

## Tandwortelkanaal-behandeling

door A. G. Sedee, Arts

HET ingeburgerde woord zenuwbehandeling is door mij met opzet vermeden, aangezien wij bij een behandeling van een orgaan altijd moeten denken aan een beter maken, een wil om te genezen. Bij bijna alle zenuwbehandelingen der tanden staat op den voorgrond het dooden van de zenuw. Wanneer een mensch met opzet gedood is, zullen we nimmer zeggen: hij is behandeld.

Het groote aantal aanbevolen methodes van wortelkanaalbehandeling, geeft dit te denken, dat geen der methodes absoluut voldaan heeft. Uitspraak van Prof. med Dr. Proell: Wir müssen die Unverlászlichkeit der Würzelbehandlung hervorheben. Evenmin als de chirurg gerechtigd is bijna alle zieke ledematen te amputeeren, evenmin is de tandarts gerechtigd bijna alle wortelkanaalbehandelingen te vermijden door extractie. Het doel moet zijn de tandwortelbehandeling te volmaken en zoo mogelijk te vereenvoudigen.

De heterogene bouw der kanalen, de soms onmogelijke toegang tot zeer kleine kanalen bij molaren, eventueel zijkanalen, afbuigingen enz. maken een ideale kanaalvulling met verschillende soorten spitsen illusoir. De kanaalvulling met pasta's; hiervan is gebleken, dat na verloop van tijd soms een totale absorptie heeft plaats gehad. We kennen verder de methode van amputatie met levend

houden van een gedeelte der zenuw en aanwending van pasta's in de pulpakamer. Een nieuwere methode is de 2 Phasen-methode van Albrecht. Bij extirpatie en amputatie van daartoe geschikte gevallen, verharsing van kanalen of cavum; daar komt het op neer.

De gemengde vloeistof (Albrecht) wordt door mij in de kanalen gebracht door een steriel asbestdradenpropje, doornat geweekt in de vloeistof; met diepen achterstand hoofd bij bovenkaakbehandelingen.

Een zachte druk met een kleine knopsonde doet de vloeistof nog beter in de kanalen dringen. Na  $\pm$  3 minuten wordt met een steriel watje of gaasje de overtollige vloeistof verwijderd. Op de asbestprop een afsluitingsvulling van Harvardphosphaatcement; 8 dagen later de eindvulling. Ik hoop over eenigen tijd van op deze wijze behandelde wortels, vooral Molarenwortels Röntgenfoto's te mogen toonen. Van 2 phasen-methodes kan ik niet geheel spreken, omdat het waarschijnlijk gewenscht is zoowel bij extirpatie als amputatie het overgebleven pulpaweefsel, hoe weinig ook, een korten tijd te gunnen tot rust en genezing der gemaakte wonde, alvorens alles te dichten met hars en asbest.

Bovendien bij extirpatie, bij gevallen die dat vereischen, zooveel mogelijk grondige reiniging der kanalen met chloroform en tricesolformaline, zoo noo-



dig herhalen. Vanzelfsprekend is, dat aseptis zooveel mogelijk wordt betracht. Speekseltoevoer verhinderen; geen mondspoelen, antiseptische behandeling der omgeving, bij onderkaak eventueel cofferdam aanleggen. Het Tiranalprincipe, ondoordringbaar maken, verharsen, van een dunne laag dentine is dus door Albrecht en Alenkamp uitgebreid tot pulpa zelve. Ten slotte wordt in den laatsten tijd de meening uitgesproken, dat een levende pulpa of een gedeeltelijk gemacereerde pulpa een betere afsluiting vormt voor het foramu apicale en dus focaalinfectie zou vermijden.

Als laatste waarschijnlijk toekomstige methode moet ik vermelden de sulfoamide-behandeling. Waar in de interne geneeskunde de sulfoamiden zulk een daverenden opgang hebben gemaakt bij vele bacteriele infecties, gonorrhoe pneumonie enz. is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat ook in de tandheelkunde een belangrijke toepassing mogelijk zal zijn. De sulfoamiden werken niet alleen bacterie-afwerend in toto, maar plaatselijk ook antiseptisch.

Dat er geen wisselwerking meer zou bestaan in een wortelkanaalholte, waarvan de zenuw geëxtirpeerd is; deze opvatting is onjuist. In die kanalen, aan hun lot overgelaten en niet gevuld, maar afgesloten in de pulpakamer, vindt men later lymphsecretie. Aldus kunnen de sulfoamiden hier ook hun taak vervullen. Sulfen bijvoorbeeld werkt hier kiemdoodend 1 op 100. Er zouden reeds resultaten bereikt zijn door voorafgaande reiniging met sulfoamiden-oplossingn der kanalen, daarna opvullen met sulfoamiden-pasta's.

Vele sulfoamiden geven verkleuring der tanden (geel worden). Sulfen doet dit niet.

Niet sympathiek is mij de bepaling, waarbij een wortelkanaalbehandeling voor verplicht-verzekerden slechts bij uitzondering wordt toegestaan. De beoordeeling hiervan moet aan den tandarts worden overgelaten; zooals dit ook het geval is in alle specialiteiten der ge-

neeskunde. De specialist beoordeelt de noodzakelijkheid en mogelijkheid, behandelt daarna en is daarbij geheel vrij. De voor de tandheelkunde en niet de huisarts.

Voorburg, 12 Maart 1944.

## NASCHRIFT VAN DE REDACTIE

Ter aanvulling van vorenstaande beschouwing en tot een juiste waardeschatting van de z.g. twee-fasen-behandeling lijkt het niet overbodig er de volgende details aan toe te voegen. Welke is de grondslag dezer methode, die in de literatuur veel aanhang doch ook scherpe critiek ondervonden heeft?

Elke, duurzaam resultaat beoogende, amputatiemethode vooronderstelt na de mortificatie der pulpa een looing van het afgestorven weefsel, alvorens tot een definitieve afsluiting van de, aldus voor bederf onvatbaar gemaakte wortelpulparesten wordt overgegaan. Een dergelijke behandeling van een kies vereischt bijgevolg in totaal drie zittingen. Om hiervan één overbodig te maken is men er op uit geweest een werkwijze te bedenken, waarbij het looien van pulparesten en de definitieve vulling in één behandeling werden samengevoegd. Alenkamp heeft deze in 1938 het eerst gepropageerd en maakt bij zijn methode, waaraan hij den naam van 2-fasen-behandeling verbond, gebruik van de reeds in 1912 door Albrecht uitgevonden en aanbevolen wortelvulling. Deze berust, gelijk bekend, op het vullen van het kanaal met een vloeibaar mengsel, waarvan de hoofdbestanddeelen formaldehyde en resorcine<sup>1)</sup> zijn en dat

<sup>1)</sup> Resorcine,  $C_6H_4(OH)_2$  een tweewaarsigige phenol, is een kristallijne kleurloze stof, oplosbaar in water en van sterk desinfecteerende werking. Zij wordt onder de inwerking van verschillende stoffen gekleurd. Ontstaat o.a. door smelting van gomharsen met kaliloog. De vloeistof van Albrecht bevat, behalve de genoemde bestanddeelen, natrioog en glycerine. De NaHO is be-



na eenige uren onder overgang in een harsvormigen toestand vast, d.w.z. gelatineend wordt. De blijvende afscheiding van formaldehyde heeft tevens tot taak de wortelvulling desinfecteerende eigenschappen te geven en te doen behouden op langeren termijn. De wortelvulling van Albrecht heeft zich niet kunnen handhaven en wel voornamelijk om twee redenen: het veelvuldig ontstaan van chemische irritaties van het wortelvlies aan den apex door formaldehyde en het optreden van een rose verkleuring van den tand door resorcine.

Het is echter de dubbele werking van Albrecht's middel die Altenkamp het deed toepassen: verharsing, d.w.z. omhulling van de pulpastreng en looing door de genoemde afsplitsing van formaldehyde, voor zoover de vloeistof niet het geheele kanaal doordringt, hetgeen vooral bij nauwe bochtige kanalen het geval zal zijn.

De klinische resultaten werden door verschillende auteurs (w.o. Balters) hoog geprezen en de indicatie zelfs uitgebreid tot die totale ontstekingsvormen der pulpa (pulpitis purulenta en gangraenosa) welke in het algemeen niet voor pulpectomie in aanmerking komen.

Als een principiëel bestrijder heeft

doeld om de organische massa te doen vervloeien, waarna deze gemakkelijker en sneller doortrokken wordt van de phenol, welke met formaldehyde en alkali (of zuur) condensatieproducten vormt van uiteenlopend karakter. De glycerine dient zoowel om de verharsing te vertragen als om het eindproduct gelatineus te houden.

Petermann<sup>2)</sup> de volgende bezwaren naar voren gebracht: krimpung van de verharde pulpastreng, irritaties van het wortelvlies en verkleuring van den tand, welke ook door anderen (o.a. Rebel, Greve) vrij constant wordt genoemd.<sup>3)</sup> Hij laakt de indiscrimineerde toepassing en acht de 2-fasenmethode slechts geïndiceerd bij gezonde, hyperaemische en partieel sereus ontstoken pulpa. Uitgesloten zijn de totale ontstekingsvormen der pulpa, die o.a. door klopgewoeligheid en pijn bij warmte gekenmerkt worden. Een nauwkeurige diagnostische inperking is volgens zijn oordeel volstrekt vereischte. Voor het melkgebiet is zij gecontraïndiceerd met het oog op de gemakkelijke irritatie van het resorptieweefsel. Hij ontkent dat deze methode een nieuwe zou zijn en beschouwt haar (wat ook voorstanders toegeven) als een gemodificeerde mortaalamputatie; nieuw is alleen de toepassing van het middel van Albrecht. Voor een betrouwbaar resultaat is sondering van nauwe kanalen voor minstens hun halve lengte noodzakelijk.

Voor het overige zij nog vermeld dat Passow (in navolging van Albrecht zelf) de pulpakamer afsluit met zinkoxyde-eugenol cement daar dit volgens hem, wegens het fettige karakter, minder de vloeistof opzuigt.

2) Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1942.

3) Deze verkleuring heeft men trachten te voorkomen door de toegevoegde glycerine in de oorspronkelijke samenstelling te vervangen door een (onbekende) stof welke een zure reactie van de verharde massa bewerkstelligt.



# Voorkom het dwalen van prothesen!

door *Emil Flaumenhaft, tandarts*

DE verhandeling van Prof. Quix over de gevaren, verbonden aan het inslikken van tandheelkundige prothesen, in de Maartaflevering van dit tijdschrift en de naar aanleiding hiervan geschreven beschouwing van onzen hoofdredacteur, nopen den tandarts-practicus tot nadenken. Wij vervaardigen immers dagelijks prothesen, die min of meer los zitten of door gebruik binnen afzienbaren tijd los kunnen komen te zitten, waardoor onze patiënten bij een eventueel inslikken of aspireeren in levensgevaar kunnen geraken.

De hooggeleerde schrijver stelt als keelarts aan onze prothesen een reeks eischen. Een tandarts kan bij kleine prothesen helaas niet aan al deze eischen tegelijkertijd voldoen.

De prothese kan wèl van een materiaal gemaakt worden, dat een duidelijk röntgenbeeld geeft. Volgens een mededeeling van Dr. Houwink op de laatste vergadering van de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen, kan ook kunsthars zonder technologische bezwaren met een röntgen-actieve stof vermengd worden. Bovendien bestaan er reeds, een scherp röntgenbeeld gevende, stiften van kunsthars voor het vullen der wortelkanalen.

Inmiddels zijn er echter vele tienduizenden kunstgebitten van paladon vervaardigd, die zich op een röntgenbeeld niet afteekenen. In geval van nood is het dus den keelarts niet mogelijk den juiste vorm van het ingeslikte vervangstuk vast te stellen, teneinde de meest geschikte tang voor de extractie te kiezen. Ik heb mij afgevraagd, waarom in een dergelijk geval, in plaats van in het duister te tasten, niet de betrokken tandarts, of bij diens ontstentenis een willekeurige collega, om inlichtingen wordt gevraagd. Iedere tandarts is toch — uit hoofde van zijn beroep — in

staat met één oogopslag uit den status praesens den vorm der prothese vast te stellen en dezen na te teekenen. Zoo kan de samenwerking met een tandarts den keelarts veel moeite besparen ten bate van den patiënt. Het is merkwaardig hoe zelden het tot een samenwerking komt, ook op andere terreinen der medische wetenschap. Bij het onderwijs aan de universiteiten zou men de medici erop dienen te wijzen, dat in dentale kwesties de tandarts de deskundige is.

Overeenkomstig den tweeden eisch kan de prothese zonder meer volkomen glad gemaakt worden, zij behoeft geen scherpe randen of uitstekende punten te hebben, maar een partieele prothese, die slechts weinig elementen moet vervangen, zal meestal bezwaarlijk gemaakt kunnen worden zonder klemmen, indien men aan den volgenden eisch van Prof. Quix wil voldoen, dat de prothese tevens zoo vast zittend als eenigszins mogelijk gemaakt worde.

Aan den vierden eisch, dat men den patiënt opmerkzaam make op het gevaar van een loszittend kunstgebit wordt door iederen serieuzen tandarts voldaan. Dit houdt echter niet in, dat de patiënten den goeden raad ter harte nemen.

Het vaststellen der gevaren van het inslikken der prothesen en het constateeren, dat het niet altijd doenlijk is de prothesen een vorm te geven waardoor bij een eventueel inslikken de extractie gemakkelijk kan verlopen, brengt nog geen oplossing voor het probleem. Er moeten technische middelen aangegeven worden, om deze ongevallen te voorkomen.

De eenvoudigste wijze, om de kans op inslikken van prothesen te vermindereen, lijkt mij het uitschakelen van de héél kleine prothesen, die volgens de statistiek het grootste aandeel vormen van



de verdwaalde vervangstukken. *Een prothese voor één snijtand is een onding.* Een dergelijke prothese, ook als men haar van twee haken voorziet en de min of meer puntige uitsparingen om de resterende natuurlijke elementen als hulpmiddelen gebruikt om een onbeweeglijke bevestiging te verzekeren, blijft op den duur niet behoorlijk zitten. De dagelijkse ervaring van den tandarts leert, dat een dergelijke prothese bovendien in korten tijd de natuurlijke elementen zoo beschadigt, dat men tot verdere extracties en uitbreiding van de prothese moet overgaan. Een plaat met één tand wordt dus binnen afzienbaren tijd een volledig kunstgebit.

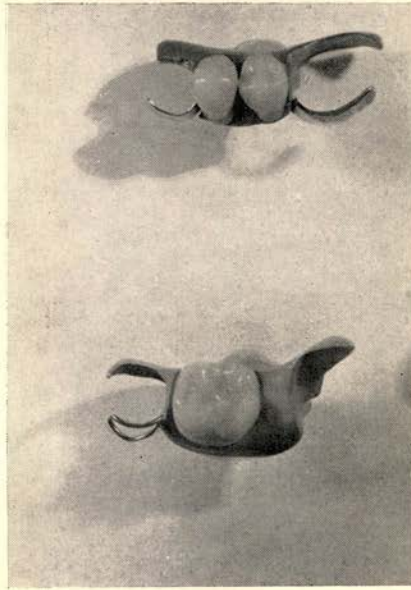
Bij het jonge meisje, dat het ongeluk had het plaatje met den eenen snijtand in te slikken, had men in plaats van een uitneembare prothese een brugje moeten maken. Men kan op den naburigen snijtand een driekwartskroon plaatsen, waarvan het metaal labiaal niet te zien is en daaraan b.v. een rugplaatje met een Steele's facing bevestigen, of men kan een palaponttand om een extensie persen. Deze bewerking vraagt van den tandarts meer tijd en inspanning dan het maken van een eenvoudigen afdruk voor een plaat. Gezien de bovengenoemde ernstige bezwaren tegen een plaat behooren echter zoowel de tandarts als de patiënt dezen moeilijkeren weg te kiezen.

Deze bewering zal twijfel doen rijzen aan de financieele uitvoerbaarheid bij het groote publiek. Ongeveer 65% van de bevolking en 80% van onze patiënten zijn immers verzekerden of daarmee gelijk te stellen. Het woord brug wekt bij den tandarts vaak de gedachte aan een hoog honorarium. In ons geval behoeft de brug niet veel meer te kosten dan het uitneembare vervangstuk. Volgens de thans geldende tarieven van de ziekenfondsen ontvangt de tandarts voor een plaatje met één tand de som van f 10.—. Voor het vervaardigen van dit ingeslikte apparaat in een erkend tandtechnisch laboratorium moest de tandarts f 7.60 betalen voor maakloon incl.

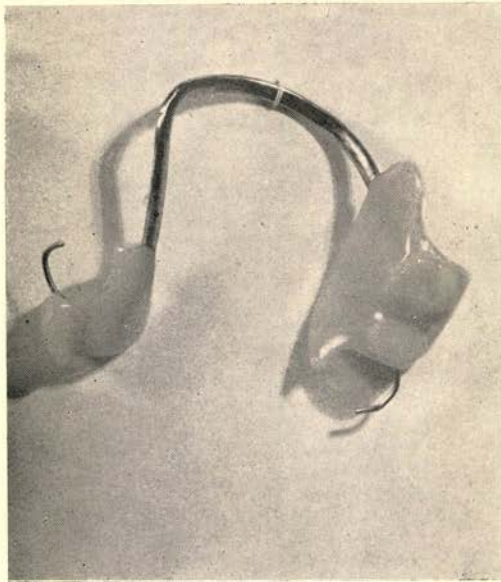
materiaal. Zijn winst bedroeg dus f 2.40, waarvoor hij in de eerste visite den afdruk maakte en in de tweede het kunstgebit in den mond plaatste. Voor een dergelijk honorarium kan de tandarts geen ideaal vervangstuk maken.

Laten we nu de berekening voor een brugje daarnaast stellen. Het vervaardigen van een brugje met een porceleinen facing langs indirecten weg kost in een laboratorium f 8.25. De voor dit doel zeer bruikbare zilverlegering vergt slechts luttel centen. De laboratoriumkosten van een dergelijk brugje behoeven dus niet meer en kunnen soms minder bedragen dan van een plaatje met één tand. Het honorarium van den tandarts moet echter hoger zijn, omdat er belangrijk meer tijd en inspanning besteed moet worden. Het is in mijn praktijk evenwel nog niet voorgekomen, dat een patiënt, dien ik op de voordeelen van een brug boven een los vervangstuk heb gewezen, zich de moeilijkeren behandeling en de dientengevolge hoogere kosten niet wilde getroosten.

Een andere vorm van een héél kleine prothese wordt in de praktijk vaak vervaardigd voor het vervangen van één of meer kiezen. Het kleine blokje wordt gewoonlijk met twee haken aan de naburige elementen vastgeklemd. Ik heb deze kunstwerken meermalen in mijn praktijk gezien en meestal is het mij gelukt den patiënt te overtuigen, dat het dragen van deze prothese gevaar oplevert en dat een andere constructie noodzakelijk is. Op afbeelding 1. ziet men twee voorbeelden uit mijn collectie curiosa, die volgens een mededeeling van een groot tandtechnisch laboratorium nog bijna dagelijks — onder den typischen bijnaam „spinnepoppen” — vervaardigd worden. In lang vervlogen dagen toen de kantoren der Amerikaanse petroleummaatschappijen nog in Den Haag zetelden, kwamen mij herhaaldelijk de z.g. removable bridges onder de oogen. In plaats van klemmen werden ter bevestiging „attachments”, veerende sloten, toegepast, waarvan echter het

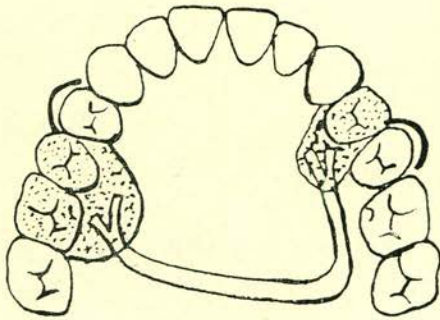


Afb. 1

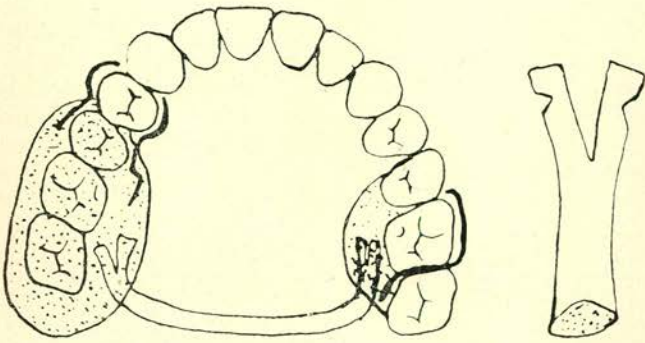


Afb. 2





Afb. 3



Afb. 4

mannelijk gedeelte spoedig de veerkracht en spanning verloor. De apparaten kwamen los te zitten, de patiënt kon er in den mond mee spelen en de hulp van den tandarts was noodig, om de spanning van het slot te herstellen. In den tusschentijd was het gevaar van het inslikken groot, maar de eventuele extractie zou, door het ontbreken van scherpe haken, waarschijnlijk weinig gevaar opleveren. Ik heb een stil vermoeden, dat Chevalier Jackson juist door deze vele removable bridges de kans gekregen heeft zijn extractietechniek tot volmaking te brengen.

De kleine gebitjes hebben hun ontstaan te danken aan de zucht naar „kunststanden zonder verhemelteplaat”. De wensch der patiënten om verschoond te blijven van een verhemelteplaat is alleszins begrijpelijk. De nadeelen van een dergelijke plaat zijn overbekend. Op afbeelding 2. ziet men een door mij in vele variaties toegepaste constructie, die aan deze bezwaren tegemoet komt. De tekening op afbeelding 3. geeft grof schematisch het ontwerp weer. In het onderhavige geval zouden vermoedelijk óf een verhemelteplaat óf twee losse spinnekopjes — ook deze excessen komen voor — gemaakt zijn.

Mijn constructie laat niet alleen het geheele verhemelte, maar ook de resterende gebitselementen palatinaal vrij van de prothese. De moeilijkste, in de

praktijk met succes toegepaste, oplossing ziet men op afbeelding 4. Het schetsje ernaast toont hoe het uiteinde van den stalen beugel gesplitst en ingezaagd moet worden ter verkrijging van betere adhaesie van het kunsthars. Het als voorbeeld dienende geval zou als volle plaat en fondsprothese in een laboratorium *f* 7.53 kosten. Mijn laboratoriumrekening voor deze particuliere prothese bedroeg *f* 10.55. Het werk in den mond blijft, bij een uitneembaar vervangstuk, voor alle modificaties hetzelfde. In de sociale praktijk zijn dus deze constructies zonder financiële bezwaren toe te passen. Bovendien laten zij een aanmerkelijke besparing van het thans zeer schaarsche kunsthars toe. Het apparaat is te groot om doorgeslikt te worden en in het ergste geval is de juiste vorm en ligging door de vele metalen deelen röntgenologisch gemakkelijk vast te stellen.

#### *Samenvatting:*

Ter vermindering van de gevaren verbonden aan het inslikken van tandheelkundige prothesen wordt aangeraden kleine gebitsdefecten aan te vullen met vaste bruggen. Ter vervanging van enkele kiezen wordt een constructie toegepast, waarbij het verhemelte vrij blijft, terwijl de prothese toch door haar omvang moeilijk is in te slikken.

's-Gravenhage, Wassenaarscheweg 17.