

OVER DE FIXATIE VAN UITNEEMBAAR BRUGWERK EN PARTIËLE PROTHESES

J. H. BERENDSEN

Inleiding

Als tandarts, verplicht de belangen van de patiënt zo goed mogelijk te dienen, meen ik ervan te moeten uitgaan dat een volledige prothese als indicatie het laatste is waartoe ik pas mag over gaan wanneer alle andere mogelijkheden zijn uitgeput. In dat opzicht voel ik mij gesteund door en meen ik mij te mogen beroepen op LANDA¹⁾ die in zijn streven om voor de patiënt zoveel mogelijk gebits-elementen te sparen als ten behoeve van zijn gebitsgezondheid maar mogelijk is, de volgende aanbeveling heeft opgesteld:

1. Nimmer dient een tand te worden getrokken met het doel deze door een vaste brug te vervangen tenzij elk beschikbaar middel niet bij machte is geweest om het element weer in gezonde staat te brengen.

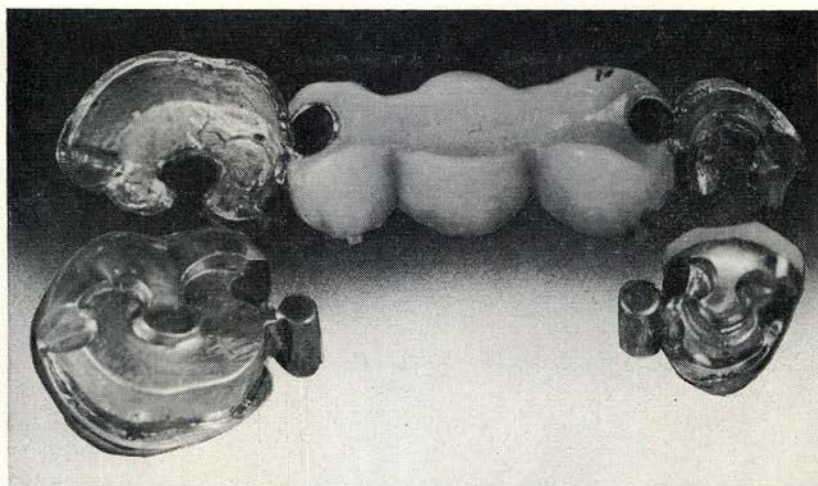
2. Nimmer dient voor een patiënt een partiële prothese als geïndiceerd te worden beschouwd zo lang er ook nog de geringste mogelijkheid bestaat voor de constructie van een brug. Op grond van het feit dat een vaste brug de pijlers spalkt, verdient deze te allen tijde de voorkeur boven een losse prothetische voorziening.

3. Nimmer dient een volledige prothese te worden overwogen zolang er nog een kans bestaat om de patiënt nog een redelijke tijd met een partiële vervanging daarvoor te behoeden.

Deze overtuiging is het uitgangspunt geweest van een streven naar een zodanige verwerkelijking dat de patiënt wordt gespaard voor ontijdig gebitsverval en hij tevens kan rekenen op stabiliteit, duurzaamheid van de constructie en een gezonde staat van zijn gebit en mond.

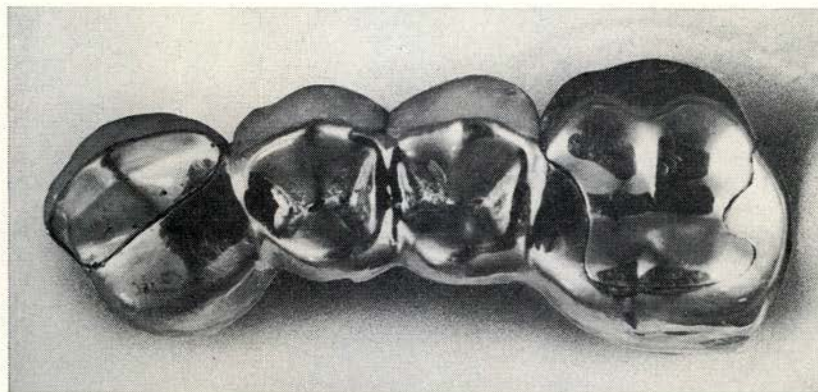
Wanneer ik in de loop der jaren in veel gevallen de voorkeur heb gegeven aan uitneembaar brugwerk boven een vaste voorziening dan berust dit op de volgende overwegingen. Het is een onmiskenbaar feit dat in het gevolg van voorafgegane extracties, zelfs wanneer deze reeds eerder hebben plaats gehad, resorptie zodanige veranderingen van de kaakwal doet ontstaan dat de aansluiting met de brug verbetering wenselijk maakt. Uitneembaar brugwerk, waarvan de basis uit kunsthars bestaat, stelt in staat om door het aanbrengen van een nieuwe onderlaag de situatie te herstellen. Bij een vaste brug is dit zonder een zeer ingrijpende behandeling niet doenlijk. Een tekort aan „Gewebvriendelijkheid” van het basismateriaal, mits met alle zorg verwerkt en op hoogglans gepolijst, heb ik niet kunnen vaststellen.

¹⁾ J. S. Landa: The dynamics of psychosomatic dentistry, 1953.



1a.

1b.



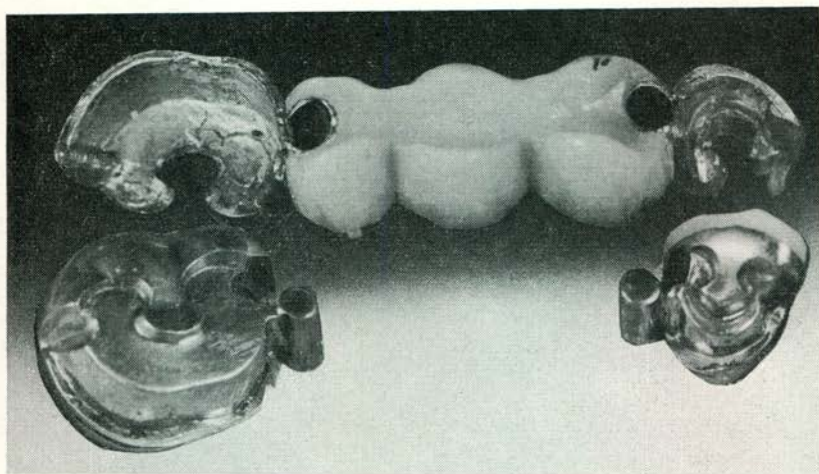
Afb. 1. Uitneembare brug van c s.s. tot M₁s.s. Bevestiging door extensies, passend in groeven aan de mesiale en distale zijde van de pijlerkronen. Het palatinale en occlusale vlak wordt omvat door een gegoten verbinding van de extensies.

1a. pijlers en brug afzonderlijk. 1b. brug in situ.

Een verder hygiënisch voordeel bestaat in de mogelijkheid de brug ook aan de naar het slijmvlies gerichte zijde te reinigen en schoon te houden. Het is verrassend welke vaardigheid de meeste patiënten krijgen in het uitnemen van de brug en in het op zijn plaats brengen ervan.

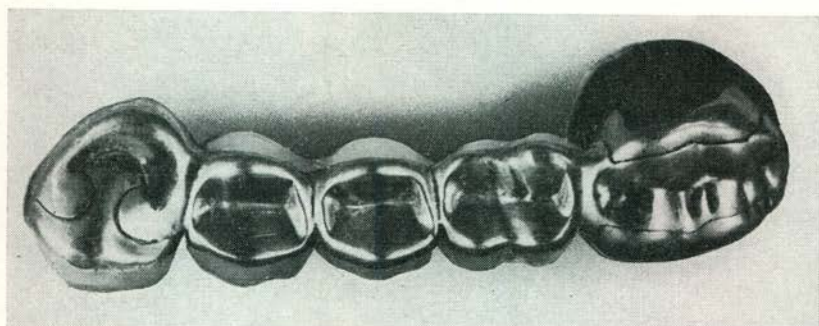
Brugwerk

Wanneer ik thans overga tot een nadere bespreking van de methodiek dient voorop gesteld dat bij uitneembaar brugwerk niet is inbegrepen de frame-



2a.

2b.

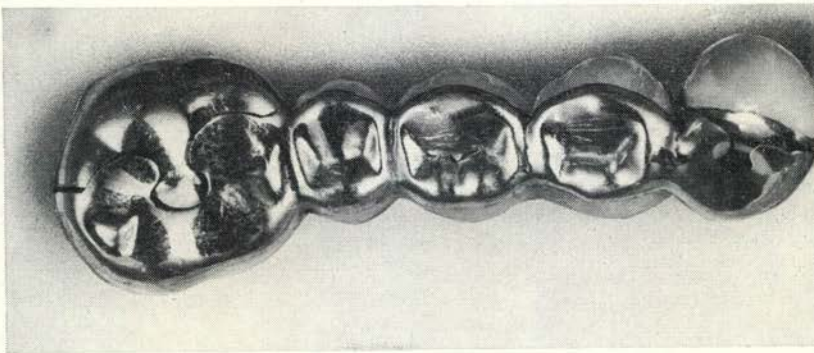
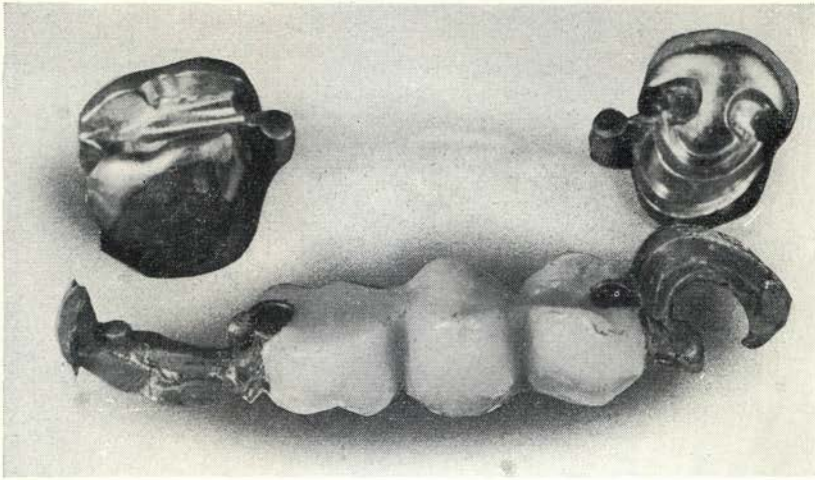


Afb. 2. Uitneembare brug van C.s.d. tot M_2 s.d. Bevestiging door parallel cilindrische extensies approximaal aan de pijlers. In het bruglichaam buisjes die over de extensie schuiven. Palatinale en occlusale omvatting van de kroonhoekstand op de pijlers, in de kroon op de molaar passende m.o.d.-inlay.

2a. Pijlers en brug afzonderlijk. 2b. Brug in situ.

constructie, die – naar wel niet voor tegenspraak vatbaar is – tot de partiële prothese moet worden gerekend en hier verder buiten beschouwing zal blijven.

Waar het bij uitneembaar brugwerk op aan komt is de stevigheid en breukvastheid van de bevestiging aan de pijlers, tezamen met eenvoud van constructie die de patiënt zonder moeite in staat stelt het bruglichaam uit te nemen en in te zetten. Bovendien moeten de in elkaar sluitende verankeringen van voldoende sterkte zijn dat hierbij geen verbuiging of ontzetting kan optreden.



Afb. 3. Uitneembare brug van C tot M_2 i.s. Vingerhoedkroon op de hoektand. Cilindrische extensies mesiaal aan M_2 i.s. en distaal aan C i.s. met groef distaal in de gegoten kronen. In het kunstharsen bruglichaam zijn buisjes verzonken die over de extensies schuiven. De pijlers worden bovendien linguaal en occlusaal omvat.

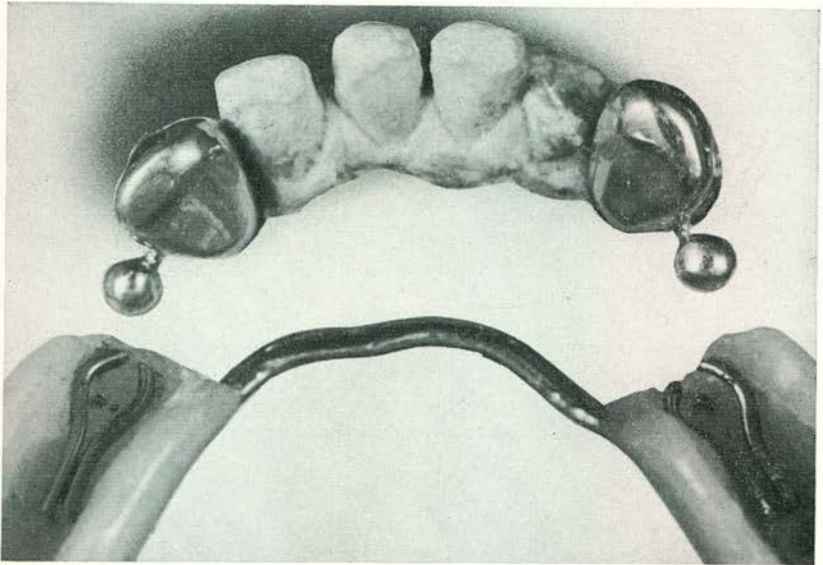
Wanneer ik voor deze sloten een eigen constructie heb ontwikkeld dan vindt dit zijn oorzaak in de ervaring dat de door verschillende auteurs ontworpen uitvoeringen vaak niet voldoende sterk bleken en tot ingewikkelde reparaties noodzaakten. De subtiële vormgeving en hoge prijs van deze onderdelen hebben mij doen uitzien naar een eenvoudiger, duurzamer en goedkopere verankeringmethode.

Deze nu meen ik in de eerste plaats te moeten zoeken in de toepassing van een aan weerszijden in de brug verzonken buisconstructie die geschoven wordt over



4b.

4a.



Afb. 4. Partiële onderprothese. Driekwartkronen op de hoektanden met aangegoten peervormige extensies (punt gingivaal gericht). De prothese vertoont ter plaatse een uitsparing zodanig dat de prothese niet op deze „Bévé” attachments maar wel op de kaakwallen rust. In de uitsparingen veertjes die de peren beneden de grootste doorsnede omvatten en de prothese tegen opwaartse krachten verzekeren. (Prothese op afb. 4b van de onderzijde gezien).

axiaal aan de pijlers bevestigde stiften, welke parallelisme het uitnemen en brengen van het bruglichaam zonder moeite mogelijk maakt. In plaats van de afzonderlijke attachments wordt hierbij gebruik gemaakt van uit goud vervaardigd, in elkaar passend buis- en stiftmateriaal waarvan stukjes van voor het geval passende lengte worden gesoldeerd aan resp. het metalen geraamte van de brug en de pijlerkronen, hetzij volledig dan wel in driekwartuitvoering. De buisjes worden uiteraard in de lengterichting over een zodanige breedte gespleten als nodig is om ongehinderd de stift te kunnen omvatten, waarbij de opening wordt bepaald door de dikte van de extensie waarmee de stift aan de pijlerkroon is bevestigd. Door het buisje iets te vernauwen kan de schuifweerstand naar behoefte worden geregeld.

Het voordeel van deze uitwendige stiftverankering bestaat vooral in de omstandigheid dat van het pijlerelement niet meer tandmateriaal behoeft te worden opgeofferd dan het aanbrengen van de (driekwart) kroon vereist. Bovendien bestaat de gelegenheid tweezijdig (mesiaal en distaal) een stift- en buisverankering te benutten waarvoor uit hoofde van de daaruit voortvloeiende belasting alleen een volle-bandkroon als basis in aanmerking komt.

De kauwbelasting waaraan een brug onderworpen wordt en de torsiekrachten die daarmee verbonden zijn, zijn rechtstreeks afhankelijk van de uitgebreidheid van de constructie. Zo zal derhalve een vervanging van meerdere elementen niet uitsluitend mogen worden overgelaten aan de stevigheid van deze vorm van verankering. Ten einde de kauwdruk en de daaruit resulterende tangentiële krachten afdoende op te vangen rust de brug dan tevens door middel van (aangegoten) inlays in overeenkomstige uitsparingen in de pijlerkronen. De vormgeving is dusdanig dat deze „inlays” de pijlers aan de binnenzijde over de halve omtrek de kroon omvatten en behalve in het occlusale vlak tevens cervicaal op een schouder steun vinden. Druk en torsie worden op deze wijze door de gehele pijler opgevangen en daarmee de attachments voor een belangrijk deel ontlast. Afb. 2 geeft een duidelijke voorstelling van de constructieve verwerking, die al naar het geval en de te verwachten belasting ook tot slechts één der pijlers kan worden beperkt. Dat de eigenschappen van het gietmateriaal bij de duurzaamheid een belangrijke rol spelen behoeft niet met nadruk te worden vermeld. Toevoeging van platina, ook aan het goud waaruit de buisjes en stiften zijn vervaardigd, is daarbij inbegrepen.¹⁾

Het kan duidelijk zijn dat een dusdanige constructie zich ook uitstekend leent voor uitgebreid brugwerk dat zich over beide zijden van de kaak uitstrekt. De pijlers worden hierbij tegen onbiologische belasting zodanig aan elkaar a.h.w. gespalkt dat zij tegen parodontische reacties voldoende gevrijwaard zijn. Uiteraard vereist het uitnemen van meer omvangrijk brugwerk de nodige behoedzaamheid van de zijde van de patiënt, maar de praktijk wijst uit deze zich als regel volkomen weet aan te passen aan de subtiliteiten van de uitneembaarheid.

Voor het overige kan nog worden opgemerkt dat de laboratorium-uitvoering

1) Gietgoud: 20 kar. + 10% Pt.; buis- en stiftgoud: 18 kar. + 5% Pt.

van de werkstukken binnen het bereik ligt van de gemiddelde goudtechnicus.

Zoals reeds werd gezegd biedt de uitneembaarheid gelegenheid om direct of kort na de extracties de brug te plaatsen zodat de patiënt niet enige maanden hoeft te wachten tot de resorptie zich voldoende heeft gestabiliseerd. Op elk gewenst moment laat zich de vorm van het bruglichaam aan die van de kaak-kam opnieuw aanpassen.

Ten aanzien van de intra-orale procedure zij nog vermeld dat ik voor de situatie-afdruk van de op de pijlers los geplaatste werkstukken de voorkeur geef aan gips. Dit laat ten aanzien van de daarin te fixeren preparaties geen enkele speling toe, hetgeen met elastisch afdrukmateriaal – zij het in geringe mate – vaak wel het geval blijkt. Met gips is het mogelijk om over de koperbandafdrukken in situ een afdruk te nemen en deze daarin met zoveel betrouwbaarheid te fixeren dat in het laboratorium alle onderdelen zonder verdere intra-orale controle, met inbegrip van de brug, kunnen worden afgewerkt. Ter wille van meerdere nauwkeurigheid kan men over de preparaties ook gegoten zilveren kronen vervaardigen of wel kronen van kunsthars. Voor een goede retentie in het afdrukmateriaal wordt de buitenzijde ruw gehouden. Het is daarbij noodzakelijk de gipsafdruk vooral niet te „diep” te nemen om ongewenste breuk te voorkomen als gevolg van ondersneden kaakgedeelten. Deze werkwijze biedt het voordeel dat met de paskronen de preparaties vooraf op hun nauwkeurigheid worden gecontroleerd.

Partiële prothese

Voor de bevestiging van de partiële vervanging kan ook met succes gebruik worden gemaakt van de buis-stiftverankering. Er dient alleen zorg te worden gedragen dat tussen het occlusale uiteinde van de stift en dat van het buisje voldoende ruimte wordt gehouden als reserve voor de resiliëntie van het slijmvlies. Bij voldoende lengte van de steunelementen en dus ook van de dragende stiften, kan de prothesebasis beperkt blijven tot de betreffende kaakhelft.

Voor de vrijeindigende prothese is het besproken schuifstelsel niet bruikbaar; daarvoor dient men de beschikking te hebben over een verankering die, zonder het steunelement te belasten, voldoende beweging in alle richtingen toelaat. Dit meen ik gevonden te hebben in de „Bévé”-attachment: een kolfvormige extensie aan het steunelement. Hiervoor is in de prothesebasis een overeenkomstige ruimte uitgespaard en voorzien van twee halfronde veren die de kolf iets onder de mediaanlijn omvatten, de bolle zijde naar elkaar toe gericht. Deze peervormige extensie wordt in was aan de kroon gemodelleerd en het geheel in één stuk gegoten (Afb. 4a). Ook hierbij geldt voor de uitsparing in de prothese dat in verband met de resiliëntie ruimte moet worden vrij gehouden om de prothese gelegenheid te geven iets door te zakken zonder dat deze op de „peer” komt te rusten en het steunelement ongewenst wordt belast.

Door de halfronde veer is de prothese tegen verticale dislocatie gevrijwaard.

Voor het geval de steunelementen geringe hoogte vertonen en dus ook de prothese ter plaatse een overeenkomstige verticale afmeting is toebedeeld,

dient rekening te worden gehouden met een niet voldoende dikte van de occlusale kunsttharslaag boven de uitsparing. Dit zou tot slijting ervan kunnen leiden zodat het dan aanbeveling verdient een en ander door een metalen kauwvlak te verstevigen. Het voordeel van deze attachments is mede gelegen in de overbodigheid van zichtbare externe verankeringen.

Bij het streven om de patiënt zoveel mogelijk in het bezit te laten van rest-elementen en algehele tandeloosheid zo lang als het kan op te schuiven kan met twee steunelementen een waardevolle retentie worden verkregen. Zelfs het behoud van b.v. één hoektand in de onderkaak zal de adaptie aan de bijna volledige prothese aanzienlijk vergemakkelijken en de overgang naar algehele tandeloosheid ongemerkt inleiden.

Nog zij opgemerkt dat door het beschreven verankeringsstelsel in de bovenkaak de gehemelteplaat door een metalen beugel kan worden vervangen. Het licht kantelen om een transversale as b.v. wanneer de hoektanden als steun-elementen dienen als gevolg van frontale resorptie laat zich voorkomen door het aanbrengen in de prothese van metalen nokjes, rustende in overeenkomstige inkepingen aan de mesiale zijde van de kronen.

Als technische aanvulling zij nog vermeld dat de buisjes en stiften in verschillende maten worden verwerkt: de dikste buisjes hebben een doorsnede van 2,75 mm en aan de binnenzijde van 1,55 mm, de slankere meten uitwendig 2 mm en van binnen 1,22 mm. Deze laatste komen in aanmerking voor attachments aan de hoektanden. De peervormige extensies worden uit de hand gemodelleerd. In de mond worden het positieve en negatieve deel in de prothese op elkaar afgestemd.

Deken v. Oppensingel 9, Venlo