

De bewerking der glazuur-randen.

DOOR

G. V. BLACK, M. D., D. D. S., JACKSONVILLE,
Dental Cosmos, 1891.

(*Vervolg.*)

Glazuur-randen bij snijtanden.

De snijtanden verschillen in hun bouw aanmerkelijk van de premolaren en molaren, daar zij zich aan hunne kauwvlakte tot snijkanten versmallen, en daardoor eene veel geringere, zijdelingsche aanrakingsvlakte bezitten. Deze omstandigheid is gunstig voor den duur der vulling, omdat daardoor eene veel geringere oppervlakte aan de neiging voor caries is blootgesteld. Maar ongelukkigerwijze vermeedert deze versmalling der tanden tot snijkanten de moeilijkheid tot het stevig ankeren der vullingen.

De plaatsing dezer tanden maakt aesthetische overwegingen zeer belangrijk, en een goed uiterlijk bijna van evenveel gewicht als het conserveeren. Inderdaad stellen velen onzer beste patienten, terecht of ten onrechte, het goede uiterlijk van hunne snijtanden evenzeer op prijs als hun behoud. Derhalve is het sedert de algemeene invoering der nieuwste methoden in het maken van kunstkronen veel te veel gebruikelijk geworden, om erg vervallen kronen der snijtanden weg te nemen, en door kunstkronen op de wortels

te vervangen; vele hiervan zien er slechter uit, dan groote goudvullingen zouden doen, indien deze netjes gemaakt waren. Verder moet men bedenken, dat wij bij uitgebreide caries dezer tanden eene even goede gelegenheid zullen hebben tot plaatsing der kronen, nadat onze vullingen hebben gefaald, als nu. En indien de vulling vijf, tien of vijftien jaar goed blijft, zullen deze waardevolle tanden voor den patient even veel jaren langer behouden blijven door vulling en latere plaatsing eener kroon, dan door directe plaatsing. Daarom is onze plicht om vullingen te maken nauwelijks verminderd, al hebben wij niet meer zulke uitgebreide goudvullingen te maken, als wij gewoon waren vóór de invoering der laatste methoden van kroning.

Over 't algemeen komt het plaatsing van de lijnen der glazuur-randen in de snijtanden overéén met de beginselen, die zijn vastgesteld voor de premolaren en molaren. De reden waarom deze wijze van behandeling ook voor de proximale oppervlakte dezer tanden noodig is, kan duidelijker verklaard worden door te letten op bijgaande figuren.

In fig. 22 is de proximale vlakte van het kroongedeelte van een snijtand voorgesteld. Het contactpunt is bij *b*, terwijl *d* de gingivale lijn voorstelt, of de lijn waar de zachte weefsels zich aan den tandhals vasthechten. De lijn *e, e*, stelt den vorm van den vrijen tandvleeschrand voor, en sluit dat deel der proximale vlakte van den tand in, dat op jeugdigen leeftijd gewoonlijk door het tandvleeschseptum wordt bedekt. Het is echter een weinig van het contactpunt *b*. teruggetrokken, hetwelk het moest bereiken, indien de toestand volmaakt ware. Deze geringe onvolkomenheid van het tandvleeschseptum geeft gelegenheid voor het retineeren van spijsresten op dat punt, waar zij, indien andere omstandigheden dat begunstigen, zure gisting ondergaan. Hieruit ontstaat vernietiging van het glazuur op dat

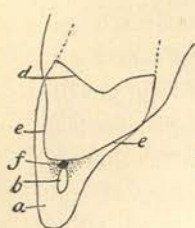


Fig. 22.

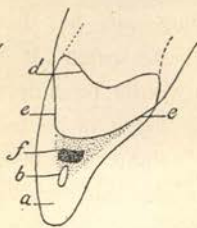


Fig. 23.

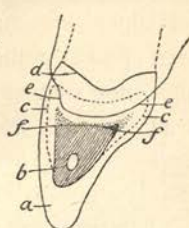


Fig. 24.

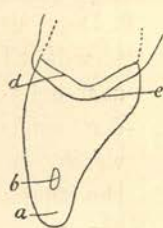


Fig. 25.

De Figuren 22, 23, 24 en 25 stellen de approximale vlakke voor van een snijtand met voortgaande retractie van het tandvleesch-septum. *a*, hoek; *b*, contactpunt; *d*, tandvleeschlijn of aanhechtingslijn van de zachte weefsels aan den tandhals; *e, e*, lijn van den vrijen rand van het tandvleesch. In fig. 22 is deze bijna volkomen, reikt bijna tot aan het contactpunt, en bedekt een groot gedeelte van de approximale vlakke. De fig. vertoonen de progressieve retractie van het tandvleesch-septum, tot in fig. 25 de retractie volkomen is. *f*, in fig. 22 en 23, is bij caries het gewone beginpunt der penetratie van het glazuur; terwijl de gestippelde omgeving het bederf van het glazuur in de omgeving aangeeft, in verband met de retractie van het tandvleesch. Fig. 24 *b* nieuw contactpunt op de vulling, die hier gestreept is; *f, f*, punten van hernieuwde caries. De gestippelde omgeving geeft de streek aan, die bij retractie van het tandvleesch-septum — *e, e*, — aan invreting is blootgesteld; *c, c*, gepuncteerde lijn, die aangeeft waar de glazuur-randen geplaatst moeten worden om het weder optreden van caries te voorkomen.

punt; de figuur stelt de penetratie van het glazuur voor bij *f*, met bederf van het omringende glazuur.

In fig. 23, waar het een gelijk geval geldt, is de inkrimping van het tandvleesch-septum veel grooter, en de glazuurvlakke, die aan het contactpunt van de approximale vlakke onbedekt is en blootgesteld aan de vernielende werking van gistingsproducten, die zich in de ruimte tusschen de twee tanden vormen, is ook veel grooter. Dit gebied is door stippels aangeduid, terwijl *f* het punt der oorspronkelijke penetratie van het glazuur aanwijst. Fig. 24 geeft eene nog grootere inkrimping van het tandvleesch-septum te zien; en fig. 25 wijst den uitersten graad der inkrimping aan, die nog met een gezond weefsel aan den gingivalen zoom bestaanbaar is.

Deze gedeeltelijke inkrimping van het tandvleesch geschiedt bij een groot aantal personen uit oorzaken, die, naar het schijnt, nog niet zorgvuldig bestudeerd zijn geworden. Inderdaad schijnen niet velen in de tandheelkundige wereld de zaak als van veel belang te hebben beschouwd. Het blijkt, dat in vele gevallen beginnende caries optreedt, vóór er een aanzienlijke graad van inkrimping plaats heeft gevonden. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het doordringen van spijsresten voorbij het contactpunt, en die op den rand van het tandvleesch-septum blijven zitten tot er zure gisting optreedt. Als nu dientengevolge het glazuur beschadigd en ruw wordt, zal het blijven zitten van spijsresten voortdurend plaats vinden. Terwijl dit de oorzaak der caries is, wordt het tevens de oorzaak van de toenemende vernietiging van het tandvleesch-septum. Nu zal men gereedelijk inzien dat, indien de caviteit, voorgesteld in fig. 22, uitgeboord wordt in den vorm aangegeven door het gestreepte gedeelte in fig. 24, en lege artis gevuld, zij dan geheel veilig zal zijn, zoolang het tandvleesch-septum blijft als in fig. 22 is voorgesteld; want de randdeelen, die niet zelf-reinigend zijn, worden beschut door het tandvleesch-septum.

Maar indien ten gevolge van operatie of door eenige beleediging, het tandvleesch-septum zich voor goed terugtrekt tot de lijn *e, e* in fig. 23, dan zal een gedeelte van den glazuur-rand aan den linguo-gingivalen hoek (*f* in fig. 24) onbedekt zijn en te dicht bij den nevenstaanden tand om zelf-reinigend te kunnen zijn; en zal daardoor in hooge mate aan den invloed van schadelijke zuren zijn blootgesteld. Dit punt zal hierdoor zeer vatbaar worden voor 't weder optreden van caries.

Indien het tandvleesch-septum zich terugtrekt tot de lijn *e, e* in fig. 24, dan wordt de geheele gingivale glazuur-rand blootgelegd. Dat wil zeggen, dat dit gedeelte van den

glazuur-rand zoo gelegen is, dat het niet zelf-reinigend kan zijn, noch door het gingivale septum beschut kan worden. Het is buitengewoon vatbaar gemaakt voor bederf door de producten der zure gisting, die in de ruimte tusschen de platte vlakke der tanden gevormd worden, en voor het weder optreden van caries langs de lijn van den glazuur-rand. Indien wij nu veronderstellen, dat het slinken van het tandvleesch-septum een langzaam voortgaand proces is, wat in een groot aantal monden het geval schijnt te zijn, dan zal het eerste gevaar voor den glazuur-rand ontstaan aan den linguo-gingivalen hoek der vulling, en daarna aan den labio-gingivalen hoek (fig. 24 *f.f.*). Het bederf zal derhalve op deze punten beginnen, en de invreting van het glazuur zal zich over de gestippelde vlakke, de inkrimping van het tandvleesch volgend, uitbreiden. Om zulk eene vulling te beschutten tegen het weder optreden van caries, moeten de randen der caviteit, bij eene inkrimping van het tandvleesch als in fig. 24 voorgesteld, gevormd worden volgens de gepuncteerde lijn *c. c.* Deze lijnen verplaatsen den glazuur-rand vermoedelijk ver genoeg naar den labialen en lingualen hoek, om hem zelf-reinigend te maken; terwijl de gingivale glazuur-rand der caviteit beschut wordt door het tandvleesch-septum.

Over 't algemeen is het niet noodig den labialen hoek zóó ver weg te snijden, dat de vulling al te veel in het gezicht komt, tenzij de uitbreiding der caries zoo ver gevorderd is, dat het onvermijdelijk wordt (zie fig. 27 en 28). Bij zorgvuldige waarnemingen van primaire caries van het glazuur of van corrosie der oppervlakte, zal men bij tanden, die tamelijk goed verzorgd worden, meestal gezond glazuur vinden aan het rondingspunt van den labialen hoek. Daarom is er gewoonlijk geene noodzakelijkheid voor groote uitbreiding in deze richting. Toch zijn de gevallen niet zeldzaam, vooral bij dikhalzige tanden, waar de schadelijke

agetiën hunne werking tot aan en voorbij den labialen hoek hebben voortgezet.

Dit wordt het meest opgemerkt nabij den tandvleeschrand. Deze voorboden van bederf mogen niet met schijfjes of steentjes weggepolijst worden om het uiterlijk van den tand te verbeteren, en de vulling zoo klein mogelijk te maken; maar moeten in alle gevallen uitgesneden worden en in het gebied der caviteit opgenomen. Indien dit niet gedaan wordt, zal gewoonlijk binnen een paar jaren op dit punt op nieuw caries optreden. Dikwijls is er een lijn van bedorven glazuur nabij den vrijen rand van het tandvleesch, gaande naar de labiale oppervlakte, waarop men in 't bijzonder moet letten bij 't bepalen van den te vormen glazuur-rand. De juiste behandeling hiervan eischt dikwijls eene aanzienlijke uitbreiding in deze richting. In zulke gevallen is het niet noodig den glazuur-rand uit te breiden in de richting der kauwvlakte, maar er moet voldoende uitbreiding gegeven worden aan dat deel van den rand, dat door het tandvleesch bedekt wordt, ten einde gevrijwaard te zijn tegen het blootleggen van dat gedeelte, bij eene toekomstige terugtrekking van het tandvleesch.

In vroeger tijd vond ik het — ook door het gadeslaan van het werk van anderen — doelmatig, den glazuur-rand naar den gingivalen zoom toe af te ronden, ongeveer zooals in fig. 26 is voorgesteld. Daar het penetratiepunt in deze gevallen nabij het contactpunt is, is de neiging der caries, om zich in het tandbeen uit te breiden en het glazuur te ondermijnen, veel grooter naar den gingivalen rand toe, dan naar de snijvlakte, hetgeen, na wegneming van het verweekte dentine en van het ongesteunde glazuur, eene afgeronde holte doet ontstaan. Daarom zal, indien er geen voorbehoedende uitbreiding aan de linguo-gingivale en labio-gingivale hoeken wordt gemaakt, de caviteit aan hare gingivale

zijde tamelijk rond zijn. Het groote aantal gevallen, die herstel van vulling eischen, en waarbij de lijnen van den glazuur-rand in dezen vorm zijn gelaten, geeft mij de overtuiging, dat deze wijze van afronding algemeen gebruikelijk is. In deze gevallen begint de caries gewoonlijk weder op de punten, die in fig. 26 met *f f* zijn aangeduid.

Fig. 26.

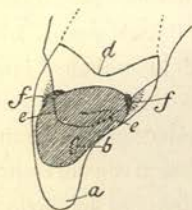


Fig. 27.

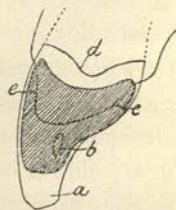


Fig. 26. Approximale vlakke van een snijtand met eene vulling, die naar het cervicale deel van den tand is afgerond. *a*, hoek; *b*, approximaal contact op de vulling; *e*, lijn van den vrijen rand van het tandvleesch-septum *d*, gingivale lijn; *f, f*, punten van weder optredende caries.

Fig. 27. Vulling in eene proximale vlakke van een snijtand, met glazuur-randen, volgens de juiste lijnen gevormd, om het weder optreden van caries te voorkomen. Voor 't overige als in fig. 26. Vergelijk fig. 28.

Dit is blijkbaar hieruit te verklaren, dat een gedeelte van den glazuur-rand in zulk een toestand is gelaten, dat het na inkrumping van het tandvleesch-septum onbedekt was, en te dicht bij den anderen tand om zelf-reinigend te zijn.

Ik heb nu een geval onder handen van op deze punten weder opgetreden caries, welke vulling slechts twee jaren geleden gelegd is door een collega van nationale reputatie. Dit geval vereischt voorbehoedende uitbreiding aan den labio-cervicalen en linguo-cervicalen hoek, zooals in fig. 27 is aangegeven; de caviteit mag op deze punten niet afgerond blijven. Over 't algemeen moet de glazuur-rand van het onderste gedeelte der caviteit tot aan het tandvleesch bijna recht loopen en dan door eenen afgeronden boog met

de cervicale lijn vereenigd worden. (zie fig. 27 en 28). Soms tijds is het noodig den hoek dezer caviteit naar de labiale vlakke toe te verlengen, om eene lijn van toekomstige caries te volgen en in te sluiten.

Aan den linguo-cervicalen hoek is voorbehoedende uitbreiding noodzakelijk, wegens de vermoedelijke inkrimping van het tandvleesch-septum. Deze uitbreiding moet altijd ver genoeg naar den hoek van den tand gebracht worden, om op dit punt den glazuur-rand bij toekomstige inkrimping van het tandvleesch zelf-reinigend te maken. Het is eene fout kleine caviteiten aan de proximale vlakke, van welken tand ook, te vullen, en niet het minst bij de snijtanden. Dit beteekent gewoonlijk de noodzakelijkheid van hervulling binnen enkele jaren, om de eenvoudige reden, dat de glazuur-randen zoodanig gelegen zijn, dat zij bij de geringste inkrimping van het tandvleesch ten zeerste aan den invloed van schadelijke agentien worden blootgesteld. Op dezen grond is het noodzakelijk, dat kleine of middelmatige holtten in de proximale vlakke van snijtanden naar den gingivalen rand flink uitgebreid worden, en naar de labiale en linguale zijden uitgebreid tot hoeken, die zelf-reinigend zijn. De geheele gingivale glazuur-rand moet door het tandvleesch-septum bedekt zijn, en tevens moet op doelmatige wijze rekening worden gehouden met latere inkrimping van dit septum.

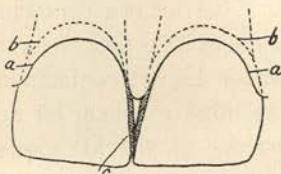
Het contactpunt.

Bij de snijtanden kan men het weefsel niet tot aan de snijvlakke wegsnijden, zooals wij dat bij de premolaren en molaren doen, en het contactpunt van de proximale vlakke op het goud dicht bij den gingivalen hoek maken.

Daar het normale contactpunt gewoonlijk dicht bij den snijkant is, vooral in de mesiale vlakke van tanden met

sterk convergeerende kronen, is het soms moeilijk te voorkomen, dat de lijn van den glazuur-rand nabij de snijvlakte op het contactpunt valt, of op geringen afstand daarvan naar den wortel toe. We hebben gezien, dat een punt op geringen afstand van het contactpunt, en tusschen dit punt en den wortel gelegen, het meest vatbaar is voor het ontstaan van caries, en dat caries zelden, indien ooit, optreedt tusschen het contactpunt en de snijvlakte der tanden. Wegens het gemakkelijk weder optreden van caries na vulling op het genoemde punt, is het van belang, dat de glazuur-rand, die dicht bij den hoek loopt van de labiale naar de linguale zijde, gelegen zij op eenigen afstand van het nieuwe contactpunt, dat door den

Fig. 28.



Snijtanden met approximale vullingen, wier oppervlakte de geheele proximale vlakke insluit, voor zoover deze niet zelf-reinigend is of door het tandvleesch-septum beschermd wordt. *c*, contactpunt op de vullingen; *a*, vrije rand van het tandvleesch; *b*, gepunteeerde lijn, aanwijzende den loop van de gingivale lijn of aanhechtingslijn van de zachte weefsels aan den tandhals. Vergelijk fig. 27.

vorm der afgewerkte vulling ontstaat. Met andere woorden: het contactpunt moet zich op de vulling bevinden en op korten afstand van den glazuur-rand nabij den snijkant.

Deze glazuur-rand is hier wel is waar dicht bij het contactpunt, maar mag nooit in het contactpunt liggen; en vooral niet daarboven, in de richting van den wortel. Indien we onze aandacht schenken aan den wenk, ons door de beginnende caries aan deze vlakke verschaft, en aan het feit, dat de snijkantzijde van het contactpunt van caries vrij blijft, dan zullen wij overal, waar het noodzakelijk is, het contactpunt

van de oorspronkelijke plaats naar den wortel toe brengen, door bij het fineeren de vulling zoo af te ronden, dat de lijn van den glazuur-rand buiten het contactpunt valt, en wel, tusschen dit en den tandhoek. De afstand behoeft niet groot te zijn, want de plaatsing der tanden is zoodanig, dat de ruimte, hoe eng ook, toch door het gewone gebruik der tanden gereinigd wordt.

Somtijds zal men ondervinden, dat deze wijze van fineeren moeilijk uitvoerbaar is zonder te kort te doen aan den harmonischen vorm der tanden; voornamelijk aan de mesiale vlakke van centrale snijtanden, die eene wijde inter-approximale ruimte bezitten, en waar het contactpunt vlak bij de snijlijn gelegen is. Toch kan het gewoonlijk goed gedaan worden door het nieuwe contactpunt naar den linguale kant te verleggen (zie fig. 27 en 28.) In deze tanden is de caries gewoonlijk bij het contactpunt het eerst opgetreden, en reikt de holte tot dicht bij den snijkant, (soms gevaarlijk dicht bij den tandhoek), zoodat het niet noodig is het nieuwe contactpunt ver in de richting van het tandvleesch te verplaatsen.

In dikhalzige tanden is het oorspronkelijke contactpunt dikwijls zoo ver van de snijvlakte verwijderd, dat het geene moeite kost het nieuwe contactpunt naar wensch te plaatsen; want gewoonlijk kan de caviteit naar de snijvlakte worden uitgebreid, indien dit noodig is.

Eene zorgvuldige behandeling der details zal het zoo dikwijls weder optreden van caries op dit punt voorkomen. Natuurlijk moet er ruimte zijn om de oppervlakte dezer vullingen behoorlijk te kunnen vormen. Bij distale caviteiten in centrale of laterale snijtanden is het niet moeilijk de vulling zoo te vormen, dat het contactpunt op de juiste plaats komt.

Groote contourvorming aan de distale zijde van den tand

is, indien goed afgewerkt, niet schadelijk voor den harmonischen vorm der tanden.

Welke weg?

Bij velen onzer vakgenooten zal de vraag opkomen, of het geoorloofd is in gevallen van geringe caries in boven-snij-tanden zooveel weefsel weg te snijden. Vele dezer caviteiten komen onder onze behandeling, als ze nog zeer klein zijn en het glazuur helder en deugdelijk is, behoudens eene kleine caviteit, die zich bepaalt tot den onmiddellijken omtrek van het penetratie-punt. Deze gevallen zijn duidelijk voorgesteld in fig. 22 en 23. In zulke gevallen is het bij goede operateurs de gewoonte, om de caviteit uit te boren, ongeveer zooals in fig. 24 is aangegeven, en zelfs iets minder, en dan te vullen. In deze gevallen komt het contactpunt, of behoort het ten minste te komen, op de vulling, iets verder dan normaal van de snijvlakte van den tand verwijderd, ten einde het te veel hoekwaartsch uitboren te vermijden. In een groot aantal gevallen houden deze vullingen zich eenige jaren lang goed, maar bij het meerendeel der gevallen, die groote neiging tot caries hebben, stelt de inkrumping van den tandvleschrand eener grootere oppervlakte aan bijzondere vatbaarheid voor caries bloot, en vinden we nieuwe caries op de punten *f. f.*, zie fig. 24. Het zien van zulke vullingen, gelegd door operateurs van erkende bekwaamheid, en waarbij de technische uitvoering klaarblijkelijk uitstekend was, heeft mij de overtuiging geschonken, dat de fout niet altijd in de uitvoering schuilt. De vullingen zijn technisch goed gemaakt, maar zij zijn gemaakt zonder te letten op de veranderingen van den tandvleschrand, die optreden bij het toenemen in leeftijd van den patiënt, dus zonder voorbehoedende uitbreiding. Het gevolg is niet zoozeer eene mislukte vulling, dan wel een veronachtzamen van

het weefsel, dat blootgesteld is gelaten, of dat door veranderingen van den tandvleschrand blootgesteld werd, en daardoor bijzondere vatbaarheid voor caries kreeg. De fout ligt in het niet rekening houden met toekomstige toestanden. Daarom moeten de vullingen of op de aangewezen punten hersteld worden, of, beter nog, geheel worden weggenomen en opnieuw gevuld. Welke weg is nu verkieslijker, de voorbehoedende uitbreiding in den beginne, of herhaalde vulling? Of hebben we thans reeds zooveel kennis van wat de toekomst over dezen of genen patiënt zal brengen met betrekking tot de uitbreiding der caries, dat zij ons leert te bepalen, of voor den patiënt de voorbehoedende uitbreiding al dan niet noodig is?

Het is mogelijk, dat eene dergelijke prognose somtijds kan worden toegepast, maar deze zal toch minstens zeer onbetrouwbaar blijken te zijn, en nog vele jaren van studie zullen aan dit onderwerp moeten worden gewijd. Daarom moeten wij den weg van voorbehoedende uitbreiding kiezen, of er op voorbereid zijn, dat een groot aantal van deze soort vullingen vernieuwd moet worden. Eene nauwkeurige, jarenlange studie van de bijzonderheden dezer gevallen bij mijne eigene patiënten, en het onderzoek van dezelfde soort vullingen, gemaakt door de beste operateurs, heeft mij tot deze slotsom gedwongen. En mijne ontdekking in het geven van eene onmiddellijke uitbreiding aan de vulling, om daardoor tegemoet te komen aan de toestanden, die bijna onvermijdelijk zullen volgen, heeft mij tot eene bijna uitsluitende aanwending van deze methode gebracht. Weliswaar zijn er gevallen, voornamelijk bij patiënten boven den vijf-en-twintigjarigen leeftijd, waarbij ik de overtuiging heb, dat de verandering in den toestand zeer gering zal zijn en tot op zekere hoogte kan worden geïgnoreerd. Ieder geval moet op zich zelf beoordeeld en be-

handeld worden, en er moet nauwlettend acht geslagen worden op hetgeen de toekomst kan brengen; bovendien moet men nauwkeurig onderzoeken, door welke oorzaken de primaire caries van het glazuur begunstigd is, en hoe men de gunstigste voorwaarden kan verkrijgen ter verhoeding van nieuw optredende caries. Er is hier geene sprake van caries van het dentine. Het tandbeen wordt carieus, indien de primaire caries het glazuur heeft doordrongen, en, of dat snel of langzaam geschiedt, is van weinig beteekenis. In ieder geval zal zij den tand vroeger of later vernietigen. De vraag, die ons in de eerste plaats bezig houdt, is, hoe eene caviteit volkomen kan worden afgesloten, en in de tweede plaats, hoe nieuwe vernietiging van glazuur op dezelfde plaats kan worden voorkomen. Het vervullen dezer beide voorwaarden maakt het succes zeker. Aan de eerste voorwaarde wordt door vele operateurs uitstekend voldaan. De tweede is nog niet zoo ver gevorderd. De eerste is eene technische operatie; de tweede eischt eene nauwkeurige kennis van de oorzaken der caries en van de voorwaarden waaronder die oorzaken in werking treden; samengaande met een juist inzicht, of de voorwaarden gunstig of ongunstig zijn, zoowel voor het oogenblik als voor de toekomst. Eerst sedert enkele jaren zijn wij met de oorzaken van de caries der tanden bekend, en daarom, kan men bijna zeggen, zijn wij eerst thans in staat een begin te maken met deze kennis praktisch toe te passen, ter voorkoming van nieuw optredende caries bij onze vullingen. Door studie en oefening in deze richting te leiden, zullen de beste vorderingen in de naaste toekomst verkregen worden.

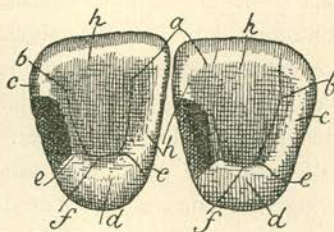
Groote caviteiten.

Wij zullen ons nu bezig houden met de lijnen, die het

best geschikt zijn voor de glazuur-randen van groote caviteten in boven-snijtanden.

Het eerste penetratiepunt bevindt zich gewoonlijk in het labiaal-linguale centrum van de proximale oppervlakte, en bij de grens van het snijkant- en middelste derde deel der kroonlengte, terwijl het punt zelf varieert met de ligging van het proximaal contact, dat bij klokvormige tanden veel dichter bij den snijkant ligt dan bij dikhalzige tanden. De uitbreiding der caries in het tandbeen heeft gewoonlijk het eerst plaats

Fig. 29.



Linguale vlakke der centrale snijtanden. *a, a, b, b*, linguale groeven; *c, c*, distaal-marginale heuvels; *h*, mesiaal-marginale heuvels; *d, d*, linguale heuvels; *e, e, e*, linguo-gingivale groeven; *f, f*, centraal gedeelte van de linguo-gingivale groeven. In beide tanden is eene caviteit, wier randen tot nabij de linguale groeven komen. Deze randen behooren de lijnen der groeven in zich op te nemen.

in het middelste derde deel van de kroonlengte en met veel grootere neiging tot uitbreiding in de richting der gingiva dan in die van den snijkant. Daarom ziet men vele gevallen, waarbij het tandbeen van het middelste derde deel van den tand tot op aanzienlijke diepte vernietigd is met uitbreiding naar de linguale en labiale oppervlakte, terwijl er nog voldoende tandbeen overblijft in de richting van den snijkant om den tandhoek te steunen. In deze gevallen is het eene gewone fout een glazuur-rand aan de labiale zijde van den tand te willen behouden, die door secundaire caries een gedeelte van zijne dikte en veel van zijne sterkte heeft

verloren. Gewoonlijk zijn er in het middelste derde deel van de labiale vlakke geene groeven die het glazuur op bepaalde plaatsen verzwakken. Daarom geschiedt het wegsnijden in deze richting enkel om stevig glazuur te verkrijgen.

Op de linguale vlakke is het geval dikwijls anders, want in vele snijtanden vormen de linguale groeven (*a* en *b*, *b* in fig. 29), in het glazuur zeer zwakke lijnen; en, tenzij de marginale randen (*c*, *c*,) door tandbeen worden gesteund, moeten zij tot de groeven (*a* en *b*) worden weggesneden, en moet de glazuur-rand tot aan het glazuur van de middelste lob uitgebreid worden. Minder dikwijls eischen de lijnen van de linguo-gingivale groef (*e*, *e*, *e*) onze aandacht. Wanneer deze groeven eenigermate zichtbaar zijn, mogen zij bij de voorbereiding der caviteit niet over het hoofd worden gezien. Zij zijn gewoonlijk geheel volmaakt en hunne lijnen verdwijnen meestal vroegtijdig door afslijting; maar, indien dit niet het geval is, kan men aannemen dat zij zwak zijn. In dit deel van den tand kan in geen geval veel overhangend glazuur worden geduld, en zeker niet tusschen den rand der caviteit en de eene of andere zichtbare groef. Juist in deze groote caviteiten zal men het in sommige gevallen noodig vinden, nabij den tandvleschzoom aan de gingivale zijde eene voorbehoedende uitbreiding te maken, om het weder optreden van caries te voorkomen. De noodzakelijkheid hiervan zal door eene verdachte lijn in het glazuur of door de waarschijnlijke inkrimping van het tandvlesch worden aangetoond.

Aan de labiale zijde wordt om aesthetische redenen het glazuur, als dit ten minste de veiligheid der operatie niet in gevaar brengt, zooveel mogelijk behouden. Hierbij wordt het oordeel van den operateur dikwijls op de zwaarste proef gesteld. Het is zeer gebruikelijk bij groote caviteiten deelen van het dikke glazuur aan deze zijde zonder steun te laten, en indien het glazuur niet door secundaire caries

verzwakt is, dan kan, door het zorgvuldig eenen kunstmatigen steun te geven, nog voor onafzienbaren tijd het goede uiterlijk van den tand behouden blijven. De rand der caviteit moet eerst zooveel mogelijk parallel met de lengte-as der glazuur-prisma's gesneden worden, en dan moeten zoowel de binnenste als de buitenste hoeken een weinig afgerond worden, zoodat de vrije einden der prisma's verwijderd worden. Het is eene veel voorkomende fout om den rand van het ongesteunde glazuur over zijne geheele dikte naar buiten schuins af te slijpen, ten einde het glazuur aan den buitenkant met het vulmateriaal te steunen. Eene ronding, die voor het bloote oog duidelijk zichtbaar is, zal dezen steun even goed verleenen als eene schuinslijping, die zich over de geheele glazuurdikte uitstrekt; ook zal men de vulling dan beter kunnen condenseeren.

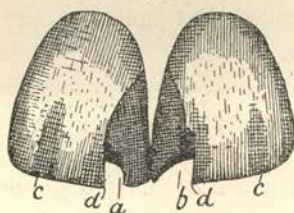
Hoe dicht men den hoek van den tand mag naderen, opdat hij sterk genoeg blijve om stand te houden, is dikwijls eene ernstige vraag. Het verlies van den hoek van den tand benadeelt zijn uiterlijk meer, dan 't verlies van eene even groote hoeveelheid glazuur elders. Bij het beoordeelen der sterkte van eenen ondermijnden hoek van een snijtand komt het er voornamelijk op aan, hoe diep het carieuze proces mesio-distaal of disto-mesiaal is doorgedrongen. Indien de caries zich uitstrekt tot aan de middelste lob, en de hoek niet voldoende met tandbeen gevuld is, dan is hij niet te vertrouwen.

Maar zoo de ondermijning minder ver gevorderd is, en dus de afsplijting van den hoek langs de groef tusschen de lobben (als in fig. 30) zal worden voorkomen, dan zal de hoek, zoo hij voldoende gesteund wordt, meestal stand houden, mits het glazuur intact zij. Het glazuur, dat den hoek vormt, is sterker dan dat in eenig ander deel van den tand; waarschijnlijk omdat de glazuur-prisma's in dat deel

vast in elkaar geweven zijn, wat een der middelen der natuur is om het weefsel grooter sterkte te geven. Maar juist hier ligt het grootste weerstandsvermogen tegen splijting in het binnenste deel van het glazuur; en indien dit door secundaire caries verzwakt is, kan men niet verwachten, dat de buitenste laag nog veel weerstand zal bieden.

In de middelste lob splijt het glazuur zeer gemakkelijk. Hier is de richting der splijtingslijnen geheel verschillend van de vroeger besprokene. Het splijten geschiedt ook hier parallel met de lengte-as der glazuur-prisma's. Maar er is ook bepaalde neiging tot splijting in de lengte-as van den tand, die het zeer gemakkelijk maakt het glazuur van de middelste lob te splijten in eene rechte lijn, door de geheele lengte der kroon. Indien het bederf derhalve zoo ver is doorgedrongen, dat het klooven mogelijk is tot in het middelste deel van den tand, of tot aan de groeven, die de middelste lob met de mesiale of distale vereenigen, dan moet de hoek dadelijk geheel weggesneden worden.

Fig. 30.



Centrale snijtanden wier hoeken na vulling zijn weggebroken. Bij *a* was een gedeelte van den hoek, bij *b* de geheele hoek behouden. *c, c*, distale groeven, *d, d*, mesiale groeven, waarlangs het glazuur is afgespleten.

Ik heb dit in fig. 30 geïllustreerd, een geval dat ik, eenigen tijd geleden, had te herstellen. Dit was van het standpunt der technische uitvoering een uitstekend stuk werk, maar het was een gebrek aan oordeel, om de hoeken, of eenig deel daarvan te willen behouden, nadat de caviteit ter hoogte

van een derde der kroonlengte tot in de middelste lob was uitgeboord. Waren de hoeken tot aan het zwakke punt, d. i. tot aan de dwars over den snijkant loopende groeven, weggesneden, en was de snijvlakte een weinig hellend gemaakt in de richting der middelste lobben, dan zouden de vullingen elken gewonen weerstand verdragen hebben.

Misschien is het bovenstaande voldoende ter illustreering van het vormen der glazuur-randen, ofschoon de opsomming der voorkomende gevallen geenszins volledig is. De verklaring der gegeven regels echter zal den aandachtigen lezer waarschijnlijk voldoende duidelijk zijn, zoodat hij in staat is, ze ook toe te passen op gevallen, die hier niet zijn genoemd. Om de gegeven regels met succes te kunnen aanwenden, is eene zorgvuldige studie der structuur van het glazuur van alle deelen der tanden noodzakelijk; opdat de operateur met één blik kan zien, waar het glazuur sterk en waar het zwak is. Hij moet niet gemakkelijk misleid kunnen worden door schijnbaar onbeduidende groeven, wanneer die door afslijting gedeeltelijk verdwenen zijn. Men moet altijd bedenken, dat indien er hier en daar fissuren zichtbaar worden, of indien er diepe spleten zijn tusschen hooge heuvels, het glazuur gewoonlijk niet sterk is op de lijnen der ontwikkelingsgroeven, al ziet het er schijnbaar gezond en sterk uit.

De voorbehoedende uitbreiding is gebaseerd op het welbekende feit, dat caries niet begint op zelf-reinigende oppervlakten, ook niet onder een gezonden, vrijen tandvleeschrand, maar altijd geneigd is te ontstaan op blootliggende oppervlakten, die elkaar zoo dicht naderen, dat zij de zelf-reiniging verhinderen. Dit zijn de plaatsen, waar spijsresten blijven zitten en zure gisting ondergaan. Daarom moeten, om de beste kansen van duurzaamheid der vullingen te verkrijgen, de oppervlakten, die approximaal dicht bij elkander komen

en niet door een gezond tandvleesch-septum bedekt zijn, weggesneden worden, en de geheele streek binnen de grenzen van den glazuurrand worden opgenomen. Verder wijzen plaatsen of lijnen van bederf in het glazuur met onmiskenbare zekerheid de streken en lijnen aan, die gewoonlijk niet zelf-reinigend zijn en waarop de zure gisting reeds in werking is. Zorgvuldige studie hiervan stelt den operateur in staat zulke lijnen en streken binnen de grenzen van den glazuur-rand te brengen, en ook zoodanige verdere uitbreiding te maken, dat de glazuur-randen op veiligen afstand van de schadelijke agentiën blijven.

Verder is het voor het ongeschonden houden der glazuur-randen van zooveel belang, den tandvleeschrand en het tandvleesch-septum te beschermen en gezond te houden, dat hierop niet genoeg nadruk kan worden gelegd. Approximale vullingen zullen gewoonlijk geen stand houden, indien niet het inter-approximale tandvleesch-septum voldoende ontwikkeld is om den cervicalen rand der vulling te bedekken; het is wenschelijk, dat hierop meer algemeen gelet worde, en daarom heb ik er reeds herhaaldelijk de aandacht op gevestigd, alsook op de noodzakelijkheid om het inter-approximale contact zoo te vormen, dat geene spijsresten in de tusschenruimte kunnen dringen en het tandvleesch-septum vernietigen, waardoor eene bergplaats gevormd wordt voor spijsresten, die tot zure gisting overgaan. Ik vraag van de vakgenooten een meer nauwgezet inacht nemen van deze belangrijke punten, ten einde met proximale vullingen betere resultaten te verkrijgen.

Vorm en afwerking van den glazuur-rand.

Mij is geen schrijver bekend, die termen heeft gebruikt, welke duidelijk het onderscheid doen uitkomen tusschen den glazuur-rand, beschouwd als eene lijn op de oppervlakte

van den tand, de grens vormende van eene holte, en de dwarse doorsnede van den glazuur-rand, daarbij dus de dikte inbegrepen. Het zal waarschijnlijk beter zijn den term „dwarse doorsnede van het glazuur” (marginal edge of the enamel) te gebruiken om die grensvlakte aan te duiden, in plaats van eenvoudig glazuur-rand, zooals tot nu toe gebruikelijk was.

De dwarse doorsnede van het glazuur vormt een hoek met de oppervlakte van het glazuur van den tand, en de bijzondere vorm van dezen hoek in verband met de richting of positie der glazuur-prisma's is belangrijk met het oog op het vormen en afwerken van die dwarse doorsnede van het glazuur.

Vandaar de regel: vorm de doorsnede van het glazuur zóó, dat er geen glazuur-prisma's blijven staan, die niet gesteund worden door de dentine, zonder evenwel de buitenrand zóó dun te doen uitloopen, dat het vulmateriaal daar ter plaatse geene voldoende dikte zou bezitten.

Dit is een zeer eenvoudige regel voor de praktijk, maar om dezen onder alle voorwaarden streng door te voeren, wordt eene nauwkeurige kennis vereischt van de richting der glazuur-prisma's op elk punt van den tand of een gemakkelijke weg om hunne richting te bepalen op de plaats, die men onder handen heeft. Men zal zich herinneren, dat het klieven van het glazuur behandeld is onder het hoofdstuk: „Physische eigenschappen van het glazuur”, waarnaar de lezer wordt verwezen.

De reden, waarom men dezen bijzonderen vorm aan de dwarse doorsnede geeft, is om te voorkomen dat de korte, stompjes der glazuur-prisma's tijdens het vullen of later afbrokkelen. Ieder, die nauwkeurig het klieven van het email heeft bestudeerd, en praktisch de groote mate van broosheid heeft leeren kennen van eene glazuurvlakte, die

op verkeerde wijze schuin is afgesneden, zoodat stompjes van prisma's, niet door dentine gesteund, kunnen afbreken, zal de noodzakelijkheid hiervan begrijpen; toch is het in de praktijk moeilijk de dwarse doorsnede den gewenschten vorm te geven en toch niet zóó schuin te maken, dat het vulmateriaal te dun uitloopt en daardoor de vulling onbetrouwbaar wordt.

Moeilijk is het ook om de juiste richting der glazuurprisma's in elk bijzonder geval te kennen. Deze richting is niet geheel dezelfde op overeenkomstige plaatsen van gelijksoortige tanden.

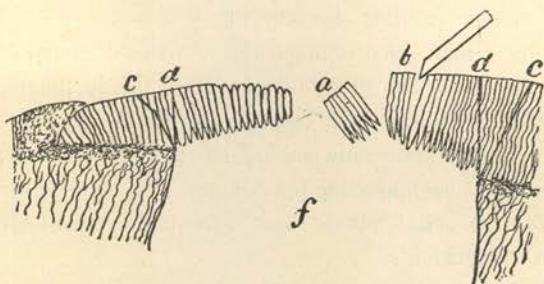


Fig. 31.

Schematische tekening, voorstellende het klieven van het glazuur en de lijnen volgens welke de rand voor vulling geprepareerd moet worden. *a*, stuk email door het glazuurmes afgestooten; *b*, houding van 't glazuurmes bij 't afsteken van overhangende randen; *c.c.* lijnen volgens welke de randen voor vulling geprepareerd moeten worden; *d.d.* aangevende hoek men niet moet prepareren; *f*, caviteit in het tandbeen.

Ofschoon er over 't algemeen overeenkomst is, vindt men in de tanden van verschillende personen belangrijk verschil in richting. Daarom kan de richting der glazuurprisma's voor het geheele gebit niet juist in tekening gebracht worden. Diagrammen kunnen alleen de meest voorkomende richting der prisma's illustreren en zullen dus een niet geheel nauwkeurige gids zijn. De microscopische studie van een groot aantal doorsneden van verschillende tand-

soorten zal ons beter vertrouwd maken met de richting der prisma's op verschillende plaatsen, dan de studie van een groot aantal teekeningen. Toch kunnen de diagrammen hun nut hebben voor hen, die geene gelegenheid hebben voor microscopische studiën en zij zijn noodzakelijk voor eene beschrijving van den vorm, die aan de glazuurdoorsneden in verschillende gevallen moet gegeven worden. In vele gevallen moeten wij de richting der prisma's leeren kennen bij het openen der caviteit. Dit doet men door de overhangende glazuur-randen met het emailmes af te stooten zooals in fig. 31 is afgebeeld en daarbij zorgvuldig nota te nemen van de richting der klieving.

Wanneer men zich eenigszins vertrouwd gemaakt heeft met de richting der prisma's op verschillende plaatsen der tandkronen, zoodat men den glazuurbeitel ongeveer in de juiste richting kan aanwenden, en men richt zich verder naar de splijtingslijnen bij het klieven, dan kan de loop der prisma's op elke plaats met voldoende nauwkeurigheid worden vastgesteld.

De afbeeldingen (fig. 32, 33, 34 en 35) zullen den lezer helpen mijne gedachten te volgen. Zij illustreeren, met tamelijke nauwkeurigheid, de richting der prisma's op verschillende doorsneden van centrale snijtanden. De richting der doorsneden zal men uit de diagrammen gemakkelijk begrijpen. In elk zijn twee of meer vormen van caviteiten door lijnen aangegeven. Ik heb de uiteinden van deze lijnen voldoende buiten den rand geprojecteerd om de richting aan te geven, die aan de dwarse doorsnede van het glazuur moet gegeven worden. Bijvoorbeeld, in fig. 33 stelt *a, c, c*, eene kleine mesiale caviteit voor, en de lijnen *c, c*, buiten den glazuurrand uitlopende, geven de richting aan van de dwarse doorsnede van het glazuur na het praepareeren der holte, terwijl de richting der glazuur-

prisma's door de gestreepte lijntjes is aangegeven. De lijnen *a, b, b*, in dezelfde figuur stellen eene grootere caviteit voor, terwijl de lijnen *b, b*, de richting illustreeren van de dwarse doorsnede van het glazuur. Caviteiten op andere plaatsen van den tand worden door overeenkomstige lijnen

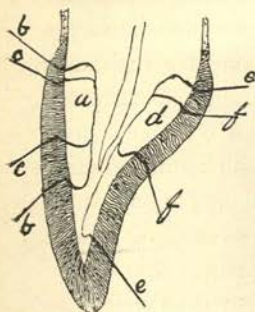


Fig. 32.

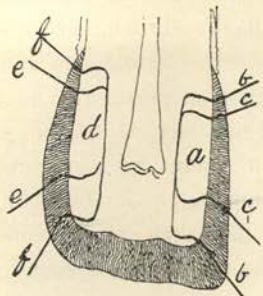


Fig. 33.

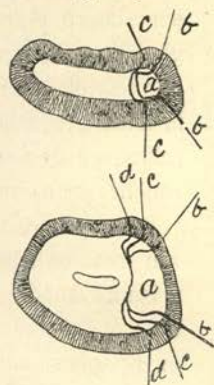


Fig. 34 en 35.

Labio-linguale doorsnede van eenen centralen incisivus, de richting der glazuur-prisma's aangevende. *a, c, c*, stelt eene kleine holte voor aan den labialen kant; *c, c*, schuine afslijping van den glazuurwand; *a, b, b*, grootere caviteit; *b, b*, schuine afslijping van den glazuurwand; *d, f, f* en *d, e, e*, caviteiten aan den linguale kant, tevens de schuine afslijping aangevende der glazuurwanden.

Fig. 33. Mesio-distale doorsnede van een incisivus. *a, c, c*, kleine caviteit aan den mesialen kant; *c, c*, schuine afslijping der glazuurwand; *a, b, b*, grootere caviteit; *b, b*, schuine afslijping van den glazuurwand; *d, e, e*, en *d, f, f*, caviteiten aan de distale zijde.

Fig. 34. Dwarse doorsnede van eenen centralen incisivus door het onderste derde gedeelte der kroon (van de snijvlakte af gerekend). *a, b, b*, middelmatig groote caviteit aan den mesialen kant waarbij de lijn *b, b*, de beste wijze van schuine afslijping van den glazuurwand voorstelt, indien de caviteit zoo geprepareerd is, dat haar randen van zelf schoon gehouden worden; *a, c, c*, caviteit die zich geheel op de labiale en linguale zijden uitstrekt; *c, c*, stelt de beste wijze van schuine afslijping van den glazuurwand voor.

Fig. 35. Dwarse doorsnede van een incisivus door het bovenste derde deel der kroon. De lijnen stellen de caviteiten voor en geven tevens aan op welke wijze de glazuurwanden schuin moeten weggeslepen worden; *d, e, c*, stellen de lijnen voor van labiale en linguale uitbreiding der holten om ze zelf reinigend te maken.

en letters voorgesteld. Het is niet de bedoeling geweest in deze figuren aan te geven, welken vorm men aan de caviteit in het tandbeen moet geven.

Wanneer het mogelijk is, moet de glazuurvlakte eerst evenwijdig aan de prisma's gemaakt worden en daarna met een scherp glazuurmes of excavator met breede snede, zoo glad mogelijk gemaakt worden. Die glazuurmessen moeten in verschillende vormen voorhanden zijn, om den operateur in staat te stellen elke plaats van de glazuurvlakte te bereiken en gemakkelijk weg te snijden, waarbij men de snede van het instrument evenwijdig aan de prisma's moet houden.

Het is bijna onmogelijk om behoorlijk gladde snijkanten van het glazuur te maken, als men niet evenwijdig aan de prisma's snijdt. Hetzij wij beproeven van buiten naar binnen of van binnen naar buiten te snijden, niet evenwijdig aan de prisma's, dan zullen deze altijd afbrokkelen en eene ruwe oppervlakte achterlaten, evenals een stuk hout, dat men, tegen den draad in, afschaaft.

Wanneer de dwarse doorsnede van het glazuur op deze wijze is glad gemaakt, kan men den buitenrand met de gladde, fijne snede van een glazuurbeitel een weinig schuiner maken, om geen gevaar te loopen niet op tandbeen steunende prisma's te laten staan, die bij het inbrengen der vulling zouden afbrokkelen. De buitenrand der caviteit moet schuin loopen, maar mag niet afgerond worden. Dit onderscheid moet bij het vormen van glazuurvlakte van caviteiten altijd goed in het oog worden gehouden. De glazuurvlakte van de holte vormt met het oppervlak van den tand bijna altijd eenen stompen hoek, maar deze hoek mag niet afgerond zijn. In geen geval mag de dwarse doorsnede van het glazuur door zandpapier-schijfjes, door een of ander polijstpoeder of rubber, leder of houtstaafjes, door middel van de boormachine of de hand glad gemaakt

worden. De gladde vlakke, die door deze mechanische middelen zou verkregen worden, is zonder twijfel wenschelijk als het veilig kon gedaan worden; maar ongelukigerwijze wordt op alle manieren die ik tot nog toe hiertoe heb zien aanwenden, de buitenrand van de caviteit tevens afgerond, in plaats van scherp gelaten. Op die wijze is dan wel de dwarse doorsnede van het glazuur sterk en glad gemaakt, maar aan den rand van het vulmateriaal is eenen buitengewoon ongelukkigen vorm gegeven. Ik heb dit afgebeeld in fig. 36 en 37.

Fig. 36 stelt vergroote doorsneden voor van vullingen, die als proef aan de mesiale zijde van centrale incisivi gelegd zijn. De vullingen waren zooveel mogelijk gelijk, behalve dat van de eerste de randen *a— a* enkel met het glazuurmes waren bewerkt, terwijl van de tweede, de randen *b, b*, met puimsteen waren gepolijst.



Fig. 36.

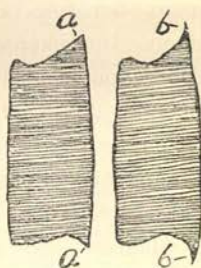


Fig. 37.

Vergroote omtrek van een vulling, de glazuur-randen voorstellende, welke correct en incorrect zijn afgewerkt, *a, a*, randen, welke in eenen stevigen hoek uitloopen; *b, b*, randen, waarvan de hoek door polijsten dun is weggeslepen.

a, a, Vorm, dien de hoeken der vulling moeten hebben, wanneer de glazuur-rand correct is afgewerkt; *b, b*, vorm van de hoeken der vulling, wanneer de glazuur-rand bij 't afwerken door 't gebruik van zandpapier is gladgeslepen. Men zal opmerken, dat de hoeken *a, a*, stevig zijn, terwijl de hoeken *b, b*, dun uitloopen en daardoor onbetrouwbaar zijn.

In fig. 37 waren de randen, *b, b*, met fijn amaril bewerkt. Men zal opmerken, dat de randen *b. b.* in beide gevallen afgerond zijn, zoodat het vulmateriaal in eenen dunnen rand uitloopt, in plaats van met een stevigen rand, zooals bij *a, a*, te eindigen. Het gevaar, om den glazuur-rand met polijstpoeders te bederven, is zelfs bij de zorgvuldigste behandeling, zoo groot, dat wij er van moeten afzien om hiervan gebruik te maken, hoe wenschelijk het ons bij oppervlakkige beschouwing ook moge schijnen.

De randen van vullingen, op die wijze gelegd, brokkelen spoedig af; dat geeft aanleiding tot het vastzetten van spijsresten en tot het optreden van secundaire caries.

De wanden der caviteit moeten dus eenen zuiveren, gladden, goed gemarkeerden rand hebben en geenen afgeronden kant. Ik heb vele vullingen gezien, die overigens zorgvuldig gelegd waren, maar bedorven werden door deze overbewerking der randen.

Tijdens het fineeren van den glazuur-rand behoort de operateur zich rekenschap te geven van de eischen, die aan den rand moeten gesteld worden. Hij zal dan gemakkelijk bovengenoemde slechte resultaten kunnen vermijden. Vooral op sommige plaatsen van proximale caviteiten kunnen licht fouten bij het praepareeren der glazuur-randen ontstaan, indien men niet goed op de richting der glazuur-prisma's let.

Die plaatsen zijn de overgangen van de linguale en labiale randen op de proximale randen, in die gevallen, waar die overgang juist ligt op of om den hoek, die proximale en linguale en labiale vlakke verbindt. De richting der glazuur-prisma's is vooral aan de linguo-proximale hoeken der snijtanden (fig. 34, *b, c*, en fig. 33, *b, c*.) zeer variëerend; maar in het algemeen is die variatie in richting der prisma's sterk uitgesproken op alle plaatsen der snijtanden, waar twee vlakten samenkomen. Dit hangt

grootendeels af van het meer of minder sterk uitgedrukt zijn der overgangsranden.

De moeilijkheid om de richting van de glazuur-prisma's te bepalen verklaart ten duidelijkste het aantal gevallen van defecte vullingen op die plaatsen, juist ten gevolge van het afbrokkelen van email-prisma's kort na het maken der vulling. Daarom moet het schuine gedeelte van de glazuurvlakte genoegzaam sterk worden gemaakt door te zorgen, dat alle prisma's op dentine rusten, en de contour zóó gemaakt, dat die hoek stevig is.

Aan den labialen hoek van de caviteitranden (*b*, *c*, en *d*, fig. 35) is de richting der prisma's niet zoo wisselvallig, maar toch moet daar de rand flink schuin weggeboord worden, om geen gevaar te loopen niet op dentine steunende prisma's aan den rand te laten staan. Men bedenke evenwel ook hierbij weer, dat een al te schuine rand, en dus een al te dun uitlopende vulling, een even groot gevaar opleveren voor rand-defecten als een rand, die niet schuin genoeg is.

In dit opzicht zijn de punten *b*. en *f*. (fig. 33.) dikwijls bijzonder moeilijk te bewerken en in de praktijk vinden wij een hiermede overeenstemmend aantal vullingen, die op die plaats defecten vertoonen. Meestal ligt de oorzaak in het niet voldoende schuin wegslijpen van den caviteitrand, waardoor niet op dentine steunende prisma's kunnen afbrokkelen; voor een ander deel in onvoldoende adaptatie van het vulmateriaal aan den wand, en in een groot aantal gevallen, vooral aan de mesiale zijden, in de verkeerde plaatsing van het contactpunt, waarop wij vroeger wezen.

Bicuspidaten en Molaren.

De vorm en afwerking der glazuur-randen van caviteiten in bicuspidaten en molaren is in ieder opzicht dezelfde als

bij snijtanden. Hierbij moet vooral groote zorg besteed worden aan het schuin wegslijpen der randen aan de labiale en linguale hoeken en op die plaatsen, waar de tanden zeer gewelfd zijn. Ik heb dit duidelijk gemaakt in fig. 38, voorstellende eene doorsnede van een bicuspidaat ongeveer op de helft der kroonlengte, waar ik door lijnen de richting der glazuur-prisma's aangaf. Tevens heb ik den omtrek van verschillende caviteiten aangeteekend en op een aantal punten aangegeven, in welke richting de rand schuin moet worden weggeslepen.

De caviteit, die door de lijnen *d, e, e*, wordt ingesloten, is zoodanig gevormd, dat de randen door speeksel, tong en wang zuiver gehouden worden (self-cleaning).

Men zal opmerken, dat de randen, ten opzichte van de caviteit, zeer schuin zijn weggeslepen; maar ten opzichte van de oppervlakte van het email vormen de randen bij de punten *f, f*, of *c, c*, geen stomper hoek, dan bij *b, b*.

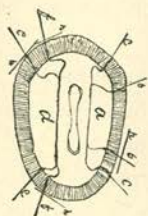


Fig. 38.

Dwarse doorsnede van een bicuspid, ongeveer door het midden van de kroon; de lijnen geven den omtrek aan van verschillende caviteiten en tevens de beste wijze van schuine afslijping. *a, b, b*, kleine caviteit; *a, c, c*, grootere caviteit; *d, c, c*, grootere caviteit met glazuur-randen, die bijna zelf-reinigend zijn; *d, f, f*, eene grootere caviteit; *h, h, h, h*, lijnen getrokken dwars door die, welke de schuine afslijping der glazuurwanden voorstellen, en die evenwijdig met de glazuerooppervlakte loopen, aantoonende, dat de hoek, dien de dwarse doorsnede van den glazuur-rand met de oppervlakte van het email vormt ongeveer overal dezelfde is.

Om dit duidelijk te doen uitkomen, heb ik de lijnen *h, h, h, h*, geteekend, dwars door eenige lijnen van de schuine

doorsnede van het glazuur, en parallel aan de oppervlakte van het glazuur op dat punt. Hieruit ziet men duidelijk, dat men zich, bij het schuin wegslijpen van de email-randen, niet moet laten leiden door den vorm, dien de caviteit daardoor krijgt; maar steeds en uitsluitend door de richting der glazuur-prisma's. Deze staan aan de hoeken der tanden over 't algemeen bijna loodrecht op de oppervlakte van het glazuur. Dat varieert wel nu en dan, maar bij het wegsnijden der email-randen bemerkt men meestal, hoe de prisma's loopen.

De hier aangegeven principes zijn ook van toepassing op de hoeken der molaren. Vele andere punten op de oppervlakte der tanden zouden nog afzonderlijk in teekening gebracht en beschreven moeten worden, maar dit opstel zou dan te groot worden, en daarom zal ik mij met de beschrijving van het volgende tevreden stellen.

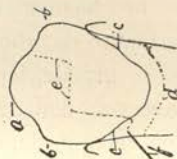


Fig. 39.

Voorstellende den vorm van den cervicalen glazuur-rand in proximale caviteiten. *a, b, b*, omtrek van de kroon van een bicuspis inferior; *c*, grenslijn van den vrijen tandvleeschrand; *d*, tandvleeschrand; *e*, gestippelde lijn, de binnengrens der caviteit aangevende met eene insnijding in de kroon voor retentie; *f*, lijn, die de beste wijze van schuine afslijping van den cervicalen glazuur-rand aangeeft.

Secundaire caries treedt het meest op aan de cervicaal-randen van proximale vullingen tusschen praemolaren en molaren. De oorzaak hiervan is dikwijls gelegen in fouten bij het afwerken der vullingen; maar vaker nog doordat gezondigd is tegen het geven van den juiste vorm aan den glazuur-rand en tegen de fijne afwerking daarvan. Deze

rand moet altijd flink schuin zijn weggeslepen, zonder daarbij te dun uit te loopen.

Ik heb dit geïllustreerd in fig. 39. De lijn *a*, *b*, *b*, stelt den omtrek voor van de kroon van een bicuspis inferior; *e*, *e*, de binnenste lijn van eene caviteit met eene insnijding in de kauwvlakte voor retentie; de lijn *f*. de schuine afslijping van den cervicaalrand. Deze schuine afslijping zooals die hier is aangegeven, is noodig om het gevaar voor afbreken van dezen rand te voorkomen bij den grooten hand- of hamerdruk, noodig om het vulmateriaal op dit punt sterk genoeg te maken, om den druk bij het aanbrengen van het verdere deel der vulling te kunnen uithouden zonder gevaar dat het eerste gedeelte loslaat. Deze schuine afslijping wordt het best gemaakt met eenen langen, breedten, bijlvormigen excavator, waarvan de snede eenen passenden hoek vormt met het handvat. Voor distale caviteiten moet de snede ongeveer parallel met het handvat loopen (fig. 40, *b*) en voor mesiale holten bijna rechthoekig op het handvat staan (fig. 40, *a*). Ook de breede, lepelvormige excavatoren zijn goede instrumenten om den cervicaalrand te praepareeren, indien de sneden recht geslepen zijn en eenen goeden hoek vormen met het handvat.

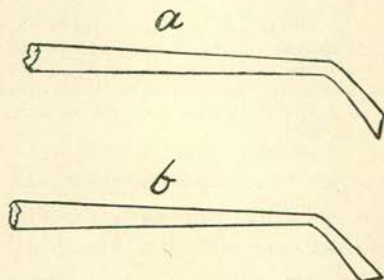


Fig. 40.

Vormen van instrumenten voor het afstooten en schuin afwerken der cervicale glazuurwanden in proximale caviteiten van bicuspidaten en molaren. *a*, voor mesiale caviteiten; *b*, voor distale caviteiten.

De vorm van den caviteitrand op de kauwvlakte is niet dikwijls verkeerd. Bij deze vlakten staan de glazuur-prisma's zóó, dat er slechts weinig schuine afslijping wordt vereischt, en het glazuur is daar over het algemeen zeer sterk. Toch is het dikwijls noodig den rand een weinig schuin weg te slijpen, om het afbrokkelen der prisma's te voorkomen, terwijl het tevens het aanbrengen van het vulmateriaal vergemakkelijkt.

(Wordt vervolgd.)
