede een moeilijk probleem op elegante wijze opgelost zijn.

De bilaterale partieele prothese.

Neurohr legt den nadruk op drie fundamenteele eischen, die in het ontwerp van de part. prothese moeten worden opgenomen: n.l. functie, te bedekken zône en passiviteit.

Functie.

Het is een eerste vereischte, dat een part. prothese de functie van de resterende elementen niet belemmert, doch integendeel deze functie stimuleert. Soms kan dit bereikt worden door eenige elementen te verlengen, andere te verkorten, doch zelden of nooit zal de verticale dimensie worden verstoord.

De zône, die door de zadels bedekt wordt, moet zoo groot mogelijk zijn en bij hun ontwerp moet de kauwdruk zooveel mogelijk geleidelijk over den kaakkam worden verdeeld.

Ter verkrijging van een *passief* liggende prothese gedurende de periode van rust, veroordeelt Neurohr den compressieafdruk. Hij volstaat derhalve met het nemen van een anatomischen afdruk, hetzij met gips, dentocoll of eenig ander elastisch afdruk materiaal. Niet alleen de afdruk kan schuld zijn dat de passiviteit in het gedrang komt, ook de klem kan de schuldige zijn. Om die reden opponeert uw verslaggever opnieuw tegen de uitdrukking klammer of klem. Een klem roept een gedachte op aan een voorwerp, dat nijpend wordt omvat en dit geschiedt actief, nooit passief; hiertegen moet met nadruk worden gewaarschuwd. Waarom toch niet het zuiver Nederlandsche woord *anker* ingevoerd, hetwelk burgerrecht verkregen heeft in de indirecte verankering van de prothese, passief zoolang er geen krachten worden uitgeoefend en eerst dan actief wanneer er wel krachten, in het bijzonder trekkkrachten, optreden.

Ook Neurohr geeft toe, dat een prothese op deze, wijze verankerd, passief kan zijn, maar, zegt hij, het vereischt groote nauwgezetheid; maar zijn verankeringssysteem vereischt toch eveneens groote, ja zelfs grootere nauwgezetheid.

Ten slotte kan nog de vraag gesteld worden of een part. prothese als geheel „elastisch” moet zijn of „stijf”.

De ervaring heeft geleerd, dat de elastische part. prothese, d.w.z. veerend dwars over het palatum heen, in het algemeen de verankerings-elementen zal overbelasten, zoodat men verstandig doet een stijf frame toe te passen. Hoe men dit het eenvoudigst kan construeeren, zal nog nader worden behandeld.

Zoals iedere docent, die zich met de constructie van de part. prothese bezighoudt en de literatuur met zijn systeem van werken heeft verrijkt, er meestal een eigen classificatie op nahoudt, heeft ook Neurohr ons kennis doen nemen van zijn classificatie, en daarmede ten nauwste samenhangend, zijn ontwerp zijner part. prothese.

Dank zij eenige wiskundige goocheltoeren, ontsproten aan het brein van Dr. Cumer, kon Neurohr ons het aantal van de verschillende combinaties mededeelen dat mogelijk is bij het ontbreken van elementen, waarbij slechts drie van de vele mogelijkheden die zich kunnen voordoen in aanmerking genomen worden; een schrikwekkend aantal wordt bereikt. Wilt u een kleine illustratie, dan moge het volgende misschien meer tot u spreken dan een enorm getal. Wanneer het aantal combinaties te boek wordt gesteld, honderd per blz., 1000 blz. per boek, dan nog zou een boekenkast van 12 planken hoog een breedte moeten hebben van den omtrek der aarde (”25000 miles, or the entire circumference of the earth, in length!”).

Neurohr weet zich tot 3 klasse indeelingen te beperken. Naar zijn meening moeten de gevallen liggend tusschen het ontbreken van één tand en het totale aantal in één dezer klassen zijn onder te brengen.

De drie indeelingen luiden als volgt:

klasse I. Dentaal gedragen;

klasse II. Dentaal en door den kaakkam gedragen;

klasse III. Uitsluitend door den kaakkam gedragen;

Dit laatste komt alleen voor bij de totale prothese.

Alle gevallen die onder klasse I vallen worden in wezen op dezelfde wijze behandeld. De elementen kunnen éézijdig of tweezijdig ontbreken, dus de gevallen zijn uni- of bilateraal. Zoolang er niet meer dan 4 elementen per diasteem ontbreken en het diasteem distaal wordt afgesloten door een resteerend element, kan een dergelijk geval ondergebracht worden in klasse I.

Twee variaties worden nog nader beschouwd, n.l.:

1. De in de molaarstreek ontbrekende elementen overheerschen in aantal.

a. molaarstreek ontbreekt, front aanwezig;

b. molaarstreek ontbreekt, eenige fronttanden ontbreken.

2. Ontbrekende elementen in het front overheerschen.

a. front ontbreekt, molaren en praemolaren aanwezig;

b. front ontbreekt, eenige molaren en/of praemolaren ontbreken.

In een vroegere publicatie noemde ik deze gevallen schakelprotheses: de vervangende elementen vormen een schakel tusschen de resteerende elementen. In de klasse II-gevallen hebben we te doen met de verlengingsprothese. De rij der resteerende elementen wordt verlengd door de vervangende elementen.

Ook in klasse II, de dentaal en gingivaal gedragen prothese kunnen de gevallen uni- en bilateraal zijn. Wanneer de ontbrekende tandenrij niet afgesloten wordt door een resteerend element of wanneer er meer dan vier elementen naast elkaar ontbreken, inclusief de cuspidaat, valt het geval onder klasse II.

Afd. I. Als één of twee tandenrijen niet afgesloten worden door een resteerend element.

Variatie 1. Het ontbreken in de molaarstreek overheerscht.

a en b zie klasse I.

Variatie 2, zie klasse I.

a. Geen fronttanden aanwezig.

b. Fronttanden ontbreken, sommige in praemolaar en/of molaarstreek.

Afd. II. Alle diastemen zijn wél afgesloten, doch er ontbreken meer dan 4 elementen naast elkaar inclusief de cuspidaat.

Variatie 1. Zie afd. I.

Variatie 2. Ontbrekende fronttanden overheerschen.

a. Fronttanden ontbreken, praemolaren en molaren aanwezig.

b. Fronttanden ontbreken en de molaren gedeeltelijk.

Het ontwerp.

Hebben we te doen met een schakelprothese, bijv. aan één zijde het ontbreken van twee praemolaren en een molaar en aan de andere zijde een praemolaar en één molaar, dan kan men dit op twee manieren oplossen.

1. Met twee eenzijdige afneembare bruggen; maar vaak zal het wenschelijk zijn deze bruggen tot één partiele prothese te vereenigen door middel van een verbindingsbeugel. Men kan hierdoor een overbelasting in het bijzonder in laterale richting van de verankerings-elementen voorkomen. Bijna zonder uitzondering maakt de docent gebruik van twee over het palatum verlopende beugels ter verstijving van het frame. De frontaal gelegen beugel vindt zijn begrenzing op ca. 3 mm afstand van den cervicalen rand der fronttanden. De teere gingivale zône achter de resteerende elementen wordt zodoende niet belast. Zelden zagen we een afsteunen op de resteerende elementen op een wijze zooals wij door Kennedy en zijn navolgers zagen toegepast en nog zeer veel zien toegepast. Evenmin wordt de distale beugel volgens Kennedy's leer op de „A"-lijn geplaatst, maar recht aan recht toe dwars over het palatum. Het ontwerp maakt zodoende een min of meer conservatieven indruk. De geheele prothese wordt verankerd en afgesteund op 4 pijlers. Twee pijlers dienen tot dentale afsteuning en 2 tot afsteuning en fixatie. De beide sloten waarmede de fixatie wordt

verkregen zijn zoodanig geplaatst ten opzichte van elkaar, dat een denkbeeldige lijn, die beide verbindt, de prothese in tweeën deelt. Ter weerszijden van de lijn vinden we de vervangende elementen aangebracht.

Onwillekeurig komt de vraag op, waarom dan in dit geval geen twee vaste bruggen worden toegepast.

Daar de verankering op volkomen analoge wijze geschiedt als bij de reeds eerder besproken niet ingekantelde unilaterale brug, acht uw verslaggever een verdere beschrijving van een dergelijk geval overbodig.

Evenals bij de éénzijdige verlengingsprothese worden in de klasse II, afd. 1-gevallen, de dentaal gedragen „eenheid” en de gingivaal gedragen „eenheid” onafhankelijk van elkaar gegoten en worden de twee „eenheden” daarna ten deele aan elkaar gesoldeerd. Hoe groot het te soldeeren gedeelte is wordt geheel empirisch door den docent vastgesteld en het behoeft wel geen betoog, dat zeer groote ervaring hiervoor wordt vereischt.

Reeds eerder werd door Neurohr gewaarschuwd tegen een te groote beweeglijkheid van de twee genoemde „eenheden” ten opzichte van elkaar, zoodat men ervoor moet waken het contact der twee „eenheden” te klein te nemen.

De onder deze klasse vallende verlengingsprotheses maakten een zeer logischen weldoordachten indruk, met minder kans op eindeloze reparaties dan de vroegere ook in ons land gepropageerde en toegepaste veerende draadvormige „schokbrekers”.

In de gevallen waar pecunia causa, rubber of kunsthars moet worden verwerkt, acht de docent het noodzakelijk het geheele palatum door de plaat te bedekken. Het gedeelte dat dentaal gedragen zou kunnen worden, wordt op dezelfde wijze afgesteund als bij de gegoten protheses, het gingivaal gedragen gedeelte mag, wanneer het een verlengingsprothese betreft, niet worden afgesteund met het doel den kauwdruk geleidelijk over den kaakkam te verdeelen. Het is van groot belang, dat de gegoten beugels, die dienst doen voor drukverdeling voldoende dik zijn, zoodat de patiënt geen kans krijgt ze te verbuigen; ook de kauwdruk, waaraan ze onderworpen zijn, is hierbij niet te onderschatten.

Het „rebasen”.

Daar vrijwel iedere prothese na verloop van tijd door resorptie van den processus alveolaris van een nieuwe basis voorzien moet worden, was het zeer toe te juichen, dat Dr. Neurohr ook daar nog eenigen tijd van zijn cursus aan heeft besteed.

Het nadeel van de in goud of ander metaal uitgevoerde zadels is de moeilijkheid ze weer aan te passen aan de geresorbeerde processus.

Door vele specialisten was om deze reden het in metaal uitgevoerde zadel verlaten en vervangen door rubber resp. kunsthars.

Niettegenstaande Neurohr's apparatuur voorkomt dat druk op de zachte weefsels wordt uitgeoefend gedurende de rustperioden van de prothese, moet ook hij toegeven, dat rebasing op gezette tijden gewenscht, of liever absoluut noodzakelijk is. Het rebasen van zijn part. prothese zou niet moeilijker zijn dan van de rubberprothese.

Er doen zich, aldus Neurohr, drie mogelijkheden voor in geval resorptie opgetreden is, n.l.:

1. de elementen hebben occlusie, maar het zadel past niet meer;
2. de elementen hebben geen occlusie meer, het zadel past nog en is in contact met den kaakkam;
3. elementen noch zadel hebben contact met antagonist resp. kaakkam.

Bij een dentaal afgesteunde prothese zullen in het algemeen de steunen de oorzaak zijn, dat de vervangende elementen nog in juiste occlusie staan maar het zadel zal geen contact meer hebben met den kaakkam.

Bij de zgn. verlengingsprothese van klasse II, kunnen afwisselend de drie hierboven-genoemde mogelijkheden optreden. Afhankelijk van deze mogelijkheden zal een bepaald systeem van „rebasen” moeten worden toegepast. Het eenvoudigst is het „rebasen” van de unilaterale brug, waarbij het zadel niet meer op den kaakkam aan ligt. De naar de processus toegekeerde zijde, wordt ruw gemaakt, en daarna

kleefwas aangebracht, die weer bedekt wordt met paraffine. De „rebasings” wordt nu uitgevoerd met deze paraffine. Het overtollige materiaal wordt buiten het zadel geperst. Na tien minuten onder kauwdruk geweest te zijn, wordt de brug verwijderd en de overtollige paraffine bijgesneden. Hierna wordt de brug opnieuw gedurende 10 minuten in den mond geplaatst om zeker te zijn, dat het onderliggende weefsel niet onder een te grooten druk komt. Paraffine vloeit namelijk op lichaamstemperatuur en wordt om die eigenschap boven eenig ander materiaal voor dit doel verkozen. Tot slot neemt men nog een gipsafdruk met de van paraffine voorziene brug. Men heeft nu een model gekregen waarin de nieuwe basis opgenomen is. De linguale vleugel wordt geheel verwijderd en zooveel mogelijk van de onderzijde der brug en de binnenzijde van het buccale zadelgedeelte. Men moet nu zóóveel kunnen wegnemen, dat minstens een laag van 1 mm moet worden aangehouden. Met inlaywas wordt het thans ontbrekende zadel weer gemodelleerd en ten slotte in goud gegoten en gesoldeerd. Wanneer een niet onbelangrijk materiaalverlies aan goud geen bezwaar is, behoeft men na extracties geen resorptie van de processus alveolaris af te wachten, daar immers later het zadel altijd aangepast kan worden. Wanneer het zadel van de eenzijdige verlengingsprothese door resorptie niet meer past, wordt de afdrukmethode op dezelfde wijze uitgevoerd. Na het maken van een bucco-occlusalengipssleutel wordt het geheele gingivaal gedragen gedeelte na afzagen van het dentaal gedragen gedeelte opnieuw gemodelleerd en gegoten, hetgeen volgens den docent nauwkeuriger en eenvoudiger is dan het aangieten van een dunne laag. Het veerende draadslot wordt op dezelfde wijze geconstrueerd als bij een nieuw te vervaardigen prothese. Nu kan het ook voorkomen, dat het zadel in bovengenoemd geval wel past, maar de occlusie gestoord is. Na het maken van de gebruikelijke modellen waarop de gestoorde occlusie kan worden geconstateerd, past Neuhrohr een inderdaad buitengewoon simpele herstel-methode toe:

1. bij zeer geringe afwijkingen worden de porceleinen elementen door middel van opnieuw opcementeeren iets hooger geplaatst;
2. wanneer door bovengenoemde methode een cementlijn zichtbaar zou komen, wordt op het occlusale vlak een laagje porcelein bijgebakken. Zoo noodig wordt de draad van het slot iets verlengd.

Wanneer het zadel niet meer past en tevens de occlusie gestoord is, wordt het gingivaal gedragen gedeelte op de bekende wijze geheel vernieuwd.

De basisvernieuwing van de dentaal afgesteunde bilaterale prothese is slechts een uitzondering. Wanneer hij na de extracties de resorptie niet afwacht, maakt Neuhrohr een extra stel verzonken steunen. Het betreffende element (resp. elementen) wordt afgezaagd en afgedrukt genomen met de reservesteunen en prothese in situ; daarna gaat men op dezelfde wijze te werk als bij de vervaardiging van een unilaterale brug. Natuurlijk was het ook mogelijk geweest in den mond een stel nieuwe steunen te modelleren en daarna te gieten; dit kost echter meer tijd aan tandarts en patiënt.

Wanneer Neuhrohr te doen heeft met een basisvernieuwing van een klasse II-geval, „de combinatie dentaal en gingivaal gesteunde prothese”, wordt de dentale eenheid bij resorptie van den kaakkam op bovenaangegeven wijze behandeld, eerst daarna wordt het gingivaal gedragen gedeelte van het dentale-afgezaagd en een nieuw zadel geconstrueerd op dezelfde wijze als bij de eenzijdige verlengingsprothese. Daar de andere mogelijkheden reeds uitvoerig werden toegelicht bij de eenzijdige verlengingsprothese zal nadere beschrijving hiervan achterwege kunnen blijven.

Vrijwel zonder commentaar heeft uw verslaggever getracht Dr. Neuhrohr's cursus weer te geven. Het was onmogelijk, in alle details te treden die noodig zouden zijn om aan de hand van dit verslag thans dergelijke protheses te kunnen vervaardigen. Daarvoor was deze cursus té specialistisch. Slechts enkelen onder ons zullen in staat zijn een ernstige poging te wagen tot navolging van dezen prominenten specialist, die daarbij ongetwijfeld wordt geassisteerd door een even uitmuntend technicus.