

Commentaar Dr. P. J. W. Stoelinga

De titel van het proefschrift heb ik als enigszins pretentius ervaren. 'Botvervangende in het maxillofaciale gebied' wekt de indruk alsof de auteur op uitputtende wijze botvervangende materialen in de chirurgie van het maxillofaciale gebied beschrijft. Dit is geenszins het geval. Zoals gesteld, gaat 1/3 van het proefschrift over de verhoging van de atrofische onderkaak met behulp van bottransplantaten. Men kan dit moeilijk als *botvervangende* duiden. De titel suggereert de toepassing van alloplastisch materiaal in het maxillofaciale gebied, en daarvan werden slechts enkele materialen onderzocht.

Er werd *uitsluitend* retrospectief klinisch onderzoek weergegeven (4x) en één dierexperimenteel onderzoek. Het was naar mijn mening beter geweest indien de titel was aangepast aan de, overigens te rechte, beperking van de auteur. De zinsnede 'enigszins misleidende titel' kan niet als onzorgvuldig worden geïdentificeerd, noch heeft ondergetekende daarmee een denigrerende bedoeling gehad. Hij heeft de lezer slechts willen wijzen op het feit dat het hier geen standaardwerk betrof over 'botvervangende' in het maxillofaciale gebied.

De recensent heeft nergens beweerd dat het werk van Terry c.s. niet geciteerd zou zijn. Het gaat slechts om het werk van Terry c.s. in de context van de subperiostale onlay-verhogingen met massief cortico-spongieus bot. Hier was de referentie van Frost, Gregg, Terry, Fonseca ('82) zeker op zijn plaats geweest. Bovendien heeft Terry in mei '83, tijdens de Consensus Conferentie in Berlijn, analoge bevindingen bekend gemaakt. Ook zijn resultaten met massieve cortico-spongieuze subperiostale bottransplantaten zijn veel beter dan de eerder gepubliceerde resultaten van oudere subperiostale technieken. De op-

merking was bedoeld om de bevindingen van de auteur te steunen, doch hem er tevens opmerkzaam op te maken dat hij niet de enige was.

De promotoren merkten terecht op dat de zinsnede 'fase waarin het transplantaat minder belast is tegen belasting' niet in het proefschrift voorkomt. De correcte versie luidt: 'De toepassing van cortico-spongieus bot beschermt het transplantaat gedurende de kwetsbare ombouwphase; een fase waarin het transplantaat minder bestand is tegen belasting'.

Tot mijn spijt is in de recensie het woord bestand veranderd in belast. Dit spijt mij zeer, en hiervoor bied ik mijn excuses aan. De verklaring *blijft* echter enigszins potsierlijk, omdat dit citaat nog steeds taalkundig onbegrijpelijk is, en het maakt de lezer ook niet duidelijk hoe die bescherming verklaard moet worden. Ik zou mij wellicht minder gestoord hebben aan deze zin, wanneer uit de discussie in dit hoofdstuk een redelijke verklaring naar voren was gekomen waaruit het verschil in resorptiesnelheid tussen het massieve cortico-spongieuze transplantaat en alle andere vormen van subperiostale bottransplantaten kan worden verklaard. De auteur gaat ervan uit dat zijn transplantaten nog vitale periostcellen bevatten en dat die zullen overleven, waardoor de botcellen in het corticale bot langer overleven! Dat zou de regeneratie van het bot bevorderen.

Deze interpretatie lijkt mij zeer aanvechtbaar. Alvorens het bot kan regenereren moet het eerst worden geresorbeerd! Het lijkt veel waarschijnlijker dat het corticale, voornamelijk avitale bot, de eerste tijd minder snel wordt geresorbeerd dan vergelijkbare botvolumina bestaande uit partikels van corticaal- en spongieus bot. In het laatste geval is het oppervlak immers veel groter. Het vitale spongieuze bot onder de massieve avitale cortex wordt zo enigszins beschermd en heeft dus kans te remodeleren.

De kritiek aangaande de verschrijving van polyhydroxyethylmetacrylaat wordt door mij geaccepteerd. De lezer zal onmiddellijk de futiliteit van de opmerking begrijpen. Overigens onderstreept het nog eens dat de recensent wel degelijk het dierexperimentele onderzoek heeft genoemd.

De opmerking over het laten bestaan van de grote verticale afstand bij 'augmentatie' door middel van een bottransplantaat aan de onderrand van de mandibula wordt ingegeven door de onjuiste gedachte achter deze methode. Immers iedere tandarts zal begrijpen dat het laten bestaan van de grote afstand tussen de processus alveolaris van de bovenkaak en onderkaak bij extreme resorpties, leidt tot stabiliteitsproblemen van de prothese en bovendien aanleiding geeft tot een zeer groot gewicht van de prothese, hetgeen nadelig is. Dit duidelijke nadeel veranderen in een zogenaamd voordeel lijkt op verdraaiing van feiten. Dat Starshak en Sanders dezelfde methode propageren, hoeft niemand te verbazen. Zij zijn de enige in de literatuur en hebben voor het eerst melding gemaakt van de techniek.

Dr. P.J.W. Stoelinga

Noot van de Redactie

Een recensie is een bespreking van een boek met als doel de lezer informatie te geven over de inhoud, zodat deze kan beoordelen of een nadere kennismaking gewenst is. Een recensie moet dus kritisch zijn, zowel in positieve als in negatieve zin als de inhoud daartoe aanleiding geeft. Afbrekende kritiek en ook ongerechtvaardigde loftuitingen misleiden de lezer.

De Redactie streeft ernaar deskundige recensenten in te schakelen en zal hen ook haar vertrouwen moeten schenken. Zij vaart op hun kompas.

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217,
6582 AA Heumen.

Section I Basiswetenschappen en grensgebieden

800. **Oral defenses and disease: salivary gland function.**
Mandel ID. Gerodontolgy 1984; 3: 47-54.

Lang heeft men gemeend dat de voornaamste functie van het speeksel bestond

in de voorbereiding van de voedselbolus, opdat deze, o.a. onder invloed van zetmeelsplitsende enzymen (amylasen) optimaal zou worden verteerd. Tegenwoordig zijn echter ook andere belangrijke functies bekend; genoemd worden:

1. mechanische reiniging door de vloeistofstroom (afvoer van voedselresten en micro-organismen);
2. regeling van de zuurgraad (bufferwerking);
3. bescherming van de weefsels door de aanwezigheid van glycoproteïnen en glycolipiden, die zowel de mucosa als de harde tandweefsels behoeden voor attritie en erosie;
4. antibacteriële werking door enzymen,

zoals lysozym, lactoferrine en lactoperoxydase.

Nog altijd heerst het misverstand dat de speekselafscheiding met de leeftijd verminderd, zoals de resultaten van onderzoeken in het verleden suggereerden. De moeilijkheid bij speekselonderzoek is, dat men zou moeten differentiëren tussen de afscheidingsproducten uit de onderscheidene klieren, waarvan niet alleen de samenstelling maar ook het aandeel in het totale speeksel verschilt. Zo produceren de gl. submandibularis (rustaandeel 75%) en de gl. parotis (circa 25%) sereus speeksel, terwijl het produkt uit de gl. sublingualis en de kleine speekselklieren mukeus is (belangrijk voor de bescherming van de

mucosa). Verder is onderscheid te maken tussen rust- en prikkelspeeksel en niet te vergeten tussen speeksel van gezonden en van zieken, speciaal van hen die medicamenten gebruiken, want een groot deel daarvan remt de speekselafscheiding. Bekend is ook de droge mond door bestraling. Met al deze thans bekende varianten hebben oudere onderzoekers niet altijd rekening kunnen houden, vandaar hun aanvechtbare uitkomsten. Intussen weet men dat de afscheiding bij vrouwen in het algemeen wat geringer is, hoogstwaarschijnlijk samenhangend met verschillen in afmeting van de klieren.

Recent onderzoek aan door citroenzuur gestimuleerd parotisspeeksel van personen uit verschillende leeftijdsgroepen heeft uitgewezen dat alleen een duidelijk verminderde afscheiding kon worden geconstateerd bij vrouwen na de menopauze die voorgeschreven medicijnen gebruikten. Bij mannen van gelijke leeftijd werd die vermindering niet gevonden. Ook is waargenomen dat de gl. submandibularis op oudere leeftijd wél minder speeksel produceert op grond van histologisch geverifieerde veranderingen in de klierblaasjes. Dit onderwerp vereist echter nog nadere studie, evenals dat van de produktie der kleine klieren.

Niet alleen echter de mate van afscheiding, ook de samenstelling van het speeksel is uit de aard der zaak van groot belang. Resultaten van recente onderzoeken hebben aanwijzingen gegeven dat met het stijgen van de leeftijd op kleine schaal vermindering van bepaalde elektrolyten (o.a. natrium en calcium, maar niet kalium) gepaard gaat. Verder zijn subtiele veranderingen in eiwitten en enzymen waargenomen, maar de resultaten staan nog ter discussie.

Hoe dit zij, een sterk verminderde speekselafscheiding, hetzij door medicatie, hetzij door bestraling van het hoofd-halsgebied, hetzij door afwijkingen van de speekselklieren zelf, heeft natuurlijk ongewenste consequenties voor de tand- en mondweefsels (floride cariës, stomatitis, parodontitis) omdat bovengenoemde beschermende werkingen ontbreken. Xerostomie vergt dan ook speciale therapeutische maatregelen (zie ook Sectie VI, nrs. 998/9, mrt. 1984). Er zal nog veel onderzoek nodig zijn om een helderder inzicht te krijgen in het biochemisch bijzonder gecompliceerde speeksel en in de gevolgen van afwijkingen, in de mate van afscheiding en in de samenstelling.

Visser-Laren

801. The hyperventilation (overbreathing) syndrome.

Chapman P.J. Aust Dent J 1984; 29: 321-3.

Het gebeurt maar betrekkelijk zelden dat een patiënt tijdens tandheelkundige behandeling tekenen van collaps toont. Eén van de meest voorkomende oorzaken is dan hyperventilatie, een syndroom dat aanvankelijk vaak verkeerd wordt beoordeeld, omdat de vele mogelijke en soms alarmerende symptomen verwarring kunnen scheppen. Zij doen namelijk denken aan ernstige cardiovasculaire aandoeningen. Het syndroom kan inderdaad berusten op een lichamelijke afwijking: soms ontstaat het op grond van metabole acidose: een stofwisselingsstoornis waarbij het zuur-base-evenwicht naar de zure kant is verschoven. In die gevallen zorgt hyperventilatie door koolzuurverlies voor een zeker compenserend effect. Meestal is echter angst de oorzaak (examens, legerkampen in oorlogstijd). De voorkeursleeftijd ligt tussen 15 en 40 jaar.

Hyperventilatie op grond van angst manifesteert zich door plotselinge aanvallen van versterkte en versnelde ademhaling zonder fysiologische behoefte, d.w.z. zonder dat een verstoring in het evenwicht tussen het normale peil van zuurstof en koolzuur in het bloed er aanleiding toe geeft. Het is veeleer omgekeerd: door hyperventilatie ontstaat juist een te lage koolzuurspanning in het bloed (hypocapnie). Onder deze omstandigheden wordt de zuurstof meer aan hemoglobine gebonden en is minder beschikbaar voor de cellen die er behoefte aan hebben. De biochemische veranderingen ten gevolge van hyperventilatie oefenen een diepgaande invloed op de celfunctie uit; dit komt tot uiting in tal van symptomen. Zo veroorzaken zij vernauwing van de hersenvaten met als gevolg gevoelens van zwakte, duizeligheid en neiging tot flauwvallen. Andere symptomen zijn tachycardie, benauwdheid, angineuze pijnen, tintelingen (soms ook tonisch krimp) in handen en voeten en een stijf gevoel rondom de mond. Kortom, genoeg verschijnselen om de betrokkenen nog angstiger te maken en men kan spreken van een vicieuze cirkel waarin angst en hyperventilatie elkaar versterken. Sommige personen reageren onbewust al op zeer geringe prikkels met hyperventilatie.

De differentiële diagnose ten opzichte van organische hartgebreken levert uit de aard van de zaak soms moeilijkheden op. De versnelde ademhaling (meer dan 25 à 30 per minuut) kan aanwijzingen geven, als ook het feit dat volledig bewustzijnsverlies zelden voorkomt. De anamnese, waarbij andere typische symptomen te voorschijn komen, geeft dan meestal wel uitsluitsel.

Bovendien herkennen veel patiënten zelf de verschijnselen als ze meermalen een aanval hebben doorgemaakt.

In de tandheelkundige praktijk trachten angstige en gespannen patiënten zichzelf vaak te kalmeren door een paar maal diep adem te halen, daartoe soms aangemoedigd door de practicus, die op het punt staat een injectie toe te dienen. Dit kan bij geconditioneerde patiënten juist een aanvankelijke uitlokken.

De therapie bestaat in de eerste plaats in geruststelling van de patiënt, vervolgens hem of haar rechtop zetten en laten ademen in een gesloten zak over neus en mond, waardoor de koolzuurspanning in het bloed weer op peil wordt gebracht. Het spreekt vanzelf dat toediëning van zuurstof achterwege dient te blijven.

Visser-Laren

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1755. Composite-Materialien im Seitenzahnbereich.

Davidson C.L. Z Stomatol 1984; 81: 429-34.

De toenemende populariteit van – en reclame voor – composieten bestemd voor gebruik in occlusale caviteiten leidt gemakkelijk tot onvoldoende terughoudendheid bij de toepassing. Amalgaam is nog altijd, afgezien van het cosmetische nadeel, superieur ten opzichte van de nieuwste composietmaterialen. De auteur van het onderhavige artikel geeft een uiteenzetting van de verschillende eigenschappen waarin composiet in het nadeel is.

De slijtvastheid lijkt die van amalgaam te evenaren, maar pas na langdurig klinisch gebruik kan daarover zekerheid worden verkregen. Minder gunstig is het gesteld met de gevolgen van de polymerisatiekrimp. Afhankelijk van de geometrie van de caviteitpreparatie kan de krimpkracht de hechtkracht van het composiet aan het tandweefsel overtreffen, waardoor een randspleet ontstaat. Door het laagsgewijze aanbrengen en polymeriseren van het composiet kan deze polymerisatiekrimp enigszins worden verdeeld.

Deze methode is alleen uitvoerbaar met lighthardende composieten omdat die snel uitgepolymeriseerd zijn. Chemisch hardende composieten daarentegen vragen een polymerisatietijd van 10 à 20 minuten. De auteur eindigt met de waarschuwing dat, zolang er nog geen 'krimpvrije' composiet beschikbaar is, het gebruik in het postcaniene gebied beperkt moet blijven tot kleine caviteiten en onder gebruikmaking van een passende preparatie- en restauratie-techniek.

Penning – Amsterdam

1756. In vitro comparison of primary enamel surfaces etched with an acid solution or acid gel.

Walker ML, Vann WF. *Pediatr Dent* 1984; 6: 209-13.

Veel tandartsen verkiezen de laatste tijd etsgel boven etsvloeistof om hechting van composiet aan glazuur te bewerkstelligen. Het belangrijkste voordeel van een gel is het vermijden van etsen op plaatsen waar het glazuur niet wordt bedekt met kunsthars. Omdat er in de literatuur nogal wat tegenstrijdige berichten zijn over de nadelen van etsgel (storende reactieproducten, een langere benodigde spoeltijd en een minder betrouwbaar etspatroon) en er ten aanzien van het etsen met een gel van melkelementen helemaal niets bekend is, vergeleken de auteurs de werking van een etsgel en een etsvloeistof op glazuur van melkincisieven.

Hiertoe werden 30, door wisseling ter beschikking gekomen gave melkincisieven verzameld. De kronen werden axiaal in vestibulo-linguale richting doormidden gezaagd, waarna de ene helft met een gel en de andere helft met vloeistof werd geëtsd. Na 2 minuten etsen werd 20 seconden met de waterspray gespoeld en vervolgens drooggeblazen.

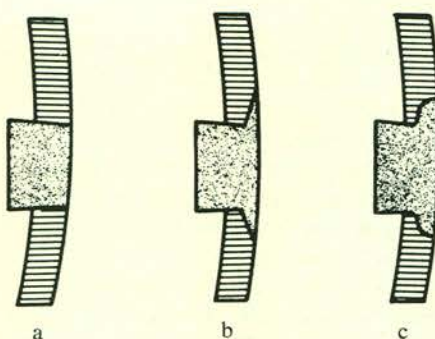
Elektronenmicroscopisch onderzoek toonde aan dat etsvloeistof een mooier, meer gelijkmatig etspatroon oplevert dan etsgel. De penetratiediepte van de kunsthars-uitlopers in de etsputten was in beide gevallen ongeveer 50 µm. De afschuifsterkte van op het geëtsde glazuur aangebrachte composietcilinders werd niet beïnvloed door de wijze van etsen. Dat er tegen de verwachtingen in geen verschil in afschuifsterkte werd gevonden wijten de auteurs aan de nogal grove testmethode en aan het feit, dat er 40 tot 50 µm van het glazuerooppervlak was verwijderd om voor het onderzoek een volkomen glad oppervlak te verkrijgen. Op die diepte zou er dan wellicht geen verschil zijn in de aard van het etspatroon. Over de klinische consequenties laten de auteurs ons in het ongewisse.

De Kloet - Vinkeveen

1757. Microleakage of microfilled composite resin restorations with different cavosurface designs.

Hembree JH. *J Prosthet Dent* 1984; 52: 653-6.

Sommige onderzoekers blijven hun twijfels koesteren omtrent de invloed die de preparatievorm voor composiet heeft op de randlekkage. Ofschoon die invloed theoretisch verklaard en meer dan eens experimenteel bevestigd is worden soms onderzoeksresultaten gepubliceerd die daarmee



Caviteitpreparaties voor composiet.
a: rechte wand-oppervlakhoek, b: bevel, c: chamfer.

niet in overeenstemming zijn. John Hembree heeft al heel wat publikaties op het gebied van microlekkage op zijn naam staan. In het onderhavige onderzoek werden 162 klasse V-preparaties in geëxtraheerde elementen gemaakt in drie vormen: een met een rechte wand-oppervlakhoek, een met een bevel van 1 à 1½ mm en een met een chamfer (zie afbeelding).

Drie composieten werden gebruikt: Profile (conventioneel), Silar en Isopast (beide microfijn). Het glazuur werd geëtsd en vervolgens bedekt met een hechtlak waarna het composiet werd ingebracht. Na de verharding werden de restauraties afgewerkt en vervolgens bedekt met een glanslaag van onge vulde kunststof. Lekproeven werden verricht na één, zes en twaalf maanden. De resultaten na twaalf maanden waren als volgt:

composiet en preparatievorm	aantal restauraties met penetratiegraad			
	0	1	2	3
Profile				
rechte hoek	4	1	1	
bevel	5	1		
chamfer	4	1	1	
Silar				
rechte hoek	3		2	1
bevel	3		2	1
chamfer	3			3
Isopast				
rechte hoek			1	5
bevel			1	5
chamfer			2	4

De auteur concludeert dat de microfijne composieten meer randlekkage tonen dan de conventionele, hetgeen hij toeschrijft aan de grotere thermische expansiecoëfficiënt.

Enige invloed van de preparatievorm kwam in dit experiment niet tot diting.

Penning - Amsterdam

1758. In vivo fixative effect of formocresol on pulp-tomized deciduous teeth of dogs.

Russo MC, Holland R, Okamoto T, Mello W. *Oral Surg* 1984; 58:706-14.

Ofschoon de formocresol-pulpotomie bij melkmolaren al langer dan een halve eeuw in de praktijk wordt toegepast, bestaat nog steeds geen eenstemmigheid over de meest geschikte wijze en tijdsduur van inwerking van formocresol. Om de beoogde fixatie van de wortelpulpa te bewerkstelligen worden tijden aanbevolen van 5 minuten tot enkele dagen, en door het toevoegen van een druppel formocresol aan het cement waarmee de wortelpulpa wordt afgedekt kan de inwerkingsduur nog verder worden verlengd.

In dit onderzoek werd de formocresol-pulpotomie in verschillende modificaties toegepast bij melkmolaren van honden; in totaal waren 240 wortelpulpa's voor bestudering beschikbaar. Na amputatie van de kroonpulpa werd bij een groep elementen gedurende 5 minuten formocresol op de wortelpulpa geapliceerd; bij een andere groep werd gedurende 48 uur formocresol ingesloten. In beide groepen werden kanaalingang en pulpakamerbodemp bedekt met zinkoxyde-eugenolcement. Bij twee andere groepen werden dezelfde behandelingen uitgevoerd, maar door het zinkoxyde-eugenolcement werd een druppel formocresol gemengd.

Bij een vijfde en zesde groep elementen werd eveneens zinkoxyde-eugenolcement met of zonder formocresol gebruikt voor het afdekken van de wortelpulpa, maar zonder voorafgaande applicatie van formocresol. De elementen van deze 6 groepen werden na 15 dagen geëxtraheerd voor histologisch onderzoek van de pulpa. Ook werd een aantal wortelpulpa's onderzocht direct nadat formocresol er 5 minuten of 48 uur op had ingewerkt, alsmede de pulpa van een controlegroep bestaande uit elementen met geamputeerde kroonpulpa en onbehandelde elementen.

Voorts werd een aantal pulpa's uit iedere groep gedurende drie dagen in vochtige omgeving bij lichaamstemperatuur bewaard om te zien in hoeverre de fixatie door formocresol in staat was, het pulpa-weefsel voor necrotisch verval te behoeden.

Uit de bevindingen kan worden geconcludeerd dat inwerking van formocresol gedurende 5 minuten geen fixatie van de wortelpulpa bewerkstelligt. Histologisch onderzoek toonde een lokale ontstekingsreactie; necrotisch verval werd in alle gevallen waargenomen. Betere maar geen volledige fixatie werd verkregen door een applicatieduur van 48 uur. Het reeds eerder door andere onderzoekers beschreven histologische beeld werd ook hier gevonden: een

meer of minder dikke laag van gefixeerd weefsel, een necrotische zone en een gebied met chronische ontstekingsverschijnselen waaronder tenslotte vrijwel onveranderd of licht ontstoken weefsel in het apicale deel van het kanaal. Het mengen van formocresol door het cement blijkt geen enkel nuttig effect te hebben en zelfs tot een meer uitgebreide ontstekingsreactie in het onderliggende weefsel te leiden.

Lamers-Heumen

1759. Direct pulp capping and partial pulpotomy with diluted formocresol in primary molars.

Garcia-Godoy F. Acta Odontol Pediatr 1984; 5:57-61.

Al eerder is voorgesteld, bij de formocresol-pulpotomie geen onverdunde formocresol te gebruiken (zie voorgaand excerpt) maar een verdunning met glycerine van 1 op 5 (zie Sectie III, nr. 1251, sept. 1973). Daardoor zou de toxische werking worden gereduceerd en de fixerende werking vrijwel gelijk blijven.

In dit onderzoek werd zinkoxyde-eugenolciment waarin een druppel aldus verdunde formocresol was gemengd, gebruikt als overkappingsmateriaal voor geëxponeerde pulpae en bij vitaal-amputaties in het melkgebit (zonder voorafgaande applicatie van formocresol). De elementen werden klinisch en röntgenologisch gecontroleerd tot 1½ jaar na de behandeling.

De auteur meldt weliswaar een succespercentage van 96, maar merkt daarbij toch op dat deze behandeling moet worden beschouwd als een tijdelijke oplossing voor noodgevallen, om melkmolaren met geëxponeerde pulpa voor hoogstens 1½ jaar te behouden.

Het ambivalente standpunt ten opzichte van de formocresol-pulpotomie komt treffend tot uiting in de eerste en laatste zin van dit artikel: 'The high rate of success of formocresol pulpotomy has made it the procedure of choice for treating vital primary teeth with carious exposures' en 'Further research should continue in the search of a biologic treatment'.

Lamers-Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1185. Effective use of current core and post concepts.

Sokol DJ. J Prosthet Dent 1984; 52: 231-4.

Avitale elementen fractureren eerder dan elementen met een vitale pulpa. Daarom moet een eenwortelig element na een wortelkanaalbehandeling altijd extra worden

verstevigd met een wortelkanaalstift, die dan tevens een goede bevestiging verschaft voor de opbouw.

Een wortelkanaalstift dient zo lang mogelijk te zijn, en in principe te reiken tot op een afstand van 3 mm vanaf het foramen, zodat de apicale kanaalafsluiting geen gevaar loopt. Hiermee in verband staat de diameter, die zo gering mogelijk moet zijn om perforaties en verzwakking van de wortel te voorkomen; vergroten van de diameter levert slechts een geringe winst op aan retentie en sterkte. Wel belangrijk in dit verband is de vorm: cilindrische stiften verschaffen meer retentie dan conische en leveren bovendien minder gevaar op voor barsten in het dentine. Voorts is een opgeruwd oppervlak van de stift bevorderlijk voor de retentie, en nog beter is een (cilindrische) schroefstift.

Een gegoten stiftopbouw heeft het voordeel dat meer variaties in stand van de opbouw ten opzichte van de lengte-as van de wortel mogelijk zijn, en kan ook worden toegepast bij extreem wijde wortelkanalen, maar in het algemeen verdient een geprefabriceerde stift – met een opbouw van amalgaam of composiet – de voorkeur. De auteur beschrijft de toepassing van een cilindrische zelftappende schroefstift (Svedia USA Inc.) met een diameter van 1,5 mm (4XL) of 1,8 mm (6XL) en een lengte van 14 mm. Deze stiften zijn leverbaar in twee uitvoeringen: gemaakt uit een vergulde koper-zinklegering voor een amalgaam-opbouw en uit titanium voor een composiet-opbouw.

Reintsema-Stadskanaal

1186. A new prefabricated post and core system.

Musikant BL, Deutsch AS. J Prosthet Dent 1984; 52: 631-4.

1187. Retentive properties of a new post and core system.

Deutsch AS, Musikant BL, Cavalari J, Bernardi S. J Prosthet Dent 1985; 53: 12-4.

Aan de meeste geprefabriceerde wortelstiften kleeft altijd wel een of ander bezwaar. Cilindrische stiften geven meer retentie dan conische, maar zouden de wortel verzwakken; schroefdraad verhoogt de retentie maar roept spanningen op in het dentine.

In dit artikel wordt een stiftsysteem beschreven (Flexi-Post) waarbij gebruik wordt gemaakt van een cilindrische, overlans gespleten schroefstift, die bij het inbrengen wordt samengeknepen zodat de spanningen in de stift worden opgevangen. De stift is zelftappend, en wanneer deze in het met bijgeleverde boor voorgeboorde

kanaal wordt geschroefd, dringt de schroefdraad niet verder dan 0,1 mm in het dentine. Via de overlansse spleet kan dentineschraapsel bij het draadtappen – en cement bij het plaatsen – ontsnappen. Coronaal is een versterkte kraag aangebracht voor een betere aansluiting in de kanaalingang. Opnamen met gepolariseerd licht van in foto-elastisch materiaal aangebrachte stiften toonden aan dat de spanningen rond de stift minimaal zijn.

In het tweede artikel worden de resultaten vermeld van een onderzoek waarbij een aantal van deze stiften in geëxtraheerde elementen met cement werden ingeschroefd en vervolgens op trek belast. De retentie bleek groter dan die van andere geteste systemen (Radix, Whaledent, Kurer) en nam toe met de diameter van de gebruikte stift. Gezien de huidige belangstelling voor corrosiebestendigheid is de samenstelling van de gebruikte legering een belangrijk gegeven; deze wordt echter niet vermeld.

Pluim-Groningen

1188. Quality of extensive fixed prosthodontics after five years.

Glantz PO, Ryge G, Jendresen MD, Nilner K. J Prosthet Dent 1984; 52: 475-9.

Onderzoek naar kwaliteit en levensduur van kronen en bruggen vindt meestal plaats aan universiteiten en klinieken. In dit onderzoek werden restauraties geëvalueerd bij patiënten uit de algemene praktijk, aselect verzameld uit het patiëntenbestand van een Zweedse verzekeringsmaatschappij.

Beoordeeld werd 498 kronen, 232 pontics en 6 partiële protheses die 5 jaar tevoren waren vervaardigd, alsmede 155 kronen, inlays of amalgaamrestauraties in buurelementen of antagonististen. Van de kronen en pontics werd 90% als acceptabel of zeer goed gekwalificeerd, evenals 80% van de overige restauraties en alle 6 partiële protheses.

Opmerkelijk is dat 50% van de pontics en slechts 17% van de inlays en amalgaamrestauraties als zeer goed werden beoordeeld. De auteurs zien hierin een aanwijzing dat een hoge graad van perfectie moeilijker te bereiken is bij verrichtingen in de mond dan bij laboratoriumwerkzaamheden. Van de gegoten kronen, die vrijwel in gelijke mate tot stand komen door werkzaamheden in de mond en in het laboratorium, werd 23% als zeer goed beoordeeld.

De kwalificatie 'onaanvaardbaar' held in dat de restauratie moest worden overgemaakt uit preventieve overwegingen, meestal als gevolg van overcontourering. Onmiddellijke vervanging was vooral no-

dig in verband met secundaire cariës. Marginale parodontitis werd hoofdzakelijk aangetroffen bij de niet-aanvaardbare restauraties, maar kwam ook wel voor bij restauraties die acceptabel waren. Slechts 2% van alle restauraties was binnen 5 jaar verloren gegaan.

Leempoel – Nijmegen

1189. Some attitudes towards edentulousness, complete dentures and cooperation with the dentist.

Berg E, Ingbreitsen R, Johnsen TB. Acta Odontol Scand 1984; 42: 333-8.

Aan de hand van een enquête onder 74 prothesedragers werd de invloed onderzocht van het verlies van eigen dentitie, verwachting van de prothese en relatie met de tandarts op het accepteren van de prothese. Bijna de helft van de patiënten zei het verlies van het eigen gebit als traumatisch te hebben ondervonden, vrouwen vaker dan mannen. Daarentegen had 39% het juist als een opluchting ervaren. Meer dan driekwart van de ondervraagden zei vrijuit met anderen over hun prothese te kunnen praten, maar een even grote groep wilde nooit zonder prothese worden gezien.

Een vorige prothese werd door velen als een deel van henzelf ervaren, ofschoon technisch gezien de nieuwe veel beter was. Meer dan 80% van de patiënten was van mening dat de relatie met de tandarts en de eigen medewerking van invloed zijn op het succes. Meer dan de helft vond technische vaardigheid de belangrijkste eigenschap van de tandarts; de relatie met de patiënt werd als minder belangrijk beschouwd om tot een goed resultaat te komen. Veel ondervraagden (44%) vonden dat de patiënt zelf zijn mening en wensen kenbaar moet maken; 28% meende dat de tandarts moet uitmaken wat het beste is.

Een duidelijk verband tussen de onderzochte factoren en het accepteren van de prothese werd niet gevonden. Wel is duidelijk dat de tandarts veel aandacht dient te besteden aan de communicatie met de patiënt en deze zo veel mogelijk moet betrekken bij de behandeling.

Reintsema – Stadskanaal

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

- 570. Changes in the jaw relationship during human cranio-facial growth.**
Trenouth MJ. Br J Orthod 1985; 12: 33-9.

Bij onderzoek naar het ontstaan van mal-

occlusies is de vraag gerechtvaardigd, hoe gedurende de embryonale en foetale ontwikkeling maxilla en mandibula zich ten opzichte van elkaar ontwikkelen. Om na te gaan of in deze fase symptomen zijn aan te wijzen die duiden op een toekomstige disrelatie tussen boven- en onderkaak onderzocht de auteur 60 foetussen van 2 tot 5 maanden gedurende de groei.

Aan de hand van tracings van laterale röntgenschedelprofielfoto's werden de gemiddelde contouren van boven- en onderkaak berekend met behulp van een speciaal computerprogramma. Deze gegevens werden overgebracht in een coördinatiesysteem, zodat conclusies konden worden getrokken hoe en in welke richting maxilla en mandibula zich in het sagittale vlak ten opzichte van elkaar verplaatsten.

In de tweede maand bleek een klasse III-kaakrelatie te bestaan, die zich geleidelijk wijzigde in een klasse II-relatie in de vijfde maand. Het naso-maxillaire segment verplaatste zich naar ventraal, het mandibulaire segment naar dorsaal, zodat deze segmenten in de vijfde maand weer dezelfde positie innamen als in de tweede maand. Doordat gedurende de foetale ontwikkeling de hersenmassa sterk in volume toeneemt, verplaatst de schedelbasis – en tevens het neusseptum en de maxilla – zich in voorwaartse richting. De ruimtelijke beweging van de mandibula moet worden toegeschreven aan de hieraan bevestigde spieren.

Omdat groei en ontwikkeling van maxilla en mandibula ieder door een eigen mechanisme worden geleid, is het volgens de auteur niet uitgesloten dat reeds in deze periode de basis wordt gelegd voor het ontstaan van malocclusies.

Markens – Utrecht

571. Effects of enamel etching time on bond strength and morphology.

Barkmeier WW, Gwinnet AJ, Shaffer SE. J Clin Orthod 1985; 19: 36-8.

Bij het aanbrengen van orthodontische brackets wordt het glazuerooppervlak eerst geëtsd met een oplossing van fosforzuur (37% of 50%). Voor de duur van het etsen worden tijden aanbevolen van 5 tot 12 seconden. Om de invloed van de etsduur op de hechtsterkte te bepalen werd een aantal brackets op geëxtraheerde premolaren aangebracht; bij een groep werd gedurende 15, bij een andere groep gedurende 60 seconden geëtsd (met fosforzuur 50%). Vervolgens werden de brackets op trekkracht belast om de hechtsterkte te bepalen.

De duur van het etsen bleek geen invloed te hebben op de hechtsterkte en daarom adviseerden de auteurs, zo kort mogelijk te

etsen: 10 tot 15 seconden is voldoende. Langer etsen heeft alleen maar meer glazuerverlies tot gevolg. Raster-elektronenmicroscopisch onderzoek toonde geen verschillen in morfologische structuur tussen de geëtsde glazuerooppervlakken van de twee groepen.

Markens – Utrecht

Sectie VI Pathologie

1033. Bacterial endocarditis: a consideration for physician and dentist.

Bender IB, Naidorf IJ, Garvey GJ. J Am Dent Assoc 1984; 109:415-20.

Patiënten met hartklepgebreken, aangeboren of verworven (acuut reuma), of met kleprotheses zijn in hoge mate vatbaar voor bacteriële endocarditis, voortkomend uit bacteriëmie, omdat de betrokken micro-organismen vooral een goede voedingsbodem vinden in een beschadigd endocard. Extractie en parodontale chirurgie in het altijd besmette gebied van de mond worden wel als de voornaamste oorzaken (25-40%) van bacteriëmie beschouwd. Bij risicodragers dienen zulke ingrepen dan ook steeds onder bescherming van antibiotica plaats te vinden. Omtrent aard, wijze van toediening en dosering ervan heeft de American Heart Association al in 1965 richtlijnen opgesteld; de jongste versie zag in 1977 het licht. De toediening geschiedt meestal parenteraal, zodat ook al snel antibiotica in het speeksel worden aangetroffen.

De auteurs vragen zich echter af of deze methode niet dient te worden aangevuld met plaatselijke applicatie van desinfectantia, dit met het oog op het feit dat met name de sulcus gingivalis een grote verscheidenheid aan micro-organismen herbergt, ook endocarditis-verwekkers, waarvan sommige (*Streptococcus faecalis*) resistent zijn tegen penicilline. In diverse onderzoeken is volgens de auteurs voorts aangetoond dat plaatselijke desinfectie van de sulcus, resp. van de gehele mond, een significante vermindering van de incidentie van bacteriëmie tot gevolg heeft. Dit is zelfs al het geval bij antiseptische mondspoelingen. Men gaat hierbij uit van de opvatting dat, hoe minder bacteriën de bloedbaan binnendringen, hoe doeltreffender zij door de defensiemechanismen van het lichaam onschadelijk worden gemaakt.

Bovendien vinden in de mond nog tal van kleine tandvleesverwondingen plaats, bijvoorbeeld bij de dagelijkse gebitsreiniging. Zelfs bij prothesedragers zijn deze niet zeldzaam: zij kunnen alle aanleiding geven tot bacteriëmie. Voor endodontische pro-

cedures is de kans, althans bij een 'schone' techniek (rubberdam, desinfectantia) geringer, ten minste als bij de instrumentatie de apex niet wordt gepasseerd.

Al met al achten de auteurs een aanvullende applicatie van een desinfecterend preparaat (zij noemen jodium-bevattende glycerol) bij risicodragende patiënten geïndiceerd, juist omdat daarbij ook grote aantallen antibiotica-resistente micro-organismen worden gedood. Zij hebben hierbij speciaal het oog op patiënten met acuut reuma, bij wie profylactisch over langere perioden penicilline-preparaten zijn toegediend. Onder die omstandigheden kunnen zich licht resistente stammen van bijvoorbeeld *Streptococcus viridans* (de bekendste verwekker van endocarditis) ontwikkelen en dan schiet toediening van het antibioticum ter bescherming van een risicodragende, bij wie tandheelkundig-chirurgische ingrepen moeten geschieden, eventueel te kort.

De auteurs bepleiten een procedure waarbij eerst antibiotica worden gegeven. Een uur later volgt (na een desinfecterende mondspoeling) de plaatselijke applicatie van het desinfectans. Daarom achten zij de bezwaren van de American Heart Association tegen plaatselijke irrigatie van de sulcus (omdat die op zichzelf al bacteriëmie zou kunnen uitlokken) irrelevant: immers na een uur is te concentratie van antibiotica in bloed en speeksel het hoogst. Bovendien gaat het niet zozeer om irrigatie als wel om applicatie: met een stompe naald wordt het desinfectans in de sulci gebracht. Daarna wordt 5 minuten gewacht voordat met de operatieve ingreep wordt begonnen. In geval van multiële extracties raden de auteurs tussen elke ingreep een interval van 5 of 10 minuten in acht te nemen, omdat dit de kans op een massale invasie van micro-organismen verkleint.

Er heerst dus blijkbaar verschil van opvatting over deze procedure, vandaar dat dit artikel in een speciale categorie van de JADA is opgenomen, waarin de Redactie haar reserves gewoonlijk kenbaar maakt in de volgende bewoordingen: 'the opinions expressed or implied are strictly those of the authors and do not necessarily reflect the opinion or official policies or position of the American Dental Association'. De naam van de eerste auteur (I. B. Bender, een vooraanstaand endodontoloog) is echter op zichzelf reeds een waarborg, dat men met belangstelling van zijn mening mag kennisnemen.

Visser-Laren

1034. Natal and neonatal teeth: a clinical study.

Kates GA, Needleman HL, Holmes LB. J Am Dent Assoc 1984; 109: 441-3.

De term *natale* (of *connatale*) tanden duidt op gebitselementen die bij de geboorte al aanwezig zijn; *neonatale* zijn die welke tijdens de eerste levensmaand doorbreken. In circa 90% der gevallen betreft het snijtanden van de primaire dentitie; veelal zijn glazuur zowel als tandbeen onvoldoende gemineraliseerd. Over de frequentie van voorkomen worden in de literatuur uiteenlopende opgaven gedaan. Zij variëren van 1:2.000 tot 1:20.000. De etiologie is onbekend; sommige auteurs melden rasgebondenheid; de invloed van erfelijke factoren lijkt waarschijnlijk.

Het hier gerefereerde artikel heeft betrekking op 18.155 zuigelingen die in de loop van een aantal jaren in een verloskundige kliniek te Boston werden geboren. De gegevens omtrent 11.000 van hen berusten op waarnemingen van verplegend personeel: men kwam daar tot een frequentie van 1:3.667. De overige 7.155 babies werden door een arts en een gespecialiseerde deskundige onderzocht: zij vonden een frequentie van 1:716, het hoogste tot nu toe gemelde percentage.

Ten slotte was er nog een afzonderlijke groep van 38 kinderen (25 vr. en 13 m.) die aan een longitudinaal onderzoek werden onderworpen. Zij hadden te zamen 40 natale en 21 neonatale elementen: alle ondersnijtanden. Bij 23 (61%) van hen was de afwijking dubbelzijdig en bij 3 (5%) betrof het een overtallig element. Bij één van laatstgenoemde kinderen werd tijdens röntgencontrole tevens een overtallige centrale snijtand uit de permanente dentitie geconstateerd. Er werden overigens geen noemenswaardige verschillen tussen jongens en meisjes aangetroffen. In een aantal gevallen werden de natale tanden door de gezwollen mucosa geheel bedekt, soms zelfs gedurende weken; vandaar vermoedelijk het verschil in bovengenoemde opgaven aangaande de frequentie van voorkomen.

Van de 61 natale en neonatale tanden uit de groep van 38 zuigelingen stonden 37 (61%) bij eerste inspectie al bijzonder los: binnen een week moesten er dan ook al 18 worden verwijderd omdat 'reattachment' niet meer mogelijk werd geacht. Andere gingen prematuur door trauma verloren of werden spontaan uitgestoten. Ten slotte bleven 13 (neo)natale tanden (20%) tot het eind van de tweejarige observatieperiode intact. In het geheel toonden 19 elementen (31%) dysplastisch glazuur, volgens de auteurs in een mate die gecorrigeerd was met de duur van de bedekking door het mondslijmvlies. Voorts maken zij melding van twee bijzon-

dere waarnemingen: bij één zuigeling waren 10 maanden na de geboorte al 12 melkelementen (8 snijtanden en 4 eerste molaren) aanwezig; bij een ander kind werden kort na de geboorte twee connatale tanden verwijderd; dit betrof echter slechts de glazuurkap, want op driejarige leeftijd waren op de röntgenfoto twee wortels te zien: blijkbaar hadden de dentinekernen zich onafhankelijk verder ontwikkeld. De wortels ondergingen een natuurlijke resorptie.

Er bestaat een zeker verschil van mening over de te volgen gedragslijn: moet men (neo)natale tanden verwijderen of niet? In het algemeen geldt dat ze het best in situ kunnen worden gelaten, tenzij ze zo los staan dat ze aanleiding zouden kunnen geven tot aspiratie, een complicatie die de auteurs evenwel nooit waarnamen. Een andere indicatie tot verwijdering kan worden gevormd door beschadiging van de tepel bij borstvoeding of van de eigen mondweefsels (tong, frenulum). In dat geval kan eventueel ook voorzichtige beslijping uitkomst bieden.

Visser-Laren

Sectie VIII Parodontologie

777. Clinical, microbiological and immunological studies of a family with a high prevalence of early-onset periodontitis.

Vandesteen GE, Williams BL, Ebersole JL, Altman LC, Page RC. J Periodontol 1984; 55: 159-69.

Omdat acute parodontitis-vormen soms familiair voorkomen wordt een erfelijke component vermoed. De auteurs van dit artikel onderzochten de familieleden van een patiënte met 'rapidly progressive' parodontitis en constateerden bij 6 van de broers en zusters (leeftijd 14 tot 25 jaar) juveniele parodontitis. Beide ouders hadden al op jonge leeftijd alle elementen verloren als gevolg van parodontale problemen, en ook bij andere leden van deze familie kwam vroegtijdig verlies van elementen vaak voor.

Parodontaal verval was vooral gelokaliseerd rond incisieven en molaren, soms met betrekkelijk weinig ontstekingsverschijnselen van de gingiva. Een ander familiair verschijnsel bleek het herhaald optreden van infecties te zijn (vooral middenoor-ontstekingen), ook bij nakomelingen van de onderzochte generatie.

Bij bacteriologisch onderzoek van de pockets werd een bepaalde bacteriesoort die vaak voorkomt bij juveniele parodontitis (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*) niet aangetroffen, maar een andere wel

(*Bacteroides species*) en ook antilichamen tegen deze bacterie konden worden aangetoond. Het fagocyterend vermogen van de leukocyten bleek bij deze patiënten niet te zijn verminderd; de chemotaxis was echter dikwijls gestoord.

Het veelvuldig optreden van infecties bij patiënten met acute vormen van parodontitis die zijn gekenmerkt door specifieke micro-organismen en antilichamen daartegen, doet vermoeden dat deze micro-organismen ook elders in het lichaam ontstekingsreacties kunnen veroorzaken, vermoedelijk als gevolg van gestoorde functies van leukocyten. Onderzoek naar de hier beschreven verschijnselen kan bijdragen tot vroegtijdig opsporen van patiënten uit deze risicogroep.

Reintsema—Stadskanaal

778. Bacterial invasion of periodontal tissues in advanced periodontitis in humans.

Manor A, Lebendiger M, Shiffer A, Tovel H. J Periodontol 1984; 55: 567-73.

Algemeen wordt aangenomen dat bacteriën niet in parodontale weefsels doordringen en dat ontstekingsreacties worden veroorzaakt door diffusie van plaque-toxinen door het sulcusepitheel tot in het onderliggende bindweefsel. Recent zijn echter door een aantal onderzoekers bacteriën aangetoond in parodontale weefsels, zowel bij 'adulte' als bij juveniele parodontitis.

Om nu te zien of hier sprake was van een uitzondering, werden bij 7 volwassen patiënten de elementen die niet meer konden worden behouden, verwijderd met medeneming van de aangehechte parodontale weefsels tot 2 mm onder de pocketbodem. De weefsels werden voorzichtig losgepareerd voor elektronenmicroscopisch onderzoek.

Bij alle preparaten werden bacteriën aangetroffen. In vier gevallen was een invasie van bacteriën in het epitheel en het onderliggende bindweefsel te zien, bij de overige drie gevallen beperkte de invasie zich tot het epitheel. De meeste bacteriën waren gram-negatief. Morfologisch waren het kokken, staafjes, filamenten, spirocheten en fusiforme bacteriën. Verder onderzoek met geavanceerde methoden is nodig om de rol van deze in de weefsels doorgedrongen micro-organismen bij de pathogenese van het parodontale afbraakproces te verklaren.

Van Dijk—Groningen

779. Periodontal treatment without maintenance – A retrospective study in 44 patients.

Becker W, Becker BE, Berg LE. J Periodontol 1984; 55: 505-11.

Een aantal studies heeft aangetoond dat parodontale therapie zonder een goede mondhygiëne en regelmatige controlebehandelingen resulteert in hernieuwd optreden van parodontale afbraak. In de onderhavige retrospectieve studie werd het effect onderzocht op de parodontale gezondheid van het achterwege blijven van controlebehandelingen na parodontale therapie.

Onderzocht werden 44 patiënten die 5 jaar tevoren waren behandeld in verband met parodontale problemen en sindsdien geen preventieve of parodontale behandeling hadden ondergaan. Reden van hun komst voor het onderzoek was meestal een acute situatie of een verwijzing door de tandarts. Het bleek dat inmiddels 4,7% van de elementen was geëxtraheerd. De gemiddelde pocketdiepte was 5 jaar na de behandeling nauwelijks toegenomen maar röntgenologisch werd aanzienlijk botverlies geconstateerd. Furcaties waren veelvuldiger en in sterkere mate aangetast dan vóór de behandeling. Van de 51 elementen waarbij 5 jaar tevoren meer dan 75% botverlies was geconstateerd, met pockets dieper dan 8 mm of ruim toegankelijke furcaties, waren er nog 34 aanwezig. Ook deze studie toont weer eens aan dat parodontale therapie zonder regelmatige controlebehandelingen geen zin heeft.

Van Dijk—Groningen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

97. Eight-year evaluation of a combined fluoride program in a nonfluoride area.

Horowitz HS, Meyers RJ, Heifetz SB, Driscoll WS, Li SH. J Am Dent Assoc 1984; 109: 575-8.

Gebleken is dat verschillende methoden van zelfapplicatie van fluoriden, b.v. door middel van mondspoeling of borstelen, het ontstaan van cariës doeltreffend kunnen bestrijden. Voor cariës-profylactische programma's op scholen zijn ze volgens de auteurs geschikter en ook goedkoper dan professionele methoden van plaatselijke applicatie. In het hier gerefereerde artikel publiceren zij de resultaten van een zodanig programma, dat over een periode van acht jaar werd uitgevoerd in de landelijke gemeente Nelson County (V.S.), waar het fluoridegehalte van het drinkwater zeer laag is. Met het experiment werd in 1972 een begin gemaakt; de vermelde resultaten

zijn van 1980. In de loop der jaren breidde het aantal deelnemers zich gestaag uit; aan het eind van het experiment konden nog 970 kinderen worden onderzocht. Opgemerkt wordt dat het onderzoek steeds alleen met spiegel en sonde geschiedde: röntgenfoto's werden niet vervaardigd.

De deelnemende kinderen (6-14 jaar) spoelden in 8 jaar tweemaal per week met een 0,2% NaF-oplossing en namen elke dag een tablet (1 mg fluoride) in, een en ander onder toezicht van de leerkrachten. Verder kregen zij voor huisgebruik fluoride-tandpasta en borstels uitgereikt.

Bij de kinderen, die stelselmatig aan dit programma hadden deelgenomen, bleek het DMFS-getal in 1980 gemiddeld 3,22 te zijn, d.i. 49% lager dan het corresponderende gemiddelde van 6,31 dat kinderen aan het begin van het experiment toonden. Het programma bleek te hebben geleid tot een uiteenlopende vermindering van de cariësincentie in de verschillende vlakken, namelijk 37% in de occlusale, 41% in de vestibulo-linguale en 86% in de proximale. Bij elke tussentijdse inspectie bleek de vermindering duidelijker: na 2 jaar 18%, na 4 jaar 35%, na 6 jaar 45% en na 8 jaar 49%. Voor de proximale vlakken bedroegen de getallen respectievelijk 32%, 69%, 85% en 86%. Het maximum was dus blijkbaar na 6 jaar al ongeveer bereikt. In 1972 was 18% van de kinderen vrij van cariës, tegen 35% in 1980.

Interne analyse van de gevonden percentages gaven volgens de auteurs duidelijke aanwijzingen dat de vermindering van de cariësincentie was toe te schrijven aan de werking van de fluoriden en niet aan de tegenwoordig gesignaleerde en nog onverklaarde algemene teruggang in het vóórkomen van cariës (zie ook Sectie IX, nr. 18, okt. 1979).

Visser—Laren

98. Comparison of the clinical effectiveness of a single and a double headed toothbrush.

Bastiaan RJ. J Clin Periodontol 1984; 11: 331-9.

Omdat goed tandenborstelen erg tijdrovend is werd een dubbelzijdige tandenborstel op de markt gebracht (Action 2) waarmee tegelijkertijd buccaal en linguaal kan worden geborsteld. Het effect van deze borstel werd vergeleken met dat van een conventionele enkelzijdige borstel (Oral B) door de mate van plaque-verwijdering te bepalen bij patiënten, die eerst een week de ene en vervolgens een week de andere borstel gebruikten. De patiënten waren geïnstrueerd om met beide borstels de Bass-methode toe te passen (kleine roterende bewegingen). Tenslotte werd nog een week geborsteld met de enkelzijdige

borstel, waarbij de Bass-methode werd toegepast gecombineerd met de rolmethode (verticale rolbewegingen van gingivaal naar coronaal). Bij de aanvang en telkens na een week werd de plaque-score bepaald en het gebit opnieuw plaque-vrij gemaakt. De twee borstels bleken even effectief wat betreft plaque-verwijdering van de buccale vlakken, de – veel moeilijker bereikbare – linguale vlakken echter werden beter gereinigd met de dubbelzijdige borstel. Daarbij moet wel worden bedacht dat de poestijd (in dit onderzoek 1½ minuut) in feite wordt verdubbeld bij gebruik van de dubbelzijdige borstel. Het belang van een zo lang mogelijke poestijd wordt hiermee opnieuw onderstreept. Voor haastige of luie patiënten kan een dubbele borstel dus nut hebben.

Eens te meer bleek voorts dat de met enkelvoudige borstel uitgevoerde Bass-methode, gecombineerd met de rolmethode, minder effectief is dan de Bass-methode alleen.

De Bruyn – Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1112. Use and workload factors in dental radiation-protection design.

Reid JA, MacDonald JCF. Oral Surg 1984; 57: 219-24.

Wanneer een afschermd wand tegen röntgenstraling voor de tandheelkundige praktijk wordt ontworpen is er een aantal factoren waar rekening mee moet worden gehouden. Twee daarvan zijn de richtingsfactor (U) en het verbruik (W). De eerste geeft de fractie van de tijd aan dat de bundel röntgenstraling op de betreffende wand is gericht en de tweede factor is een maat voor de hoeveelheid straling die het röntgenapparaat uitzendt, meestal uitgedrukt in mAs/week. De gegevens die voorhanden zijn om deze factoren te kwantificeren zijn meestal afkomstig van andere omstandigheden dan in de tandheelkunde gebruikelijk zijn. Slechts weinig typisch tandheelkundige gegevens kunnen worden geraadpleegd. Daarom hebben de auteurs een onderzoek gedaan naar de richtingsfactor en het verbruik, zoals deze in een tandheelkundige praktijk voorkomen.

In een opnameruimte, voorzien van een tandheelkundig röntgenapparaat, werd een fantoomkop in de behandelstoel geplaatst. De wanden van de ruimte werden voorzien van films, die de ontvangen hoeveelheden straling konden registreren. Het röntgenapparaat werd achtereenvolgens ingesteld voor de 18 opnamen die samen een volledige röntgenstatus vormen. Elke opname werd 100 × herhaald. Daarna werden op dezelfde wijze nog 600 bitewing-opnamen gesimuleerd. Nadat deze serie

opnamen was gemaakt (met een long-cone-apparaat bij 90 kVp en 10 mA) werden de films van de wanden gehaald en ontwikkeld. Aan de hand van referentie-films (die belicht waren met bekende hoeveelheden straling) was het mogelijk de exposie van de wanden te bepalen. Deze procedure werd herhaald met een short-cone-apparaat (bij 70 kVp, 10 mA). Ter controle werd het eerste experiment herhaald door in een röntgenruimte de films gedurende 5½ maand aan de wanden te laten hangen, terwijl normaal werd gewerkt in deze ruimte. Gedurende deze tijd werden er 2152 opnamen gemaakt.

Een aantal belangrijke resultaten kwam te voorschijn. In de eerste plaats blijkt het dat er twee zogenaamde 'hot-spots' zijn aan te wijzen op de wanden. Deze zijn gelegen ter hoogte van het occlusale vlak van de patiënt op de beide zijwanden. Hier liep de exposie op tot 200 mR, terwijl buiten dat beperkte gebied slechts waarden van 0-7 mR konden worden geregistreerd. Dit betekent dat de afscherming van naburige ruimten zich kan beperken tot een klein gedeelte van de zijwanden. Een tweede belangrijk resultaat is dat bij gebruik van het short-cone-apparaat een beduidend hogere exposie werd gevonden voor de wanden: 180-200 mR in plaats van 100-150 mR. Dit is opmerkelijk omdat de buisspanning lager was en de belichtingstijden korter dan bij gebruik van de long-cone.

Aan de reeds bekende voordelen van de long-cone wordt door deze resultaten een nieuw voordeel toegevoegd. Dit resultaat ondergraaft ook de juistheid om het verbruik in mAs/week uit te drukken. Het is beter gewoon het aantal werkelijke opnamen te tellen.

De auteurs concluderen op grond van het gegeven dat in een zeer drukke praktijk maximaal 180 opnamen per week worden gemaakt, dat in de tandheelkundige situatie nooit een afscherming nodig zou zijn. Op grond van berekeningen tonen zij aan dat alleen afstand al voldoende afscherming biedt om onder de vastgestelde maximaal toelaatbare dosis te blijven. Het aanbrengen van lood in de wanden vinden zij een niet-noodzakelijke en te dure maatregel voor de tandarts-praktijk.

(Naar aanleiding van de laatste conclusie moet worden vermeld, dat de auteurs nog uitgaan van het principe van de maximaal toelaatbare dosis. Dit principe is echter verlaten en daarvoor in de plaats heeft men nu dosislimieten vastgesteld, die een echte limiet aangeven maar waar men zo ver als redelijkerwijze mogelijk is onder moet blijven. Vandaar dat verwerking van lood in de wanden niet als overdreven mag worden beschouwd – ref.)

Arnold – Groningen

1113. Effects of backing reflectance and mold size on polymerisation of photo-activated composite resin.

Fan PL, Stanford CM, Stanford WB, Leung R, Stanford JW. J Dent Res 1984; 63: 1245-7.

Een methode om het verloop van polymerisatie-effectiviteit in lighthardende composieten vast te stellen is, de hardheid van het materiaal aan de achterzijde van het monster te vergelijken met die aan de direct tegenover de lichtbron gesitueerde voorzijde. Indien door-en-door geïnitieerd en dus gepolymeriseerd, vertoont het monster aan de achterzijde een even grote hardheid als aan de voorzijde.

In de praktijk is dat meestal niet zo. Bij dit in vitro onderzoek werd aangetoond dat de kleur en de translucentie van de caviteitwanden en die van het eventueel aangebrachte onderlaagciment van grote invloed zijn op de mate van polymerisatie in de dieper gelegen delen van de restauratie. Geheel volgens verwachting draagt de lichtreflecterende witte wand sterker bij aan optimalisering van de uitharding dan een – wellicht klinisch niet zeer relevante – zwarte. Onder gelijke condities elders in de caviteit polymeriseert lighthardend composiet op een zwarte ondergrond slechts voor 14% uit, vijf maal minder dan tegenover een witte ondergrond. Dit effect is vooral waarneembaar als de diameter van de caviteit kleiner is dan die van de lichtbundel. In het tegenovergestelde geval was de polymerisatie tegenover een zwarte ondergrond twee maal minder dan tegenover een witte cementlaag. De optische conditie en de configuratie van de caviteit spelen blijkbaar een wezenlijke rol in het bereiken van optimale uitharding van lichtgeïnitieerde composieten.

Davidson – Amsterdam

1114. Hydrolytic degradation of dental composites.

Söderholm KJ, Zigan M, Ragan M, Fischlschweiger W, Bergman M. J Dent Res 1984; 63: 1248-54.

Een tandheelkundig composiet bestaat in wezen uit drie componenten: de anorganische vulstofdeeltjes, de silaan-coating en de organische matrix. In het onderhavige, zeer degelijke onderzoek werd nagegaan of de anorganische fase onder invloed van bijvoorbeeld water uit het speeksel, afgebroken wordt.

Daartoe werden drie conventionele composieten (P-10, Profile en Class II) en het microfijne Isopast enige tijd aan water blootgesteld, waarna de vloeistof werd geanalyseerd op aanwezigheid van producten die uit het composiet gelekt zouden kunnen zijn. Tevens werd met behulp van

raster-elektronenmicroscopie de structuur van het composiet onderzocht.

P-10 bevat 71 volumeprocenten siliciumdioxide en Isopast slechts 16, maar toch is het totale 'buitenoppervlak' van het microfijn verdeelde glas ongeveer 6 maal groter, doordat de deeltjes 25 maal zo klein zijn. Als deze laatste grootte, het oppervlak, maatgevend is voor de desintegratie van het siliciumdioxide, lekt er evenveel glas uit het Isopast als uit P-10. In werkelijkheid lost van P-10 dus 6 maal minder

van het anorganische deel op.

Een belangrijke bijkomstigheid was echter dat er in het microfijn gevulde Isopast geen microscheurtjes werden waargenomen na het 'uitlek-experiment'. Deze structurele desintegratie, wellicht als gevolg van het oplossen van het glas, kon nog duidelijker worden aangetoond bij de twee radiopake conventionele composieten. Hier bestaat de ongeveer 65% anorganische vulstof uit vrijwel gelijke delen aluminium-, silicium- en strontiumglas. Deze glassoorten losten

5 tot 6 maal sneller op dan het 'normale' siliciumdioxide. In overeenstemming met de klinische bevindingen van anderen wordt het microfijne composiet als veelbelovender beschouwd omdat het contactoppervlak tussen organische en anorganische fase door de silaancoating spanningsvrijer kan zijn.

Davidson – Amsterdam

ONDERZOEK

DE DENTOGENE KERATOCYSTE

VOORLOPIGE RESULTATEN VAN CONSERVATIEVE CHIRURGISCHE BEHANDELING

K. WEERHEIJM
I. VAN DER WAAL

Uit de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie en de afdeling Pathologie van de Mondholte van de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Trefwoorden: Pathologie – Dentogene keratocyste

Inleiding

Cysten in of rond de kaak kunnen op grond van hun vermoede oorsprong worden ingedeeld in dentogene- en niet-dentogene cysten. In de classificatie van de Wereld Gezondheids Organisatie worden de dentogene cysten onderverdeeld in ontwikkelings- en onstekingscysten (tabel I).¹ In deze bijdrage zal de aandacht geheel worden gericht op de dentogene keratocyste, één van de ontwikkelingscysten.

De term keratocyste is gebaseerd op bepaalde histologische kenmerken. Door sommigen wordt de term primordiale cyste als synoniem gebruikt. Het bijzondere van de dentogene keratocyste ten opzichte van andere dentogene cysten is de neiging tot recidief. De pathogenese, epidemiologie,

klinische, röntgenologische en histopathologische aspecten van deze cyste zijn recent uitvoerig in dit tijdschrift beschreven.²

In dit onderzoek wordt nagegaan of en, zo ja bij hoeveel patiënten, behandeld voor een dentogene keratocyste, een recidief is opgetreden.

Materiaal en methoden

In de periode 1-1-1975 tot 1-1-1985 is in het Pathologisch Instituut van het Academisch Ziekenhuis van de Vrije Universiteit bij 66 patiënten een dentogene keratocyste gediagnosticeerd. In 23 gevallen betrof het patiënten, die elders waren behandeld. Deze patiënten zullen in het verdere onderzoek buiten beschouwing worden gelaten. Bij de resterende groep bleek bij 2 patiënten sprake te zijn van het basaalcel-nevus-syndroom. Aangezien het gedrag van keratocysten bij voornoemd syndroom niet geheel vergelijkbaar is met dat van dentogene keratocysten zijn deze 2 patiënten eveneens van het verdere onderzoek uitgesloten.

Bij revisie van histologische coupes bestond bij 9 patiënten twijfel aan de juistheid van de aanvankelijke diagnose dentogene keratocyste. Deze patiënten zijn eveneens van het verdere onderzoek uitgesloten. Bij één patiënte waren de archiefgegevens niet beschikbaar. Deze patiënte is evenmin in het onderzoek betrokken. De uiteindelijke groep bestond uit 31 patiënten met in totaal 34 dentogene keratocysten. De gegevens van deze patiënten en de klinische en röntgenologische bevindingen, alsmede de wijze van behandeling zijn samengevat in tabel II. Bij 3 keratocysten was sprake van orthokeratinisatie van het bekleedende epitheel.³ Het betreft de patiënten 8, 10 en 28. Bij ongeveer de helft

Samenvatting:

Bij 21 patiënten met 22 keratocysten, bij wie enucleatie of marsupialisatie heeft plaatsgevonden, is het percentage lokale recidieven nagegaan. Daarbij is een minimum-controleperiode in acht genomen van 2 jaren.

Bij 5 patiënten bleek sprake van een lokaal recidief. Gemiddeld trad dit op 2.8 jaar na de eerste behandeling. Het aantal recidieven wordt vooralsnog aanvaardbaar geacht tegen de achtergrond van het behoud van vrijwel alle gebitselementen, het intact blijven van de continuïteit van de mandibula en het sparen van de n. mentalis en/of de n. mandibularis. Met nadruk zij er echter op gewezen, dat de thans aangehouden minimum-controleperiode van 2 jaar bij de beoordeling van het al of niet optreden van recidieven een tamelijk korte is.

Tabel I. WHO-classificatie van cysten in de mondholte.¹

Epitheliale cysten	
A.	Ontwikkelingscysten
1.	Dentogene cysten
a.	primordiale cyste (keratocyste)
b.	gingivacyste
c.	eruptiecyste
d.	folliculaire cyste
2.	Niet-dentogene cysten
a.	cyste van de ductus nasopalatinus
b.	globulo-maxillaire cyste
c.	nasolabiale cyste (cyste van Klestadt)
B.	Ontstekingscysten
1.	Radiculaire cyste

van de patiënten was de klinisch-röntgenologische diagnose gesteld op folliculaire cyste, terwijl bij ongeveer een kwart van de patiënten aanvankelijk was gedacht aan een residuale cyste. Slechts bij 5 patiënten was, althans afgaande op de gegevens van de patiëntenstatus, tevoren aan de mogelijkheid van een keratocyste of van een röntgenologisch daarvan niet of nauwelijks te onderscheiden ameloblastoom gedacht.

Voor de beoordeling van het al of niet opgetreden zijn van een lokaal recidief werd een minimum controleperiode van 2 jaar in acht genomen. In totaal waren daarvoor 21 patiënten met 22 dentogene keratocysten beschikbaar (tabel III).

Bij de behandeling van de dentogene keratocysten is op de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie steeds de voorkeur gegeven aan enucleatie. Incidenteel is gebruik gemaakt van marsupialisatie. Er zijn geen bijzondere maatregelen genomen, zoals bijvoorbeeld het routinematig medeverwijderen van het overliggende slijmvlies of het nabehandelen van het wondbed met bijvoorbeeld vloeibare stikstof of etsende middelen. Het postoperatieve controlebeleid heeft