

UIT DE PRAKTIJK

ENKELE WENKEN OP HET GEBIED VAN KROON- EN BRUGWERK

DOOR W. HUISKES

Bij de preparatie van een kroon of jacketkroon is het aan de buccale, labiale en linguale vlakken moeilijk te beoordelen hoeveel van het element is afgenomen. Approximaal (en bij de frontelementen palatinaal) kan men het aan de afstand tot de buurelementen of antagonist afmeten. Buccaal, labiaal en bij molaren en premolaren linguaal, is dit niet mogelijk. Toch is het van belang. Immers, wanneer men teveel wegneemt, loopt de pulpa gevaar en wanneer het te weinig geschiedt, zal met name de jacketkroon esthetisch niet voldoen, omdat of het cement doorschemert of een abnormaal massief aandoend element het resultaat is.

Een eenvoudig hulpmiddel is het volgende: Wanneer men, voor men begint te prepareren, een afdruk neemt, uitgiet, en op het gipsmodel een „mal” vervaardigt, bijvoorbeeld van base-plate of kunsthars, kan men tijdens het prepareren met behulp van deze mal op ieder ogenblik zien, hoeveel er is weggeslepen. Bij de frontelementen zal men in de regel met een labiele mal kunnen volstaan. Bij molaren en premolaren kan men de mal laten doorlopen tot het linguale vlak. In dat geval ziet men dus tegelijkertijd de buccale en de linguale zijde. Deze mallen kunnen ook direct in de mond worden gemaakt van stents of was.

I. Noodelementen

De bekende celluloidhulzen kosten veel tijd om uit te zoeken en pasklaar te maken. Bovendien worden ze gemakkelijk stuk gebeten. Wanneer er een brug moet worden gemaakt, dient men de steunpunten vaak van noodelementen te voorzien en voor de te vervangen elementen tijdelijk een partiële prothese te maken. Dit is voor de patiënt zeer lastig, en door de prothese vallen de noodelementen bovendien gemakkelijk uit. Ook laederen deze hulzen de gingiva. De methode, vóór het begin der preparatie een afdruk te nemen, deze afdruk na het prepareren op te vullen met snelhardende kunsthars en dan in te zetten met het doel, op deze manier noodelementen te maken, heeft de volgende nadelen:

1. De uit de aard der zaak zachte, snelhardende kunsthars direct op vitale, afgeslepen elementen te brengen, kan beschadiging van de pulpa veroorzaken.
2. Bescherming van de elementen door een laag vaseline belemmert de polymerisatie van de snelhardende kunsthars.
3. Ook deze methode is zeer tijdrovend.
4. Als de kunsthars even te hard is, is het verwijderen bijzonder moeilijk.
5. Voor brugwerk brengt deze methode geen oplossing.

Een andere methode

Op hetzelfde model waarop de mal wordt gemaakt, radeert de technicus de te beslijpen elementen ongeveer zoals hij denkt dat het later in de mond zal gebeuren. Op deze gipstompen worden noodtanden van kunsthars gemaakt, eventueel noodbruggen, die dan met zinkoxyde-eugenol worden vastgezet.

De op deze wijze vervaardigde noodtanden sparen veel tijd aan de stoel, irriteren niet de pulpa noch de gingiva, zijn esthetisch bevredigend en blijven veel beter zitten.

Preparatie

Dat men bij alle jacketkronen een volledige schouder moet prepareren behoeft geen betoog. Bij molaren en premolaren wordt gewoonlijk schouderloos geprepareerd tot in de sulcus gingivales of ten hoogste een halve schouder zoals bij

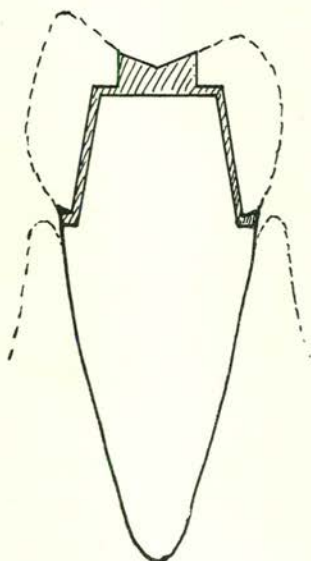


Fig. 6. Schematische voorstelling van een premolaar, voorzien van kapje zoals in tekst beschreven. Het gearceerde deel is metaal

de Biermankronen. Men ziet echter veel mislukkingen door terugtrekken van de gingiva, secundaire cariës met alle gevolgen van dien. Wanneer de omstandigheden met betrekking tot de preparatie het verloop van de sulcus gingivalis, de afdruk en de technicus ideaal zijn, zal dit weinig of niet voorkomen. Dit ideaal is echter meestal onbereikbaar.

Sinds kort zijn we in onze praktijk er toe overgegaan ook de molaren en premolaren met schouder te prepareren. We krijgen nu een veel betere controle op de koperbandafdruk; voor de technicus is de rand van de preparatie duidelijk waar te nemen. Bij het plaatsen is ook duidelijk te zien of de kroon werkelijk past en op zijn plaats zit. Overstaande randen behoren tot het verleden, terwijl ook een veel grotere stabiliteit wordt bereikt. Mocht er onverhoopt toch een

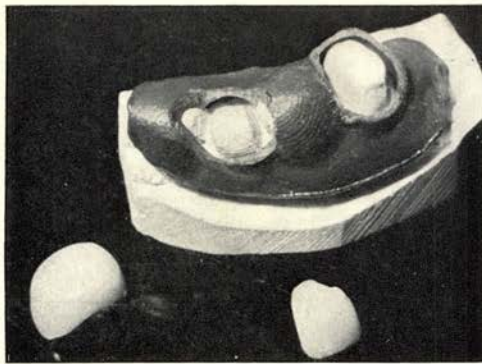


Fig. 1. Model met noodtanden en tot linguaal doorlopende mal

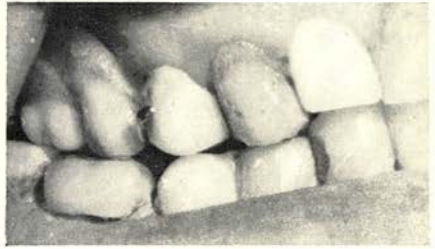


Fig. 2. Met noodelementen op de beschreven manier gemaakt, kan de patiënt het frame blijven dragen gedurende de tijd, dat de definitieve kroon wordt vervaardigd

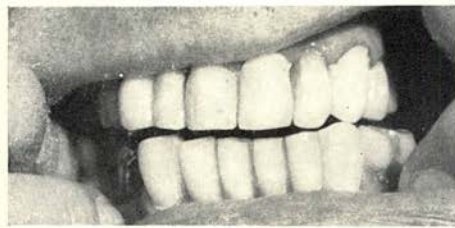


Fig. 3. Noodbruggen in situ; totaalbrug boven; brug van C tot C beneden



Fig. 4. Toont de ingewikkelde constructie, die eerst in de was gemaakt, en daarna gegoten moet worden, wanneer men een gecombineerde metaal-kunstharsbrug maakt



Fig. 5. Voor het vervaardigen van een inlay-brug kan men de afdruc van rubberbasis materiaal verkopen en daarna uitgieten



Fig. 8. Werkmodel voor bovenbrug M₂ tot I₁, sd en kroon M₂ss; de molaren en premolaar zijn van kapjes voorzien



Fig. 9. De brug wordt op het model met inbedmassa versterkt



Fig. 10. en daarna van het model genomen en ingebed

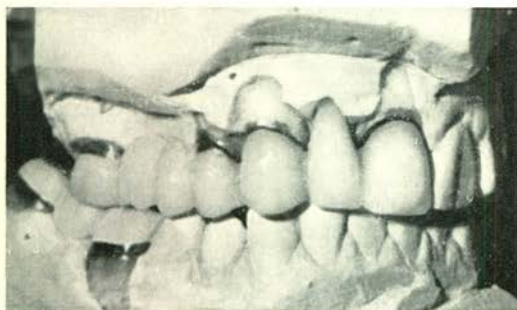


Fig. 11. Brug op model



Fig. 12. Brug geplaatst

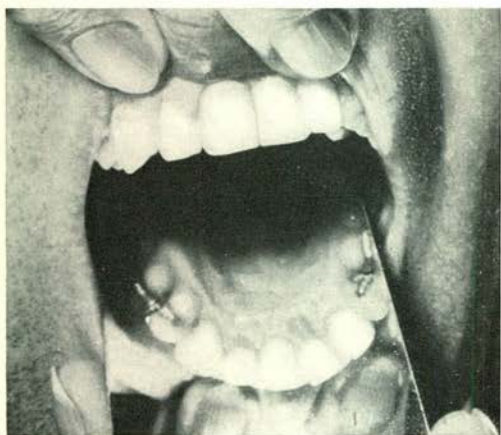


Fig. 13. Kunstharsjacketbrug na 4 jaar dragen

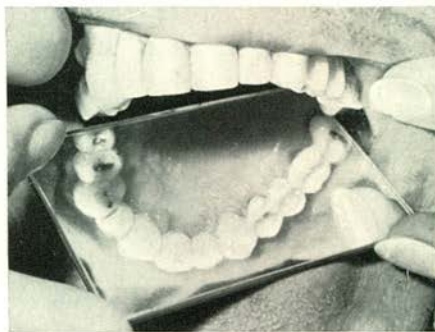


Fig. 14. Totaalbrug boven van kunsthars met kappen

cervicale caviteit ontstaan dan zal de cariës zich, althans bij tijdige ontdekking, niet zo snel onder de kroon uitbreiden. Wanneer de technicus bij de orthodox gegoten kronen het wasmodel van binnen radeert om materiaal te sparen, en hem daarna dun uitlopend afwerkt, bestaat geen enkele zekerheid dat het materiaal voldoende dik en dus sterk is, waardoor vooral bij brugwerk kans bestaat, dat een oorspronkelijk goed passende kroon later gaat afstaan. Bij een met schouder geprepareerde kroon kan men de dikte van het materiaal direct constateren. Het prepareren van de schouder lijkt moeilijker dan het is. Met de moderne hulpmiddelen, zoals hoge toerentallen (tot 20.000 omwentelingen per minuut) centrisch lopende diamantstenen, zoals bij de „imperator”, en een gecombineerde lucht-waterkoeling, die met enige kracht op het element spuit, ter verkrijging van een voortdurend goed overzicht, is de preparatie na enige oefening wel uitvoerbaar.

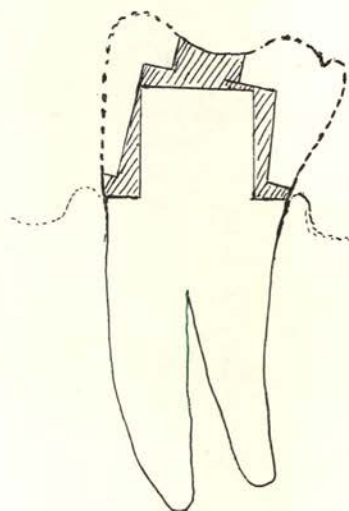


Fig. 7. Wanneer de elementen niet parallel zijn, kan men door de vorm van het kapje te wijzigen toch een vaste kunstharsbrug plaatsen

II. Brugwerk

Als de elementen zijn geprepareerd en de beet is bepaald, dient de toestand in de mond zo nauwkeurig mogelijk te worden gereproduceerd in de vorm van een werkmodel. In de regel maakt men van de geprepareerde elementen koperbandafdrukken met stents of een materiaal op rubberbasis, die daarna worden verkoperd en in de totale afdruk gezet. Voor deze afdruk gebruikt men meestal gips. Men kan er echter ook zeer goed materieel op rubberbasis voor gebruiken. De afdrukken hiervan zijn zeer scherp en betrouwbaar; zij kunnen ook langere tijd worden bewaard zonder gevaar voor vormveranderingen, zeker wanneer ze zijn gemaakt met speciale lepel. Voor kleinere inlay-brugjes kan men b.v. silone afdrukken verkoperen door de afdruk in te penselen met een laktinctuur, daarna te bestuiven met koperpoeder en vervolgens onder te

dompelen in aqua silva. Tenslotte: afspoelen in stromend water en dan direct in het koperbad hangen.

Wanneer men een brug vervaardigt met meer dan twee steunpunten, staat men voor de keus: „vaste brug” of „afneembare brug”. De afneembare brug kan men splitsen in:

1. een brug die door de patiënt zelf kan worden uitgenomen en
 2. een brug die slechts door de tandarts kan worden uitgenomen.
- ad 1. Wanneer men een dergelijke brug maakt, heeft de patiënt toch min of meer de associatie met een zeer kostbare prothese. Immers „de brug zit niet vast”. Dan is altijd het gevaar aanwezig dat de brug bij het uitnemen en schoonmaken verbuigt; in dat geval zal men genoodzaakt zijn een geheel nieuwe brug te maken. Tenslotte zal deze brug door uitslijten steeds losser gaan zitten, waardoor de prothese-idee wordt versterkt.
- ad 2. Een brug die slechts door de tandarts kan worden uitgenomen, zal alleen in een noodgeval worden verwijderd. Wanneer b.v. van een van de steunpunten, de met cement bevestigde kroon loslaat, zal het herstel betrekkelijk eenvoudig zijn. Dit is echter een niet zoveel voorkomend geval, dat het veel hogere kosten van een afneembare brug rechtvaardigt. De afneembare brug heeft wel het grote voordeel, dat men niet afhankelijk is van evenwijdige elementen.
- De afneembare brug is een dermate kostbaar object, dat slechts enkele patiënten zich deze oplossing financieel kunnen veroorloven.

De vaste brug is minder kostbaar. Maar wanneer men over de techniek van de vervaardiging nadenkt, vindt men toch verschillende nadelen. De technicus moet deze brug of in zijn geheel van was vervaardigen, of eerst de onderdelen construeren, maar hij zal dan toch de brug in haar geheel in was van het model moeten lichten, om haar daarna te gieten of te solderen. Verschillende gevaren voor fouten zijn hier aanwezig. Verbuijen in was, krimpen bij het gieten zijn wel de meest voorkomende, en wanneer later b.v. het cement bij één der steunpunten loslaat, heeft men geen andere keus dan de hele brug over te maken. Hierbij zal men niet op financiële compensatie van de patiënt kunnen rekenen.

III. *Een andere oplossing*

Een vaste brug van kunsthars is een werkstuk, dat esthetisch zeer goed voldoet en technisch gemakkelijk te vervaardigen is.

In het gebied van molaren en premolaren bestaat gewoonlijk de grootste kauwdruk. Deze molaren en premolaren worden voorzien van een kapje, dat op het occlusale vlak een verhoging heeft. Deze verhoging raakt bij occluderen de antagonist. Langs de gingivale rand wordt aan dit kapje een schouder geprepareerd. Op deze manier kan dus, of de reeds in het element geprepareerde schouder worden verbreed of, wanneer er geen schouder was geprepareerd, nu in het metaal een schouder worden gemaakt. De kunstharsbrug wordt in het front over de geprepareerde elementen in de premolaar- en molaarstreek over de kapjes gemaakt.

Wat is er nu bereikt?

1. De techniek-kosten zijn minder dan voor een normale vaste brug. Immers er hoeft niet te worden gesoldeerd; de kunsthars vormt de verbinding. Alleen de kapjes worden gegoten en eventueel gepast. De brug wordt gemodelleerd en op het model ingebed. Met de inbeddingsmassa wordt dan de wasbrug van het model verwijderd, zodat de mogelijkheid van vertrekken vrijwel uitgesloten is.
2. Wanneer nu van één der steunpunten het cement zou loslaten of wanneer het om een andere reden noodzakelijk blijkt, de brug te verwijderen, gaat dit veel gemakkelijker. Men kan de kapjes laten zitten en dan alleen een nieuwe kunstharsbrug persen, wat met veel minder kosten gepaard gaat.
3. Doordat de brug „massief” is kan men naar behoefte inslijpen zonder gevaar dat perforaties ontstaan.
4. Esthetisch is deze oplossing alleszins bevredigend.
5. Men is niet volledig afhankelijk van de evenwijdigheid der elementen; aparalleliteit kan men opheffen door de vorm van de kapjes te wijzigen. Zijn de elementen parallel, dan kan men de metaalkapjes met lak bedekken en de kunsthars er op vast persen. De kapjes worden in dat geval niet gepolijst. Zijn de elementen niet parallel, dan worden de kapjes wel gepolijst, eerst geplaatst en daarna de brug. Op de kapjes kan men dan de brug met kunstharscement vastzetten. Wel is het noodzakelijk de kunsthars goed te doen polymeriseren d.w.z. niet ongeveer drie kwartier te laten koken, maar 6 à 8 uur op een temperatuur van 70 à 75 graden te houden.

IV. *Conclusie*

Het is mogelijk op de beschreven manier een brug te vervaardigen die enige voordelen van de vaste en de afneembare brug combineert, en die er door de betrekkelijk lage kosten toe kan bijdragen een groter deel der patiënten „bridge-minded” te maken.

Eindhoven, oktober 1957