

# UIT DE PRAKTIJK

## NOGMAALS DE CONFECTIEKROON

Van verschillende zijden ontving ik schriftelijke en mondelinge vragen, waaruit blijkt, dat de confectiekroon, aan welke vervanging in het Juli-nummer enkele algemeene beschouwingen waren gewijd, de belangstelling van meerdere lezers heeft gewekt. Dit moge aanleiding zijn om ter verduidelijking nog enkele technische details (waarom mij tevens gevraagd werd) er aan toe te voegen.

In de eerste plaats een algemeene opmerking. Van patiënten verneemt men niet zelden de opmerking, dat het aanbrengen van een stiftand „zoo'n pijn doet”. Volgen dan ervaringen van kennissen, die zulks aan den lijve ondervonden hebben. Analyseert men deze beschrijvingen, aan welker juistheid het geen zin heeft te twifelen, dan betreffen zij eenerzijds de ondervonden pijn tijdens de verwijdering van de pulpa, doch meerendeels de gewaarwordingen tijdens en na het bevestigen van de kroon op den wortel. De eerste is te verklaren uit de moeilijkheid om b.v. bij een gefractureerden tand de geëxponeerde pulpa voor de extirpatie ongevoelig te maken, hetwelk in de regel door een combinatie van plaatselijke verdooving en druk-anaesthesie wel tot stand te brengen is.

De tweede complicatie echter moet, wanneer tijdens het cementeeren van de stift pijn optreedt, aan een kunstfout worden geweten. In elk werk, dat over de vervaardiging van kronen en bruggen handelt, wordt de voorafgaande wortelkanaalvulling als *conditio sine qua non* vooropgesteld en zij behoeft als zoodanig dan ook geen bijzondere vermelding. In de praktijk echter komt het blijkbaar nogal eens voor, dat de pulpabehandeling om redenen van tijdsbesparing en wat dies meer zij, tot de extirpatie (of verwijdering met de boor) wordt beperkt en de vulling van het kanaal toevertrouwd aan het cement, dat voor de bevestiging van de stift wordt ingebracht. Dit kan tot gevolg hebben dat de lucht in het nauwe, onverwijde apicale gedeelte van het kanaal bij het krachtig indrukken van de stift plotseling sterk wordt samengeperst en tracht te ontwijken in het transapicale weefsel van het wortelvlies. Dit kunstmatig emphyseem gaat gepaard met een pijnlijke gewaarwording, die blijkens de uitlatingen door een niet spoedig vervagende herinnering gevolgd wordt.

Erger wordt de zaak wanneer het een geïnfecteerd wortelkanaal betreft, hetwelk door onvoldoende voorbehandeling niet genoegzaam gesteriliseerd is. In dat geval is de compressie aanleiding tot een abrupte verstoring van het bacterieele evenwicht in het transapicale weefsel, hetzij dat een granuloom aanwezig is, dan wel dat de (nog) putride inhoud van het apicale kanaalgedeelte ineens of geleidelijk door het foramen geperst wordt. Een regelrechte acute infectie van het wortelvlies is dan het gevolg en ook daarover weten de slachtoffers een tafereel te ontvouwen, waarvan de details genoegzaam bekend zijn. Voor deze nalatigheidszonde is natuurlijk geen enkele verontschuldiging aan te voeren en daarom geldt een zorgvuldige wortelkanaalbehandeling en -vulling als de eerste voorwaarde bij het plaatsen van een stiftand. Dit voorkomt elke verrassing; bovendien is zij het fundament waarop de verdere manipulaties berusten, want na de cementering is het onmogelijk eventuele complicaties nog te behandelen en een bestaanden infectieusen toestand onschadelijk te maken.

Het valt niet te ontkennen, dat de voorafgaande behandeling van den wortel een niet onbelangrijk oponthoud beteekent en eenige zittingen vereischt alvorens met het eigenlijke werk kan worden begonnen, waarom het den patiënt te doen is. Maar daaraan is niet te ontkomen, op straffe van zoowel voor den patiënt als voor den practicus pijnlijke tegenspoeden, gelijk hiervoren werden uitgestald.

Is de wortelvulling voldoende „bestorven” om het gedeeltelijk wegboren te verdragen zonder gevaar voor verwijdering van de geheele guttapercha stift (na een etmaal) dan kan met de preparatie van den wortel begonnen worden, door



het wegnemen van de resteerende kroonstomp. Met een radvormigen steen wordt het wortelvlak aan de buccale zijde tot 1 mm onder den gingivarand weggeslepen. Bij gebruik van een diamantsteen kan men het een heel eind brengen zonder het tandvleesch te beschadigen. Moet men met de frais verder gaan, dan kan dit het beste geschieden met het platte vlak van een groote omgekeerd-conische boor (No. 8), waarbij door hoog toerental en een juiste houding van het handstuk ertegen moet worden gewaakt, dat deze over den wortelrand kan springen. Aan de palatinale zijde laat men van den wortel 2 mm boven den tandvleeschzoom uitsteken, voor de zelfreiniging van de cementgroef. Dit heeft bovendien nog het voordeel, dat het opslippen van de kroon rechtstreeks voor controle zichtbaar blijft. Men heeft dan ten slotte een plat of licht gewelfd wortelvlak, dat een zekeren hoek maakt met de wortelas. Dit is rondom althans approximaal en palatinaal nog voorzien van glazuur, hetwelk afdoende bescherming biedt tegen het optreden van randcaries.

Dan volgt het uitzoeken van een zoo goed mogelijk bijkomende kroon. Dit vergt vaak nogal eenigen tijd, maar het is loonend omdat dit naderhand ruimschoots wordt goedgeemaakt door de geringere moeite om de kroon passend te slijpen. Nu komt het er op aan een stift te kiezen, die wat dikte en lengte betreft, vooral van het coronale uiteinde, overeenstemt met de eischen, welke door de afmetingen van de kroon, de diameter van den wortel en de geschatte kauwkracht worden gesteld. De soliditeit en goede bevestigingsmogelijkheid van de confectiestiften is enerzijds gelegen in hun zuiver conischen vorm en flinke doorsnede, terwijl ook de kraag in belangrijke mate ertoe bijdraagt om de verankering zoowel in de kroon als van den wortel onwrikbaar te maken. De insnoeringen verhoogen de sterkte der cement-bevestiging zoowel in den wortel als in de kroon. Ten aanzien van dit laatste is het noodzakelijk dat het coronale gedeelte van de stift de uitsparing van de kroon over de geheele diepte vult. Hier moet echter een geringe speling overblijven. Dit is in de eerste plaats noodig voor een gemakkelijke adaptatie van de kroon op den wortel, doch bovendien omdat anders bij het vastzetten het gevaar bestaat dat de stift werkt als een zuiger in een cylinder en de overmaat van het cement niet voldoende ruimte heeft om te ontwijken. Het gelukt in zoo'n geval niet om ook met de grootste krachtsinspanning de kroon op haar plaats te drukken.

Is het kaliber van de stift in overeenstemming met de mechanische voorwaarden van het geval, dan is zij meestal noodeloos lang, zoodat zij iets ingekort moet worden. Ook voor de confectiekroon geldt als betrouwbare maatstaf, dat de lengte van het wortelgedeelte van de stift niet korter mag, doch ook niet langer behoeft te zijn dan die van de kroon. Ik moet echter toegeven, dat men, vooral bij oudere individuen met lange klinische tandkronen, gedwongen is tot eenige concessie inzake deze verhouding. Maar ook daarmee wordt de duurzaamheid der constructie nog niet per se in gevaar gebracht.

Omdat de bevestiging van de confectiekroon geheel voor rekening komt van de stift, dient deze belangrijk steviger te zijn dan bij een kroon met halven of heelen band. Dit beteekent, dat de doorsnede vooral coronaalwaarts aanmerkelijk grooter moet wezen dan van een stift bij de laatstgenoemde toepassing. De meerdere sterkte gaat tevens gepaard met een grooter oppervlak voor de cement-bevestiging, dus met meer stevigheid. Het schuine verloop van het wortelvlak maakt het noodzakelijk om aan de palatinale zijde een verwijding aan te brengen in het uitgeboorde wortelkanaal, opdat de kraag daarin kan verzinken. Dit is tevens gewenscht, omdat bij het opslippen van de kroon aan achterzijde cervicaal veelal een flink stuk moet worden weggenomen, zoodat de kraag niet meer geheel in het porselein verdwijnt. Tijdens dit stadium der bewerking blijkt bij het herhaalde passen vanzelf, welke correctie de vorm van het stiftkanaal nog behoeft. Daarnaast is het ook wel eens noodig om in de kroon aan de labiale zijde met een cilindervormig steentje de uitsparing voor de kraag iets te verdiepen, om een volledige aansluiting van de kroon op den wortel mogelijk te maken. De ervaring leert trouwens al spoedig om op te sporen waar geslepen moet worden. Overhaasting levert echter groot gevaar, dat of noodeloos veel dan wel op een



verkeerde plaats wordt weggeslepen. Zulks geldt trouwens voor de geheele procedure van het passend slijpen en daarom is het dringend gewenscht om door middel van een stukje carbonpapier de „drukpunten” zichtbaar te maken. Articulatiepapier is voor dit doel veel te dik, daardoor onhandelbaar, terwijl het bovendien geen scherpe merkteekens geeft.

Bij een onregelmatigen stand van het front blijkt wel eens, dat de richting van den wortel niet toelaat om op de gewone wijze een meer harmonische aansluiting van de kroon aan de tandrij te bewerkstelligen. Staat b.v. de kroon te veel naar buiten dan kan men door de stift voorzichtig iets te buigen een meer achterwaartsche neiging van de kroon verkrijgen. Het spreekt vanzelf, dat dan tevens het palato-cervicale deel van de kroon sterker moet worden afgeslepen, eventueel het corresponderende gedeelte van het wortelvlak weggenomen als het gewenscht lijkt de kroon niet zonder noodzaak te verzwakken. Een verwijding van het wortelkanaal voor meerdere speling van de stift zal men zoo nu en dan ook niet kunnen ontgaan.

Is de nauwkeurige aansluiting op het contactvlak tusschen wortel en kroon bereikt, dan zal doorgaans de laatste ook nog in omtrek aanpassing behoeven. Aan de achterzijde is zulks haast altijd het geval, doch ook buccaal zal de kroon niet zelden meer of minder overstaan. Bij het wegslijpen zal men er wel zorg aan moeten besteden om welstandshalve den overgang naar het labiale vlak vloeiend te laten verlopen en het aangeslepen gedeelte met papierschijfjes weer de oude glans te hergeven.

Ook de occlusie dwingt veelal tot het ingrijpend beslijpen van het linguale vlak, dat als regel te bol en te dik is om niet hinderlijk te zijn bij het sluiten en over elkaar glijden van de tandrijen. Er kan echter heel wat materiaal weggenomen worden zonder de sterkte van de kroon in gevaar te brengen. Uit een oogpunt van tijdsbesparing verdient het aanbeveling om dit in occlusie brengen te doen vóór het cementeren, al zal men ook daarna nog wel eenige finale correcties hebben aan te brengen. Ook hierbij is carbonpapier te prefereren boven articulatiepapier. Ten slotte blijkt de incisale rand gewoonlijk dikker dan die van de natuu lijke buurtanden, zoodat ook deze aangepast moet worden aan den vorm der laatste.

Is het geheel nu in den vereischten vorm, dan rest nog de bevestiging. Wortelkanaal en kroon worden zorgvuldig gereinigd en gedroogd (met koude lucht) en vervolgens gevuld met cement. Ik geef de voorkeur aan cementtubes (waarvan de punt iets wordt ingekort om een wijdere opening te krijgen), omdat het hiermede mogelijk is het kanaal volledig met cement te vullen<sup>1)</sup>. De stift wordt op haar plaats gedrukt en vervolgens de kroon op het uitstekende gedeelte. Na enkele oogenblikken kan men de laatste loslaten en het hardworden verder afwachten. Pas dan wordt het overtollige cement weggenomen en de finale correctie aangebracht. Door het kiezen van een afwijkende cementkleur heeft men het binnen enge grenzen in de hand het aspect na de bevestiging te beïnvloeden. Door de opvulling van de holte in de kroon krijgt deze toch al een eenigszins andere tint, waarmede reeds bij de keuze rekening moet worden gehouden.

Wil men tenslotte een parallel trekken tusschen de confectie- en de Jacketkroon dan moet worden erkend, dat de eerste, evenals trouwens alle andere massieve vervanging de opoffering eischt van de natuurlijke kroon. Het restant daarvan vormt juist het waardevolle fundament voor de porseleinen omhulling, die het mogelijk maakt de levende pulpa te sparen. Over het nadeel van de opoffering zoowel van dit orgaan als van het kroonrestant behoeft niet te worden uitgeweid. Maar wanneer dit restant zoo gering is dat eerst een opbouw moet worden vervaardigd, alvorens met het maken van een jacketkroon kan worden begonnen, dan valt het bezwaarlijk in te zien welke dan nog de voordeelen zijn van deze omslachtige vervanging boven de confectiekroon.

Want al moge de hardheid van de in den handel zijnde porseleinmassa's voor

<sup>1)</sup> Een collega schrijft mij met een dik model Lentulonaald ook alleszins bevredigende resultaten te verkrijgen.



het bakken van jacketkronen volgens de opgaven gelijk zijn aan die, welke voor de vervaardiging van kunststanden wordt gebruikt, dan hangt voor het eindresultaat nog veel af van de technische werkwijzen, zooals die bij de kunststandenfabricage worden toegepast. Vast staat dat de fabrikanten over een outillage en een ervaring van tientallen van jaren beschikken, welke zij angstvallig voor openbaarheid behoeden. Zoowel ten aanzien van de materiaalsterkte als van de natuurlijke gelijkenis verschaffen zij een product, dat door de bakkers van jacketkronen, zooals men deze in de praktijk te zien krijgt, lang niet altijd wordt geëvenaard. Behoudens dan die gevallen, waarin de afwijking van het normale niet meer door de confectie, doch alleen door de individueele nabootsing kan worden benaderd. Maar dat zijn uitzonderingen.

P. H. BUISMAN