

OVER DE GEDEELTELIJKE OMSLIJPING BIJ HET VERVAARDIGEN VAN PARODONTOLOGISCH AANVAARBARE RESTAURATIES

J. H. N. PAMEIJER, D.M.D.

Inleiding

In steeds toenemende mate wordt in de tandheelkunde beseft dat voor het uiteindelijke behoud van het natuurlijke gebit de behandeling van het parodontium even belangrijk is als de bestrijding van tandcariës. De parodontologische behandeling moet dan ook als de basis van „moderne” tandheelkunde worden beschouwd en als zodanig dient zij aan elke restauratieve behandeling vooraf te gaan. Alleen dan wanneer het parodontium in een optimale conditie gebracht is, kan worden begonnen met de behandeling van elementen en een herstel in continuïteit van tandbogen.

Het is van essentieel belang dat de restauratieve behandelingsfase geen of een minimum aan trauma voor het (behandelde) parodontium inhoudt. Bovendien moeten de uiteindelijke restauraties, al zijn dit nu enkelvoudige inlays of uitgebreide brugconstructies, zodanig van ontwerp en vormgeving zijn dat zij niet alleen occlusaal door het kauwstelsel maar ook cervicaal door het parodontium verdragen kunnen worden.

Van alle restauraties is het vooral de totale kroon die de slechte reputatie heeft in gezond weefsel parodontologische afwijkingen te veroorzaken en bestaande parodontopathieën te onderhouden en verergeren. Men kan gerust stellen dat elke totale kroon, ongeacht pasvorm, materiaalkeuze en oppervlaktegladheid, waarvan de randen subgingivaal eindigen een potentiële irritatie voor het omliggende parodontium is. De mate van irritatie houdt rechtstreeks verband met de hoeveelheid materiaal (goud, porselein, kunsthar) dat contact onderhoudt met de gingiva, de cervicale vormgeving en de kwaliteit der randaansluiting. Hieruit volgt dat indien cariësvatbaarheid en bestaande restauraties dit mogelijk maken, het uit parodontologisch oogpunt aanbeveling verdient preparatie-randen *boven* de gingiva te laten eindigen, waardoor een optimale reactie van het omliggende parodontium verwacht mag worden.

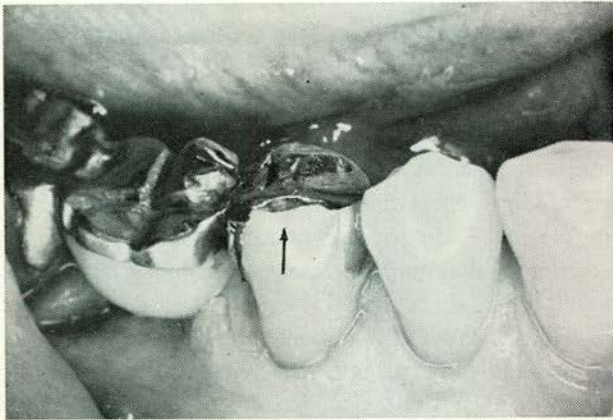
Om esthetische redenen is de supragingivale preparatie niet altijd uitvoerbaar bij gehele omslijping van een element zoals dat bij de totale kroon geschiedt. Gedeeltelijke omslijping echter, in de vorm van onlays met of zonder pinretentie in de molaarstreek en pinledges in het front, maakt het mogelijk buccaal en labiaal het oorspronkelijke onaangestaste glazuur te behouden waardoor de esthetische noodzaak van subgingivale kroonranden niet langer aanwezig is.

Dit artikel wil enkele aspecten belichten die betrekking hebben op de vervaardiging van gedeeltelijk omslepen kronen, in de Angelsaksische literatuur zo treffend aangeduid met „partial coverage”.

Preparatie

Als grondregel geldt dat bij gedeeltelijke omslijping de knobbel der molaren en premolaren en de incisale randen van frontelementen overkapt moeten worden. Redenen hiervoor zijn o.a.:

1. Men heeft hierdoor de vormgeving van knobbels die de occlusie stabiliseren (buccaal onder, palatinaal boven) geheel onder controle en zodoende kan een optimale occlusie opgebouwd worden.
2. Wanneer de bestaande occlusie van dien aard is dat er bij laterale en protrale bewegingen multiple occlusale contacten aanwezig zijn, bestaat de kans dat bij het eindigen van randaansluitingen op knobbelhellingen de overgang glazuur-goud aan abrasie onderhevig is en uiteindelijk open kan gaan staan. Het overkappen der knobbels voorkomt dit (afb. 1).



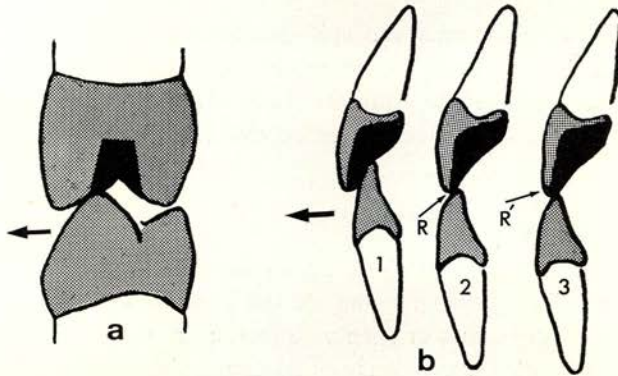
Afb. 1. Afsplinteren van glazuur van de buccale knobbel als gevolg van onvoldoende overkapping met goud. Pijl geeft opening tussen goud en tandweefsel aan.

Hetzelfde geldt voor het beschermen van de incisale rand van frontelementen.

3. Door de preparatie met lange bevels te laten eindigen op de relatief gladde buccale en palatinale vlakken bestaat een betere kans tot het afwerken van de overgang goud-glazuur en is de best mogelijke rand-aansluiting bereikbaar, dit in tegenstelling tot de beperkte afwerkingsmogelijkheden op knobbelhellingen met fissuren en supplementaire groeven.

4. De linguale omslijping is meestal niet aan esthetische grenzen gebonden en kan daardoor niet alleen de retentiemogelijkheden verhogen maar vooral ook de stevigheid, waardoor eventuele doorbuiging van een drievlaks inlay zonder linguale omslijping voorkomen wordt.

De buccale knobbels der onderelementen en de palatinale knobbels der bovinelementen zijn de „dragers” der occlusie. Tijdens het prepareren wordt hier rekening mee gehouden door met behulp van een schouder

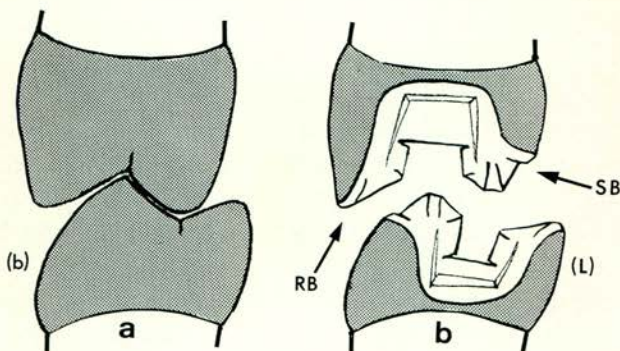


Afb. 2. Schematische weergave van articulatieverhoudingen in (a) de molaarstreek en (b) in het front. De zwart aangegeven gedeelten geven de begrenzing van de restauratie aan.

a. Bij laterale bewegingen ontstaat contact tussen het buccale aspect van de onderknobbel en de overgang goud-glazuur op de palatinale helling van de bovenknobbel. Dit kan leiden tot afsplinteren van glazuur waardoor een opening tussen het goud en het glazuur ontstaat.

b. Bij een protrale beweging (1 naar 2) maakt de incisale rand van het onderelement contact met de overgang goud-glazuur, (R). De abrasie die hierbij optreedt kan tot afsplinteren van glazuur leiden.

Wanneer de incisale rand van het bovinelement geheel overkapt wordt zal een zelfde beweging (1 naar 3) zich uitsluitend over goud bewegen. De overgang goud-glazuur ligt buiten het articulatiebereik en afsplinteren van glazuur wordt hiermede voorkomen.



Afb. 3. Schematische weergave van gedeeltelijke omslijping in de molaarstreek, (b) is buccaal, (L) is linguaal.

a. Elementen voor het beslijpen. De palatinale knobbel boven en de buccale knobbel onder zijn de „dragere” van de occlusie.

b. Elementen beslepen. Schouder-bevel preparatie (SB) op de palatinale bovenknobbel en buccale onderknobbel, reversed bevel (RB) op de buccale bovenknobbel en linguale onderknobbel.

plus bevel te streven naar een uniforme interocclusale ruimte voor het goud. Bij het overkappen van de buccale bovenknobbels en linguale onderknobbels is gelijke interocclusale ruimte van minder belang en kan hier met een korte „reversed” bevel worden volstaan. Een en ander is schematisch weergegeven in afb. 3.

Tijdelijke afsluiting

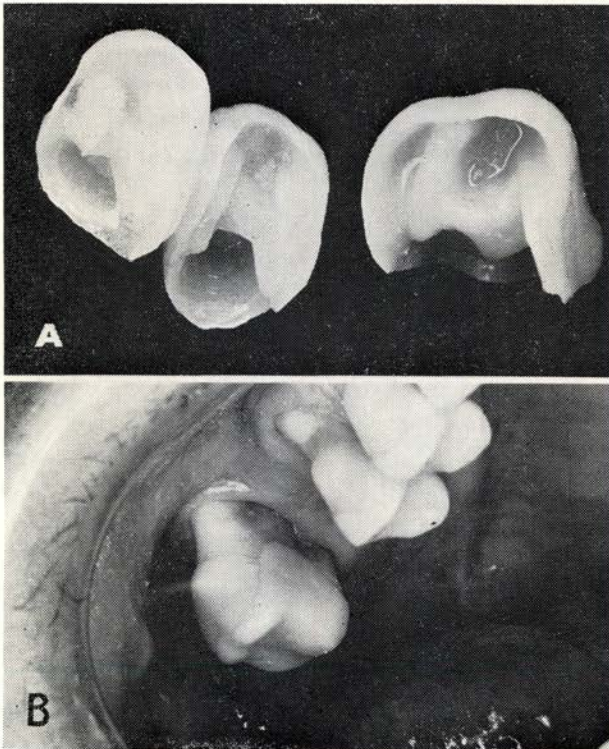
Wanneer knobfels geheel bij de preparatie betrokken zijn, is het essentieel dat de tijdelijke voorziening de oorspronkelijke occlusale verhoudingen handhaaft zodat er geen verandering in de stand van de geprepareerde elementen t.o.v. elkaar en de antagonisten plaats vindt. Noodvoorzieningen die occlusaal te kort schieten kunnen tot gevolg hebben dat de betrokken elementen extruderen en men geconfronteerd wordt met uitgebreide correcties van de te plaatsen gegoten restauraties.

Het is van groot belang dat de noodrestauratie vervaardigd wordt uit een materiaal dat voldoende weerstand tegen abrasie bezit om voor korte tijd occlusale en interproximale relatie te stabiliseren. Er zijn snelhardende zelfpolymeriserende kunsthasen die bij uitstek geschikt zijn voor het vervaardigen van noodrestauraties.

Een methode die tot goede resultaten leidt bestaat uit het nemen van een afdruk met alginaat van de te prepareren elementen, hierin wordt na het prepareren snelhardende kunsthas aangebracht in het gebied van de betreffende elementen en de afdruk wordt teruggeplaatst

in de mond. De kunsthars vloeit dan in en rondom de preparaties en reproduceert de oorspronkelijke vorm van het element vóór de beslijping. Overmaat aan kunsthars wordt na polymerisatie verwijderd en de tijdelijke restauratie kan geplaatst worden met een cement op ZnO-eugenol basis.

Aldus vervaardigde noodvoorzieningen zijn comfortabel, esthetisch aanvaardbaar en zij reproduceren op tamelijk accurate wijze de oorspronkelijke vorm waardoor de occlusale en interproximale relatie behouden blijft. Reproductie van de oorspronkelijke interproximale contour waarborgt een optimale reactie van het parodontium in die gedeelten waar de preparatie subgingivaal eindigt. Enkele tijdelijke kunsthars restauraties vervaardigd volgens de hierboven beschreven methode zijn afgebeeld op afb. 4.



Afb. 4. Tijdelijke afsluiting.

A. Individueel aangepaste noodrestauraties van kunsthars.

B. Noodrestauraties in situ. De vormgeving is een reproductie van de oorspronkelijke anatomische verhoudingen.

Afdruk

Het afdrukken van geprepareerde elementen kan men op twee geheel verschillende manieren benaderen en wel met behulp van de „koperbandmethode” of de „spuittechniek”. De hoeveelheid informatie en de hoge kwaliteit van deze informatie die men verkrijgt met een goed gespoten afdruk is van dien aard dat hieraan sterk de voorkeur gegeven moet worden boven de koperbandmethode, vooral waar het afdrukken van gedeeltelijk omslepen elementen betreft.

Alhoewel Sears (1937) reeds de hydrocolloïd afdrukmethode propageerde zijn het vooral de elastische drukmaterialen op silicoon- en rubberbasis die de „spuittechniek” pas goed van de grond hebben doen komen.

Er is nog steeds veel te doen over de verschillen in dimensionale stabiliteit en accuratesse van siliconen, afdrukmaterialen op thiokolbasis en de reversibele hydrocolloïden. Indien zorgvuldig verwerkt, zijn de relatieve verschillen klinisch niet significant; wel moet worden toegegeven dat met de combinatie hydrocolloïd-hardgips waarschijnlijk het meest accurate werkmodel verkregen wordt.

Afdoende retractie van *gezond* tandvlees in die gebieden waar de preparatie subgingivaal eindigt biedt, ongeacht van welk afdruk materiaal wordt uitgegaan, in de praktijk de meeste moeilijkheden waar het de spuitmethode betreft. Eigenlijk is het geen echte retractie die men beoogt maar een verwijding van de sulcus zodat er ruimte ontstaat om afdruk materiaal in te spuiten.

Eerder werd gesteld dat het een absoluut vereiste is eerst het parodontium te behandelen alvorens elementen te restaureren. Ontstoken tandvlees bezit een verhoogde vascularisatie met als gevolg een grote neiging tot bloeden na aanraking met instrumenten, diamantstenen en chemisch geïmpregneerd draadmateriaal. Het is noodzakelijk dat de directe omgeving van af te drukken elementen droog is en de kans van slagen hierin wordt aanmerkelijk verminderd met ontstoken tandvlees.

Toegang tot subgingivale preparatie-randen kan o.a. verkregen worden door mechanische verwijding der sulcus met bijvoorbeeld gingipack of door verwijdering der sulcus met behulp van elektro-chirurgie, ook wel „bloodless surgery” genoemd. Het grote voordeel van de laatste methode is dat men hiermede prachtig het gehele verloop van de preparatie kan volgen waardoor geen twijfel meer bestaat waar bevels eindigen. Bovendien is men verzekerd van een droog gebied en het afdrukken wordt een genoegen.

Vaak wordt tegen de chirurgische methode ingebracht dat het een terugtrekken van de gingiva tot gevolg heeft waardoor restauratie-randen die om esthetische redenen subgingivaal moesten eindigen plotseling zichtbaar worden. Meestal betreft het hier ontstoken weefsel dat verwijderd werd in plaats van gezonde gingiva en wat oorspronkelijk bedoeld was als een tijdelijk blootleggen van preparatie-randen, resulteert in een blijvende verhouding gingiva-preparatie omdat in feite de verwijdering een gelokaliseerde gingivectomie was met normale genezingsrecessie tot gevolg.

Glickman (1966) stelt dat gezonde gingiva na chirurgische verwijdering tot zijn oorspronkelijke positie terug groeit aangezien het hier een evenwicht tussen tandvorm en omliggend (gezond) parodontium geldt. Klinische observatie ondersteunt deze stelling.

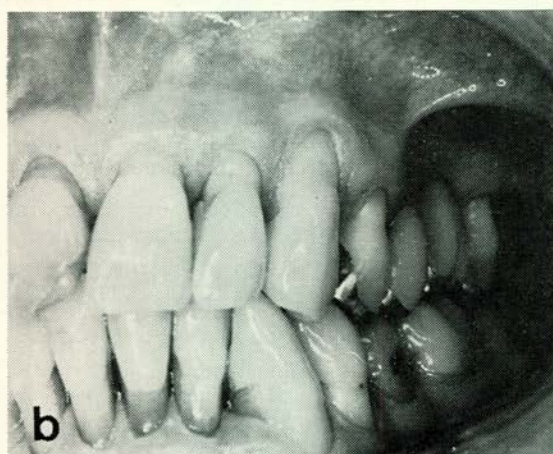
Werkmodellen

Afdrukken met silicoon en rubber kan men door middel van elektrolyse metalliseren of in hardgips uitgieten. Afdrukken met hydrocolloïd kunnen alleen in hardgips worden uitgegoten. Het ligt niet in de bedoeling van dit artikel om uitgebreid in te gaan op de voor- en nadelen van hardgips versus metalen werkmodellen. Volstaan moge worden met de opmerking dat schrijver dezès een voorstander van de „stone-techniek” is, vooral waar het gedeeltelijke omslijping betreft.

Het is voor de tandtechnicus (en tandarts) die gewend is met metalen stempelen te manipuleren een grote overgang om op hardgips te werken. De stone-techniek vereist een geheel verschillende benadering van modellen, afwerken enz. De technicus, geschoold op metalen stempelen en gewend gietstukken op modellen aan te tikken of door te drukken is met eenzelfde aanpak op hardgipsmodellen kansloos en vele modellen zullen dan ook ergens in de werkprocedure ten onder gaan door breuk.

Men hoort nogal eens de opmerking dat een metalen stomp het unieke voordeel biedt dat men hierop de randen van het gietstuk kan „dichtslijpen”. Goedpassende gietstukken hoeven niet dichtgeslepen te worden en als het om afwerking gaat, dit is net zo goed mogelijk op hardgips.

Toepassing van gedeeltelijke omslijping bij het maken van een vierdelige brug in een parodontologisch behandelde mond is weergegeven in afb. 5. Ongeveer zes weken na het chirurgische aspect van de parodontologische behandeling die uit totale gingivectomie bestond, is het weefsel genezen en vertoont een stabiel karakter. Wanneer in een dergelijke

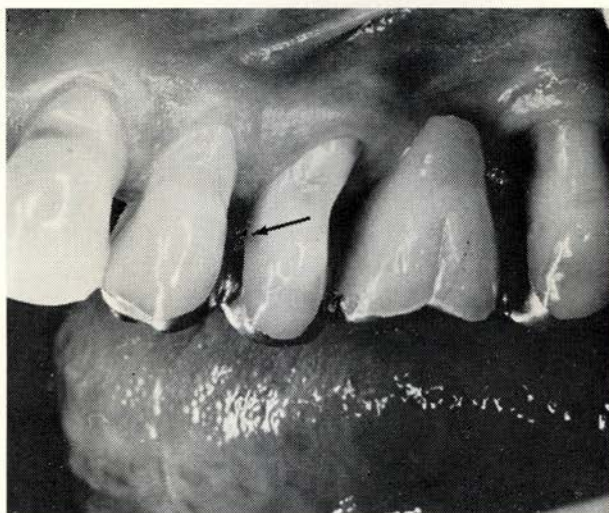


Afb. 5. Toepassing van gedeeltelijke omslijping in een parodontologisch behandelde mond.

a. Parodontium afbehandeld, brug geïndiceerd van P₁ tot M₂.

b. Brug in situ, restauraties op de pijlerelementen zijn supragingivaal.

c. Occlusale opname. Let op de gehele knobbeloverkapping en de linguale omslijping.



Afb. 6. Vierdelige brug twee jaar na plaatsing. Let op gezonde gingiva rondom de gedeeltelijk beslepen pijlerelementen (P_1 , P_2 en M_2). Pijl geeft de hoogte aan van het randverloop der restauratie.

situatie brugwerk geïndiceerd is, zal men alles in het werk moeten stellen om de zo gunstig bewezen relatie van de klinische kroon en het parodontium niet te verbreken. Dit kan alleen dan met zekerheid bereikt worden door geen veranderingen in de vorm van het cervicale gedeelte der betrokken elementen te brengen, of anders gezegd, blijf met de restauraties zo ver mogelijk verwijderd van de gingiva.

De reactie van het parodontium op een andere, bijna identieke, brug is te zien op afb. 6. Ook hier werd eerst een gingivectomie uitgevoerd. Beide premolaren en de tweede molaar dienen als pijlerelement voor een vierdelige brug waarvan de eerste molaar een ponticdeel is. De zo gunstige reactie van het parodontium op de brug is voornamenlijk te danken aan de gedeeltelijke omslijping der pijlerelementen.

Nabeschuwing

In een publikatie van Wright (1963) wordt melding gemaakt van het feit dat vele tandheelkundige restauraties aanleiding geven tot parodontologische afwijkingen. De uiteindelijke waarde van elke tandheelkundige behandeling moet dan ook beoordeeld worden op het effect dat de hieruit voortkomende restauratie op het omliggende parodontium heeft. De clinicus moet zich bij de beslissing welk soort restauratie geïndiceerd is niet alleen laten leiden door gegevens betreffende cariës-

vatbaarheid, esthetiek, bestaande restauraties en klinische kroonvorm maar vooral ook door de te verwachten parodontale reactie op de restauratie. Door deze „parodontale bezinning” wordt het indicatiegebied van de gehele omslijping zoals die bij de totale kroon geschiedt aanzienlijk verkleind, terwijl de gedeeltelijke omslijping de aandacht krijgt waar zij parodontologisch gezien alle recht op heeft. Immers, deze handeling biedt niet alleen vele voordelen van de gehele omslijping, maar zij is bovendien parodontologisch alleszins aanvaardbaar.

De tijd is voorbij dat bij het vervaardigen van een gegoten restauratie de meeste aandacht kan worden toegekend aan mechanische aspecten zoals randaansluiting. Gelijke aandacht is vereist voor de biologische aspecten en wel in die zin dat keuze van preparatie, afdrukmethode, tijdelijke voorziening en vormgeving van de restauratie gebaseerd zijn op respect en begrip voor het omliggende parodontium. Het is deze combinatie van mechanische en biologische eigenschappen die de gegoten restauratie, al betreft dit nu een inlay of uitgebreid brugwerk, de meeste kans van succes op langere termijn geeft.

Samenvatting:

De restauratie van tandweefsel en parodontale gezondheid zijn onafscheidelijk met elkaar verbonden.

Gedeeltelijke omslijping van elementen resulteert in restauraties die wat retentie en stevigheid aangaat niet hoeven onderdoen voor de totale kroon, maar wat parodontologische aanpassing betreft deze ver overtreffen.

Enkele eisen waaraan parodontologisch georiënteerde preparaties moeten voldoen zijn beschreven alsmede tijdelijke afsluiting en afdrukmethode.

Summary:

Restorative dentistry and periodontal health are inseparably interrelated.

Application of partial coverage whenever possible will result in restorations which are in many aspects comparable to full crowns but far surpass them in periodontal acceptance.

Some aspects of toothpreparation, temporary protection and impression technique in partial coverage restorations are discussed.

Literatuur:

1. *Sears, A. W.* (1937): Hydrocolloid impression technique for inlays and fixed bridges. *D. Digest* 43: 230.
2. *Glickman, I.*: Clinical periodontology. W. B. Saunders Company. Third edition blz. 757.
3. *Wright, W. H.* (1963): Local factors in periodontal disease. *J. Am. Soc. Periodont.* 1: 163.

De Lairessestraat 6.
Amsterdam.