

Onder redactie van Prof. Dr. W. A. M. van der Kwast, Prof. Dr. C. L. Davidson, Dr. M. A. J. Eijkman, Prof. Dr. A. Käyser en Prof. Dr. I. van der Waal: *Het tandheelkundig jaar 1983*. 227 pag. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht/Antwerpen 1983. Prijs f 85,—, bij abonnement f 68,—. ISBN 90 313 0554 5.

Met betrekking tot de uitgave 'Het tandheelkundig jaar', kan zo langzamerhand van een traditie worden gesproken en men gaat dan ook naar het verschijnen ervan uitzien. Degene voor wie dit boek in de eerste plaats is bestemd, de tandarts-algemeen-practicus, zal zich deze keer ietwat schrap moeten zetten. De redactie heeft namelijk de moed gehad dit keer basiswetenschappen en onderzoek niet uit de weg te gaan en heeft zelfs op bepaalde onderdelen duidelijk voor meer diepgang gekozen. Zodoende is het lezen tot een pittiger gelegenheid geworden.

Het boek bevat in totaal een twintigtal bijdragen, zodat recensent zich tot een bloemlezing zal moeten beperken. Letzel begint met een stukje onderzoeksmethodiek uit de doeken te doen en laat vervolgens zien wat daarmee kan worden bereikt. Het tweede artikel van Ramselaar en Keltjens, die 'huisschrijvers' beginnen te worden, is meer direct op de praktijk gericht en geeft een beknopt overzicht van de huidige mogelijkheden met betrekking tot de overkappingsprothese. Het onderwerp is zeer actueel, evenals de bijdrage van Roeters over de gevormde kunsttharsen. De opkomst van nieuwe kunsttharsen op composietbasis voor individueel te vervaardigen vensters lijkt de mogelijkheden van deze techniek nog te zullen verbreden.

Daarna geeft Vermeulen eerst een aantal praktische wenken voor de nazorg van patiënten met partiële prothesen, evalueert dan een aantal eigen patiënten met deze prothesen en trekt daaruit lering. De bijdrage van Honée over functieherstel door middel van bio-feedback past in de toenemende belangstelling voor het dysfunctiesyndroom.

Dan volgen een tweetal hoofdstukken 'nieuwe stijl', waarin het onderzoek niet wordt geschuwd, maar die door de wijze waarop ze zijn geschreven zeer wel toegankelijk zijn voor de algemeen-practicus. Het betreft de relatie tussen sporenelementen en cariës van de hand van Ten Cate en de problemen bij het etsen van glazuur, toegelicht door Lehman.

De hoofdstukken 11 tot en met 16 behandelen voornamelijk kaakchirurgische onderwerpen, zoals: het beperkt openen van de mond, paresthesiën, hepatitis en speekselstenen (met een evaluatie van 130 sten- en).

Uiterst interessant is de vergelijking van de solopraktijk met de groepspraktijk door Kieft, met duidelijke voor- en nadelen van beide praktijkvormen. Dan wederom een typisch voorbeeld van het Jaarboek-nieuwe-stijl: De Graaff stelt diepgaand de specifieke en de niet-specifieke plaquehypothese tegenover elkaar, om uiteindelijk aan te geven wat daarvan de consequenties voor de praktijk zijn. Tenslotte wordt de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg duidelijk behandeld, inclusief haar mogelijke gevolgen, waarmee dit Jaarboek aansluit op de - toekomstige - realiteit.

Het is met dit soort uitgaven als met wijn: elke oogst heeft zijn specifieke kwaliteiten. Om in deze terminologie te blijven, zou ik

1983 willen omschrijven als 'karaktervol'. De lezer zal zich echter wat tijd moeten gunnen om er ten volle van te genieten.

L. J. Pluim

N.T. Gharevi: *Die Quintessenz der restaurativen Zahnheilkunde mit parapulpären Stiften*. 128 pag., 76 afb. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin, Chicago, Rio de Janeiro, Tokyo 1983. Prijs DM 42,—. ISBN 3 87652 827 5.

Wederom is een pocketuitgave verschenen waarvan men zich afvraagt voor welke lezersgroep deze dan wel bestemd is. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen gebracht, hetgeen al blijkt uit de literatuurlijst, waarvan een aanzienlijk deel ruim vijf jaar en het merendeel zelfs meer dan tien jaar oud is. Sterker nog, in diverse van de genoemde artikelen worden deelgebieden van dit onderwerp duidelijker en overzichtelijker uiteengezet dan in dit boekje, waarin bovendien de beschrijving van het behandelen van eigen patiënten bijna de helft ervan vult. De daarbij afgedrukte zwart/wit-foto's zijn van een matige kwaliteit, die de te tonen details slecht weergeven.

In plaats van de lezer van dit tijdschrift te adviseren dit boekje aan te schaffen verwijst uw recensent liever naar het artikel over parapulpaire pinnen van de hand van Spierings en The Sik Tjioe, verschenen in de mei-aflevering van 1982 (Pp. 191-198), alsmede het hoofdstuk over dit onderwerp van Käyser e.a. in het *Tandheelkundig Jaar 1982*.

L. J. Pluim

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

### Sectie II Cariësonderzoek

#### 950. Effect of 250 and 1000 ppm fluoride dentifrice on caries: a three year clinical study.

Koch G, Petersson LG, Kling E, Kling L. *Swed Dent J* 1982; 6: 233-8.

In Zweden evenals in de andere geïndustrialiseerde landen bevat 90% van de verkochte tandpasta's fluoride in een concentratie van 0,1 à 0,15%. Dagelijks gebruik ervan bij zeer jonge kinderen kan bij doorslikken tot glazuurverkleuringen leiden

(van de in aanleg zijnde blijvende elementen). In dit verband wordt - op arbitraire wijze - wel geadviseerd bij kinderen jonger dan vier jaar geen fluoridetandpasta te gebruiken. Daarmee ontbeert deze leeftijdsgroep de lokale, beschermende werking van de fluoridetandpasta in de jaren van doorbraak van het melkgebit. Concentratieverlaging van het fluoridegehalte in de tandpasta zou het genoemde risico kunnen minimaliseren en gebruik van fluoride-tandpasta ook in de eerste levensjaren mogelijk maken. Uit onderzoek was al gebleken dat de cariëspreventieve werking van fluoride niet zo zeer berust op de concentratie maar veeleer op de frequentie van toepassing. Dit bracht de onderzoekers er toe de preventieve werking van fluoride-tandpasta met een concentratie van 250 ppm F te testen. Dit is een kwart van de tot op heden gangbare concentratie. Het onderzoek werd verricht bij 541 12- en 13-

jarigen. De eerstgenoemden werden drie jaar lang vervolgd; de laatsten gedurende twee jaar.

Drie soorten tandpasta werden vergeleken:

- Na-MFP 1000 ppm (0,1% F);
- Na F 1000 ppm (0,1% F);
- Na F 250 ppm (0,025% F).

Het onderzoek werd dubbelblind uitgevoerd en voldoet aan alle eisen te stellen aan een meerjarig klinisch onderzoek.

Alle drie de groepen vertoonden een ongeveer gelijke cariëstoename. Een echte controlegroep, die met een fluoridevrije tandpasta poetste kon om ethische redenen niet worden samengesteld. Daardoor kon er geen uitspraak worden gedaan over de percentuele remmingen van gebruikers ten opzichte van niet-gebruikers. De gebruikers van de laag gedoseerde tandpasta ondervonden in twee of drie jaar



tijd een ongeveer even grote cariëstoening als hun leeftijdgenoten die één van de hoog gedoseerde pasta's gebruikten. De auteurs concluderen hieruit dat het, met behoud van de anticariëswerking, mogelijk moet zijn het fluoridegehalte met tandpasta's te verlagen tot 0,025% F. Dit soort pasta's kan dan óók bij hele jonge kinderen gebruikt worden, waarbij de kans op glazuurverkleuring van de blijvende elementen ('mottling') als gevolg van het inslikken van pasta sterk wordt verkleind. Of de grote fabrikanten hiertoe spoedig zullen overgaan is sterk de vraag. De door hen geclaimde cariësremmende werking berust op tal van (kostbare!) klinische onderzoeken met 0,1% fluoridepasta's. Verandering van de samenstelling, in dit geval fluorideconcentratie-verlaging, vereist strikt genomen nieuw klinisch onderzoek. Bevestiging van de hier behaalde resultaten in één of meer vergelijkbare onderzoeken is in ieder geval gewenst.

Toors - Nieuw-Vennep

951. **Transient reduction of *Streptococcus mutans* interdentally by chlorhexidine gel.**  
Kristoffersen K, Brathall D. Scand J Dent Res 1982; 90: 417-22.

Aangezien *Streptococcus mutans* als een der voornaamste cariësverwekkers wordt beschouwd en dit micro-organisme tevens bijzonder gevoelig is voor chloorhexidine, ligt het voor de hand dit middel ter voorkoming van cariës aan te wenden. Verschillende onderzoekers hebben ook gevonden dat applicatie van chloorhexidine, hetzij als gel, hetzij als mondspoeling, het aantal van deze streptokokken in speeksel en plaque sterk deed verminderen (zie ook Sectie IX, nr. 980, nov. 1982 en de daarin vermelde verwijzingen). Omdat *S. mutans* doorgaans in grote aantallen op de proximale vlakken voorkomt, kozen de auteurs voor een eigen onderzoek naar de doelmatigheid van chloorhexidine een methode, waarbij plaquemateriaal van de proximale vlakken werd verzameld met een driekantige tandenstoker, die tegen deze vlakken van aangrenzende elementen werd gedrukt en vervolgens werd afgestroken op een speciale agar voedingsbodem. Het onderzoek bestond uit twee delen. In het eerste werd bij 10 personen zonder caviteiten, maar met een zeer hoog gehalte aan *S. mutans* in het speeksel, Hibitane Gel (1%) interproximaal aangebracht: bij drie kwadranten in verschillende frequenties; het vierde (onbehandelde) kwadrant diende als controle. De gehele procedure werd na twee dagen herhaald. Plaquematerialen werden op bovengenoemde wijze verzameld, eerst vóór de proef, vervolgens vlak voor de tweede zitting en nog eens 7, resp. 40 dagen daarna. Het bleek dat 7 dagen na

de laatste applicatie nog van een aanzienlijke vermindering van *S. mutans* in de plaque kon worden gesproken, maar dat na 40 dagen het peil van vóór de proef weer was bereikt.

Het tweede experiment omvatte vier personen die gedurende twee weken tweemaal daags met 10 ml 0,2% Hibitane Dental spoelden. De resultaten waren gelijklopend. Zelfs wanneer in het speeksel *S. mutans* niet werd aangetroffen toonde de proximale plaque de aanwezigheid van het micro-organisme, weliswaar zeven dagen na de spoeling in sterk verminderde mate, maar na een maand was ook hier het peil van vóór het experiment weer bereikt. De noodzaak van voortdurend herhaalde applicatie beperkt natuurlijk de preventieve waarde van het middel.

Visser - Brummen

952. **Effect of a fluoride-containing varnish on *Streptococcus mutans* in plaque and saliva.**  
Zickert I, Emilson GC. Scand J Dent Res 1982; 90: 423-8.

Het vermogen van fluoriden, het ontstaan van cariës te reduceren, wordt toegeschreven aan mechanismen, waarin zowel fysieke als chemische eigenschappen van het glazuur zijn betrokken. Een andere oorzaak zou zijn gelegen in de remming van een aantal bacteriële enzymen, waardoor de groei en de stofwisseling van cariësverwekkende micro-organismen wordt verstoord.

In een aantal klinische experimenten is gevonden dat een aanzienlijke cariëspreventie kon worden bereikt door de applicatie van fluoride-bevattende vernissen. Aangenomen werd dat dit effect o.a. het gevolg zou zijn van een hoge mate van opneming van fluoride door het glazuur. Aangezien voorts werd geconstateerd dat hoge concentraties van NaF in vitro de groei van *S. mutans* remde, leek het mogelijk dat verhoging van het fluoridegehalte in speeksel, plaque en glazuur door middel van het aanbrengen van een fluoridevernis dit micro-organisme eveneens kon tegengaan.

De auteurs (afd. Cariologie, universiteit van Göteborg) voerden hiertoe een vergelijkend onderzoek uit aan 40 schoolkinderen van 15 jaar. Zij hadden gemiddeld 14,5 gerestaureerde tandoppervlakken. Het drinkwater in hun woongebied bevatte weliswaar slechts 0,1 mg/l fluoride, maar zij spoelden geregeld eens per 14 dagen met een 0,2 NaF-oplossing. De applicatie met het vernis (Duraphat) geschiedde bij 20 kinderen; de andere 20 dienden als controle. Na vier maanden werd de proef herhaald, met dien verstande dat de groepen werden gewisseld en dat bij de experimentele groep ditmaal geen gebitsreiniging vooraf plaatsvond. Monsters van plaque en speeksel werden op verschillende tijd-

stippen voor en na het aanbrengen van het vernis verzameld. Daarbij bleek dat het vernis geen significant effect had op het gehalte van *S. mutans* in speeksel en plaque, ongeacht of vooraf systematische mondreiniging had plaatsgevonden, al dan niet.

De bevindingen doen vermoeden dat het cariësreducerende vermogen van fluoride niet zozeer berust op beïnvloeding van *S. mutans*, maar op veranderingen in het glazuuroppervlak.

Visser - Brummen

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

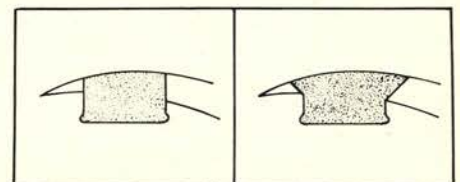
1665. **Effect of cavosurface treatment on marginal leakage in Class V composite resin restorations.**  
Retief DH, Woods E, Jamison HC. J Prosthet Dent 1982; 47: 496-501.
1666. **Surface topography of the enamel margins of butt and beveled Class V preparations.**  
Retief DH, Woods E, Jamison HC, Denys FR. J Prosthet Dent 1982; 48: 166-70.

De ontoereikende hechting van compositrestauraties aan de harde tandstructuren wordt in de praktijk als een probleem ondervonden omdat microlekkage en secundaire cariës er een gevolg van zijn. Men tracht dit nadeel te bestrijden door het glazuur vooraf te etsen en door eventueel bovendien gebruik te maken van een ongevulde kunststof als 'bonding agent'. Ook zou een afgeschuinde caviteitrand de hechting bevorderen omdat het geëtste oppervlak dan wordt vergroot. Toch zijn de meningen over een en ander nog verdeeld.

Daarom verrichtten de auteurs een onderzoek *in vitro* om de verschillende technieken nader te evalueren. In 60 gave bovenhoektanden werden standaard klasse V-caviteiten geprepareerd, waarvan 30 met en 30 zonder bevel (afb. 1). De gingivale randen bleven steeds 2 mm van de glazuur-cementgrens verwijderd.

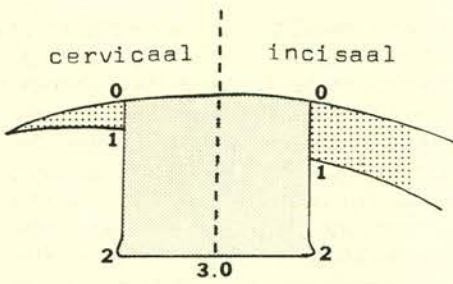
Van elke groep bleven er 10 ongeëtsd, bij 10 werd etsing toegepast en bij nog eens 10 etsing + een ongevulde kunststof. Alle caviteiten werden gevuld met Adaptic.

Microlekkage werd aangetoond door de elementen volgens een beschreven methode



Afb. 1. Caviteitpreparaties voor composit met en zonder bevel.





Afb. 2. Scores voor microlekkage.

de in een fluorescerende kleurstofoplossing te dompelen.

Als resultaat vermelden de auteurs dat microlekkage ongeacht de preparatiemethode vooral aan de gingivale zijde voorkwam. Hoewel al het mogelijke was gedaan om standaardpreparaties te verkrijgen, bleek toch het cervicale glazuur – toch al veel dunner dan het incisale (zie afb. 2) – in dikte sterk te variëren. Microlekkage kwam daar dan ook in alle gradaties voor, ongeacht de gevolgde methode van preparatie of restauratie. Daarom werden verder alleen de gegevens omtrent microlekkage aan de incisale zijde in de beschouwingen betrokken. Daarbij bleek dat – onder de experimentele omstandigheden van dit onderzoek – etsing van de glazuurranden een significante vermindering van de microlekkage had tweegebracht. Dat gold voor zowel box- als bevelpreparatie. Applicatie van een ongevulde kunststof ('bonding agent') bleek geen positieve invloed te hebben. Bovendien heeft deze de neiging sterker af te slijten dan het composiet. Dit bevordert het ontstaan van marginale defecten en daarom wordt het gebruik ontraden.

In het tweede artikel wordt verslag gedaan van een voortgezet onderzoek naar het effect van etsing op de glazuuroppervlakken en op de composietmassa die tegen deze vlakken verhardt. Dit onderzoek geschiedde met een scanning elektronenmicroscop.

Het materiaal bestond ook hier weer uit een aantal gave bovenhoektanden, waarin standaard klasse V-caviteiten met en zonder bevel waren geprepareerd. Onderscheid werd gemaakt tussen drie technieken: a. niet etsen, b. alleen etsen en c. etsen + een ongevulde kunststof. Een aantal caviteiten bleef voor de bestudering van de geprepareerde glazuuroppervlakken ongevuld, terwijl van de gerestoreerde de omgevende harde tandstructuren eerst weer met een zuur moesten worden opgelost om het onderzoek van de composietvlakken mogelijk te maken.

Het bleek dat bij de ongeëtsde vlakken de door de mechanische preparatie ontstane oneffenheden in de composietoppervlakken werden gereproduceerd. Dat was eveneens het geval wanneer etsing was toegepast, alleen was het reliëf dan meer geprononceerd. Dit was voor preparaties met en zonder bevel gelijk. Het genoemde

sterkere reliëf leek verband te houden met het bestaan van de Hunter-Schregerbanden in het glazuur. Deze berusten op de omstandigheid dat evenwijdige prisma's in de ene glazuurlaag loodrecht staan op die in een volgende laag (parazonen en diazonen).

Het door de etsing sterkere reliëf draagt allicht bij tot een inniger verbinding en dit zou kunnen verklaren waarom microlekkage aan de incisale zijde van een klasse V-restauratie aanzienlijk minder frequent voorkomt dan aan de cervicale. Immers aan die zijde is de structuur van het glazuur veel minder gedifferentieerd: de Hunter-Schregerbanden ontbreken er ook.

Uit dit onderzoek valt af te leiden dat een bevel voor de preventie van microlekkage bij composietrestauratie niet essentieel is en dat het cervicale glazuur altijd de zwakke schakel in de keten vormt, reden waarom composieten vooralsnog alleen dan geen problemen geven wanneer zij in klasse I-caviteiten worden toegepast.

Visser – Brummen

**1667. Calcific metamorphosis: A treatment dilemma.**

Smith JW. Oral Surg 1982; 54: 441-4.

Soms wordt, meestal bij toeval, op een röntgenfoto een element gevonden waarvan de pulpaholte zich minder duidelijk aftekent dan bij de overige elementen, of waarvan zelfs in het geheel geen pulpakamer of wortelkanaal te zien is. Het betreffende element reageert zwak op vitaliteits-tests en op temperatuurverschillen, is niet percussiegevoelig en de kroon lijkt minder transparant dan normaal.

Een dergelijke 'verkalking' van het pulpaweefsel kan optreden na een pulpa-overkapping of een vitaal-amputatie, maar ook als gevolg van een slag of stoot waarbij de tand verder onbeschadigd is gebleven. Omdat soms bovendien een periapicale afwijking op de foto wordt gevonden als aanwijzing van een irriterende invloed vanuit het wortelkanaal, doet zich de vraag voor of het wenselijk is een kanaalbehandeling uit te voeren wanneer de eerste symptomen van dit proces worden geconstateerd.

De literatuur over dit onderwerp is schaars. De auteur van dit artikel verzamelde gegevens uit zes publikaties om een indruk te krijgen hoe groot de kans is op een periapicale aandoening. Het betrof studies waarbij aantallen van 27 tot 122 tanden konden worden gecontroleerd gedurende perioden van 3 tot 6 jaar. Het percentage gevallen waarbij een periapicale aandoening ontstond bedroeg nul tot 16.

Omdat volgens de schrijver het percentage mislukkingen van een wortelkanaalbehandeling 10 tot 19 bedraagt, zou geconclu-

deerd kunnen worden dat men beter van een kanaalbehandeling kan afzien. Bij een enquête onder tandartsen bleek dat 40% van hen daartoe wel overgaat; de schrijver adviseert een 'more conservative approach'.

Het lijkt niet aan te raden om bij voorbaat een kanaalbehandeling uit te voeren, maar het element regelmatig te controleren en daartoe pas over te gaan als zich een periapicale afwijking ontwikkelt (zie Sectie III, nr. 1026, mei 1968). Dat tegen die tijd de obliteratie zo ver is voortgeschreden dat het kanaal moeilijk of niet meer toegankelijk is, mag als een aanvaardbaar risico worden beschouwd.

Uit de verzamelde gegevens blijkt voorts dat dislocatie bij het trauma en een kroonfractuur de kans op verkalking van de pulpa vergroten en dat bij elementen met niet volgroeide wortels die kans eveneens toeneemt.

Lamers – Heumen

**1668. The effectiveness of four clinical irrigation methods on the removal of root canal debris.**

Abou-Rass M, Piccinino MV. Oral Surg 1982; 54: 323-8.

Het gebruik van een irrigatiemiddel bij de wortelkanaalbehandeling heeft twee aspecten: door de samenstelling kan een weefseloplossend effect en een bactericide werking worden bereikt, en door de wijze van toepassen kan het uitspoelen en daardoor grondig verwijderen van weefselresten en dentineslijpsel worden bevorderd. Het laatstgenoemde aspect werd in dit onderzoek nagegaan.

De mesiale kanalen van geëxtraheerde ondermolaren werden geruimd, bij een groep volgens de step-back preparatiemethode tot een diameter bij de apex van 0,25 mm (ruimer 25) en bij een andere groep tot 0,40 mm. De kanalen werden gevuld met een radiopake vloeistof (Renografin-60) waarin dentineslijpsel was gesuspenderd, waarna het foramen met was werd afgesloten.

Vervolgens werden de kanalen gespoeld volgens vier verschillende methoden:

– de pulpakamer werd met water gevuld, waarna door een pompende beweging met een dunne vijl het wortelkanaal werd gespoeld;

– voor het spoelen met water werd een speciale spuit met canule (Endo Lock) gebruikt, die zo ver mogelijk in het kanaal werd gebracht;

– gespoeld werd met anesthesie-vloeistof, waarvoor een gewone injectiespuit met de dunste canule werd gebruikt;

– met een injectiespuit werd het kanaal beurtelings met natrium-hypochloriet en waterstofperoxyde gespoeld.

Door middel van röntgenfoto's kon het effect worden nagegaan, waarbij bleek dat



met de injectiespuit (en anesthesie-vloeistof) het beste resultaat werd bereikt. De schrijvers bevelen dan ook deze methode aan, temeer omdat zowel de apparatuur als de vloeistof altijd ter beschikking staan. Het nut van speciaal voor dit doel ontworpen spuiten (waarvan de canule meestal dikker is) wordt betwijfeld (zie ook Sectie III, nr. 1500, jan. 1980).

Lamers – Heumen

#### Sectie IV Prothetische tandheelkunde

- 1116. Porzellanreparaturmaterialien. Klinische Erprobung von Den-mat und Ceramat.**  
*Belser UC, Notter OR.* Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1982; 92: 29-32.

Fracturen van opgebakken porseleinen vensters zijn zeer onaangename gebeurtenissen, die menig algemeen-practicus in zijn leven zal hebben meegemaakt. Volgens diverse onderzoeken komt dit in 0,5-9% van de gevallen voor. Overmaken van deze kroon (om van meerdelige bruggen maar niet te spreken) brengt enorme kosten met zich mee, waarbij de vraag voor wie nog buiten bespreking blijft. Reparatie is daarbij een voordelig alternatief. In dit artikel wordt een klinische evaluatie na één jaar van 35 gevallen besproken; 31 van die gevallen werden gerepareerd met Den-mat en 4 met Ceramat (een verbeterde versie van Den-mat). Bij 23 kronen was het porselein gefractureerd tot op het metaal, terwijl de overige fracturen zuivere fracturen van het porselein waren. De reparatie werd in alle gevallen onder cofferdam uitgevoerd. De gebruiksaanwijzing zoals door de fabrikant was bijgevoegd werd nauwgezet opgevolgd. Tevens werd zoveel mogelijk getracht mechanische retentie te verkrijgen door middel van retentiegroeven.

Van de 31 met Den-mat gerepareerde vensters waren na één jaar 19 opnieuw gefractureerd (12 in het front en 7 in de zijdelingse delen) langs dezelfde fractuurlijn. Fractuur trad tussen 3 dagen en 17 maanden na reparatie op (gemiddeld na 4 maanden); 12 reparaties werden betiteld als succesvol (8 in het front en 4 in de zijdelingse delen). Deze reparaties waren op het moment van controle tussen de 11 en de 27 maanden daarvoor uitgevoerd. Van de met Ceramat gerepareerde vensters was er één na 5 dagen en een ander na 6 maanden opnieuw gefractureerd. Over de kleur en de vorm van Ceramat waren de auteurs niet te spreken. De auteurs wijten het mislukken aan een te geringe hechtende werking van het bindings-agens. Zelf doen zij onderzoek om deze eigenschappen te verbeteren.

Van Pelt – Groningen

- 1117. Porzellanreparaturmaterialien. Experimentelle Untersuchungen der Haftfestigkeit verschiedener Produkte.**  
*Notter OR, Belser UC.* Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1982; 92: 33-7.

De hechtsterkte van het binding-agens is waarschijnlijk de schakel die bepalend is voor het succesvol repareren van gefractureerde porseleinen vensters. In dit onderzoek werden een aantal bindings-agentia beproefd waarbij afschuifkrachten werden aangewend. De onderzochte reparatiematerialien waren Ceramat, Metabond, Super-C, alsmede de bindings-agentia Fusion en Silanit, die met een commerciële composiet kunnen worden gecombineerd (in dit geval werd Isopast gebruikt). De te repareren oppervlakken waren een opbakbare legering en porselein. Als referentie werd een vensterkroon met opgebakken porselein gebruikt. De proefoppervlakken werden opgeruwd met een grove diamant, waarna chloroform werd gebruikt om de oppervlakken te reinigen. Het bindings-agens werd met een penseel opgebracht. De vlakken waren in alle gevallen gelijk van grootte.

Na het aanbrengen van het reparatiemateriaal werden de te onderzoeken oppervlakken bij 37 °C in een waterbad gelegd en respectievelijk na 24 uur en 5 maanden onderzocht. De resultaten toonden aan dat de combinatie Silanit-Isopast en Fusion-Isopast na 5 maanden de beste hechting vertoonden (60% respectievelijk 50% ten opzichte van goud en porselein). Super-C toonde na 24 uur ook een goede hechtsterkte (50% ten opzichte van goud en opbakporselein), maar na 5 maanden was dit gereduceerd tot 1/3 van die van Silanit-Isopast. Opvallend was dat de combinatie Silanit-Isopast een afname van de hechtsterkte te zien gaf, terwijl de combinatie Fusion-Isopast juist een toename van de hechtsterkte liet zien. De hechtsterkte aan opbakmetaal was beduidend kleiner dan aan porselein, waaruit mag worden geconcludeerd dat reparatie van zuivere porseleinfraacturen waarschijnlijk een betere prognose heeft dan van porseleinfraacturen waarbij ook metaal is komen bloot te liggen.

Van Pelt – Groningen

- 1118. Evaluation of the bonding of three porcelain repair systems.** *Nowlin TP, Barghi N, Norling BK.* J Prosthet Dent 1981; 46: 516-8.

Ook in dit onderzoek werden een aantal reparatiematerialien getest. De kracht op de geprepareerde oppervlakken was in dit geval geen afschuifkracht maar een loodrecht uitgeoefende kracht met een drie-

puntscontact. De onderzochte materialien waren Den-mat met Den-mat bindings-agens, Cervident met Cervident bindings-agens en Concise (commercieel composiet) met Fusion als bindings-agens. De reparatiematerialien werden aangebracht in staaftjes (van 1 × 5 × 22mm) waarin groeven van 1 mm diep waren aangebracht, 18 mm uit elkaar. Van elk werden 25 staaftjes gerepareerd met de te onderzoeken materialien. Deze drie groepen van 25 werden weer onderverdeeld in 5 subgroepen. Eén groep werd 24 uur bewaard bij 37°C, groep 2, 3 en 4 werden onderworpen aan een thermocycclusproef van respectievelijk 2172, 3241 en 7437 cycli in de range van 5–50°C, de vijfde groep werd gedurende de thermocycclusproef 10 dagen bewaard bij 37°C. Na de 3-punts spanningstest bleek dat de combinatie Fusion/Concise de grootste spanning kon weerstaan, dat door thermocycleren deze weerstand afneemt, en dat na reparatie de sterkte nog slechts 18% van de oorspronkelijke sterkte draagt. Klinische onderzoeken zullen moeten uitwijzen wanneer van een permanente reparatie kan worden gesproken.

Van Pelt – Groningen

- 1119. Occlusion and restorative dentistry for the general practitioner. Part I. Preliminary considerations and examination procedure.**  
*Wise MD.* Br Dent J 1982; 152: 117-22.

Dit artikel is het eerste van een serie van tien artikelen, waarin de belangrijkste onderwerpen van het 'occlusie- en articulatiegebeuren' zullen worden besproken. In deel I worden summier een aantal aspecten van occlusie en articulatie aangestipt zoals het gebrek aan eensluitende wetenschappelijk onderbouwde theorieën, het enorme adaptatievermogen van een patiënt (dat wil zeggen van het kaakgewricht, de kauwspieren en het parodontium), de gevolgen van een te hoge vulling, het optreden van gebreken aan restauratieve voorzieningen, attritie, bruxisme, het uit de gebitsboog bijten van een incisief, beweeglijkheid van gebitselementen, stabiliteit in occlusie en tijdens articulatie, parodontitis, het kaakgewricht en de kauwspieren. Vervolgens wordt ingegaan op het afnemen van de anamnese (9-vragen) en op het extra- en intraorale onderzoek. Het palperen van de intra-orale kauwspieren wordt uitgebreid beschreven en aanbevolen, hoewel het palperen van de musculus pterygoïdeus lateralis en medialis moeilijk blijft. De auteur stelt, dat een ervaren clinicus het hier beschreven onderzoek in ± 10 minuten kan uitvoeren.

De Jong – Roden



- 1120. Occlusion and restorative dentistry for the general practitioner. Part 2. Examination of the occlusion and fabrication of study casts.**  
Wise MD. Br Dent J 1982; 152: 160-5.

Onderzoek van de occlusie en articulatie in de navolgende standen en bewegingen van de onderkaak moeten worden bekeken: maximale occlusie, centrale relatie, het bewegingstraject dat de onderkaak eventueel aflegt van centrale relatie naar maximale occlusie (de zogenaamde slide), contacten bij laterale en voorwaartse bewegingen en de rustpositie van de onderkaak. Bij dit onderzoek moet de tandarts natuurlijk weten waar en naar wat hij moet kijken. De auteur geeft dit voor ieder van bovengenoemde onderkaakposities aan. Er wordt uitgebreid ingegaan op welke manier de onderkaak van de patiënt in centrale relatie kan worden gebracht.

Door gebruik te maken van verschillende kleuren articulatiepapier is het goed mogelijk, verschillen zichtbaar te maken tussen bijvoorbeeld de contacten in centrale relatie en maximale occlusie. Maar ook voor het lokaliseren van contacten tijdens de bewegingen van de onderkaak is articulatiepapier onontbeerlijk. Vervolgens wordt aandacht besteed aan het belang van studiemodellen en de vervaardiging ervan. Tenslotte wordt heel summier de pantograaf beschreven, een apparaat om de grensbewegingen van de onderkaak te registreren.

De Jong – Roden

- 1121. Occlusion and restorative dentistry for the general practitioner. Part 3 and 4. The clinical significance of the examination findings.**  
Wise MD. Br Dent J 1982; 152: 197-235; Br Dent J 1982; 152: 202-41.

In deel 3 wordt aan de hand van klinische voorbeelden uiteengezet hoe belangrijk de symptomen kunnen zijn, die de tandarts bij de anamnese en extra- en intraoraal onderzoek heeft verkregen. Deel 4 is gewijd aan het klinisch onderzoek van de occlusie en articulatie. Allereerst wordt de maximale occlusie = intercuspale positie (ICP) besproken. Hierbij worden de volgende aspecten belicht: het functionele aspect, het esthetische aspect, de adaptatie ten gevolge van attritie en trauma ten gevolge van een ongunstige ICP. Natuurlijk wordt ook aandacht besteed aan de 'retruded contact position' (RCP). Met name wordt ingegaan op de mogelijke gevolgen van een prematuur contact in RCP bij het restaureren van het onderhavige gebitselement.

Wanneer er een afglijden (slide) is van RCP naar ICP dient de tandarts te beslissen of hij de restauratie in ICP of RCP wil maken. De auteur geeft de voorkeur aan RCP en

draagt hiertoe een zestal argumenten aan. Vervolgens worden verschillende 'slides' aan de orde gesteld. De beweging van de slide kan in een horizontale en verticale component worden ontbonden. Met behulp van een tekening en een klinisch voorbeeld wordt uitgelegd wat een grote of kleine en verticale of horizontale component inhoudt.

Vervolgens worden hoektandgeleiding, de groepsgeleiding en de contacten aan de niet-actieve zijde besproken. De auteur geeft er de voorkeur aan deze laatste altijd weg te slijpen. Met name wanneer de musculus pterygoïdeus lateralis aan de niet-actieve zijde palpatiepijnlijk is. Volgens de huidige inzichten moet bij de protrusiebeweging de geleiding op de frontelementen plaatsvinden. Voordat kronen op de frontelementen worden vervaardigd, dienen dan ook de contacten in het molaargebied (ook aan de niet-actieve zijde) te worden verwijderd. Met een kort woord over de rustpositie van de onderkaak wordt dit deel afgesloten.

De Jong – Roden

#### Sectie VI Pathologie

- 987. Ueber die atypische Gesichtschmerzen in der larvierten Depression.**  
Ueda N. ZWR 1982; 91 (dec.): 54-60.

Achter de pijn in het aangezicht zonder een duidelijke oorzaak zijn niet zelden geestelijke stoornissen verborgen. Vooral vrouwen van middelbare leeftijd of ouder zijn oververtegenwoordigd in de groep patiënten met dergelijke aangezichtspijn. Kenmerkende verschijnselen zijn:

- een opvallend verschil tussen de ernst van de klacht en de door de tandarts waargenomen verschijnselen;
- een duidelijk toe- en afnemen van de klachten in de tijd;
- het mislukken van alle therapeutische maatregelen;
- de emotionele betrokkenheid van de patiënt bij zijn klachten;
- een opvallende parallel tussen het begin en het verloop van de klachten en de levensloop van de patiënt.

Bij patiënten met dergelijke verschijnselen is vaak een gemaskeerde depressie aanwezig. Andere oorzaken kunnen aan abnormale reactie op gebeurtenissen in het leven en een abnormale ontwikkeling van de persoonlijkheid zijn. Slechts zelden wordt bij dergelijke patiënten een schizofrenie gevonden.

De auteur illustreert dit met behulp van de ziektegeschiedenissen van een zestal patiënten die na een vergeefs neurologisch onderzoek naar de tandheelkundige pijn-

kliniek werden verwezen. De pijnen bleven bij de meeste patiënten tot het gezicht beperkt, maar ook pijnen in andere lichaamsdelen kwamen voor. De duur en hevigheid van de pijn verschilden sterk. Eén patiënt leed meer dan 20 jaar lang pijn. Verschijnselen die het begin van de pijn markeerden waren bijvoorbeeld het huwelijks van de dochter, het verminderen van het aantal erebaantjes, een verhuizing en een ziekte. Het merendeel van de patiënten klaagde over verschijnselen van depressie, zoals een gestoorde slaap, een terneergeslagen stemming, een gebrek aan belangstelling en gewichtsverlies. Maar deze symptomen waren ten opzichte van de aangezichtspijn secundair.

Duinkerke – Groningen

- 988. Tobacco usage in patients with head and neck carcinomas: a follow-up study on habit changes and second primary oral/oropharyngeal cancers.**  
Silverman S, Gorsky M, Greenspan D. J Am Dent Assoc 1983; 106: 33-35.

In een na-onderzoek van 160 patiënten met een plaveiselcelcarcinoom in het hoofd-halsgebied bleek bij 18% in het latere beloop een tweede primaire tumor in het hoofd-halsgebied te ontstaan. De kans daarop was het grootst bij patiënten die veel rookten en die na behandeling van de eerste tumor hun rookgewoonten niet hadden veranderd. Deze bevinding komt overeen met resultaten van eerdere onderzoeken op dit gebied.

Van der Waal – Amsterdam

- 989. Hypersensitivity to procaine, tetracaine, mepivacaine and methylparabens: report of a case.**  
Johnson WT, DeStigter T. J Am Dent Assoc 1983; 106: 53-6.

Naar aanleiding van ervaringen bij een bepaalde patiënt wordt ingegaan op de problematiek van overgevoeligheid of vermeende overgevoeligheid voor verdovingsvloeistoffen. Er bestaan twee groepen lokale anaesthetica. De ene groep bestaat uit esters (o.a. procaine en tetracaine), de andere groep bevat amiden (o.a. lidocaine c.q. xylocaine, mepivacaine en prilocaine).

Aankankelijk werd verondersteld dat overgevoeligheid nooit voorkomt bij verdovingsvloeistoffen uit de amide-groep. Dit is inmiddels weerlegd. Met name een bepaalde in de amide-groep gebruikte conserveringsvloeistof blijkt overgevoelighedsreacties te kunnen veroorzaken. Op grond van door een allergoloog uitge-



voerde huidtesten en een 'progressive challenge protocol' blijkt er eigenlijk altijd wel een lokaal anaestheticum te vinden zijn dat bij een bepaalde patiënt kan worden gebruikt. Overigens benadrukken de auteurs nog eens dat slechts een zeer klein percentage van de ongunstige reacties op verdovingsvloeistoffen ook werkelijk op overgevoeligheid berust.

Van der Waal - Amsterdam

## Sectie IX Preventieve tandheelkunde

### 71. Post-study effects of a school-based plaque control programme.

Ashley FP, Sainsbury RH. Br Dent J 1982; 153: 337-8.

In dit artikel wordt een studie besproken over het effect van een mondhygiënische behandeling, eenmaal per 14 dagen, door een mondhygiënist bij 11- tot 14-jarige meisjes in Engeland. Na drie jaar was in de proefgroep de hoeveelheid gingivitis, tandsteen en plaque significant minder; de cariëstoename was in proef- en controlegroep gelijk.

Een jaar na beëindiging van deze behandelingsperiode werd opnieuw de hoeveelheid gingivitis, tandsteen, plaque en de cariëstoename bepaald. Nog steeds bleek de hoeveelheid gingivitis, tandsteen en plaque significant minder te zijn, zowel in vergelijking met de controlegroep als met de nulpuntsmeting. Ook in de controlegroep waren de resultaten na drie en vier jaar significant beter dan bij de nulpuntsmeting.

De cariëstoename was in proef- en controlegroep gelijk. Dit moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het feit dat beide groepen een fluoridetandpasta gebruikten, waardoor het effect van extra plaqueverwijdering wordt overschaduwd.

Van Loveren - Utrecht

### 72. A community study of fluoride tablets for school children in Portsmouth. Results after six year.

Allmark C, Green HP, Linney AD, Wills DJ, Picton DCA. Br Dent J 1982; 153: 426-30.

Gebrek aan medewerking van de kant van de scholen in Portsmouth was reden om een preventieproject (twee-wekelijks spoelen met 0,2% NaF) te beëindigen. Succes elders behaald gaven de aanzet tot een experiment waarbij op school fluoride-tabletten zouden worden uitgereikt. Daartoe werden de scholen ingedeeld in drie klassen, waarbij de meest voorkomende beroepen van de ouders en hun levensstandaard de leidraad vormden. Vervol-

gens werden de scholen in twee gelijke groepen verdeeld. Aan een groep werden fluoridetabletten aangeboden, aan de andere niet. Aldus werd een onderzoeksgroep van 300 kinderen, bij benadering zes jaar oud, samengesteld en een naar leeftijd, geslacht en socio-economische status vergelijkbare, even grote controlegroep. De toestand van het temporaire gebit van alle kinderen werd genoteerd.

Aan de ouders van de onderzoeksgroep werd toestemming (75% gaf deze) gevraagd voor deelname aan het experiment. Slechts enkele kinderen bleken thuis fluoridetabletten te krijgen; deze ouders lieten het uitreiken verder aan de school over. De deelnemende kinderen kregen dagelijks één tablet, 2,2 mg NaF bevattend, uitgereikt met de instructie deze op te zuigen. Na vier en na zes jaar werden de gebitten gecontroleerd, volgens de aanbevelingen van Horowitz c.s. De gebitsinspectie geschiedde door één tandarts. De juistheid van zijn bevindingen werd door hercontrole getoetst en bleek betrouwbaar.

Zes jaren na aanvang van het experiment kon tweederde van de kinderen niet meer worden gecontroleerd. Voor de onderzoeksgroep gold dat een deel der kinderen was verhuisd en een deel na verloop van tijd weigerde de tabletten in te nemen. Wat de controlegroep betreft: de voor iedere gebitsinspectie vereiste schriftelijke toestemming werd niet meer teruggezonden. Bij de aanvang van het experiment bleek er geen verschil aanwezig tussen de gebits-toestand van de onderzoeks- en controlegroep. Na vier jaar bestond bij zowel jongens als meisjes een flinke cariësreductie, die na zes jaar nog bleek toegenomen (zie tabel).

Gemiddelde cariësreductie (%) voor jongens en meisjes na vier en na zes jaar gebruik van fluoridetabletten (DFT en DFS)

		jongens	meisjes	totaal
na 4 jaar	DFT	67	46	57
	DFS	63	50	54
na 6 jaar	DFT	73	45	57
	DFS	74	48	61

Wat uit de tabel niet blijkt is dat een relatief groot aantal jongens en meisjes uit de experimentele groep cariësvrij was.

'Mottling' van de blijvende snijtanden kwam bij de experimentele en controlegroep in gelijke mate voor (10% witte vlekken en 2,5% bruine verkleuringen).

De besparingen aan restauratieve kosten dankzij de tablettoediening van de experimentele groep eiste £ 3,25 en de tabletten £ 8,40 per kind. De restauratieve behandeling van de kinderen in de controlegroep vroeg £ 9,12 per kind.

In de discussie wordt jammer genoeg geen aandacht besteed aan het effect van een suboptimale tablettoediening: vermeld wordt dat 40% der kinderen minder dan 120 tabletten per jaar kreeg uitgereikt en 30% kreeg tussen de 120 en 150 tabletten toegediend. De consequenties van deze suboptimale toediening zijn niet uitgezocht. Ten aanzien van het optreden van 'mottling' merken de auteurs op dat zij geen fluorosis verwachten omdat de onderzochte elementen bij aanvang van het experiment al in verregaande mate gemineraliseerd waren.

De auteurs concluderen dat de fluoridetabletten leiden tot een flinke reductie van cariës (61%) en dat de kosten-batenratio gunstiger zal worden met het voortschrijden der jaren. Aangetekend wordt dat de cariëstoename in het onderhavige onderzoek ook bij de controlegroep geringer is dan in menig ander onderzoek. Als reden hiervoor wordt een verbeterde attitude onder de bevolking gesuggereerd. Of deze betere attitude tot uiting komt door minder snoepen of door toepassing van andere cariëspreventieve middelen zoals het gebruik van gefluorideerde tandpasta wordt echter onvermeld gelaten.

Schuurs - Amsterdam

## Sectie X Röntgenologie en materia technica

### 1035. Variation in radiographic caries diagnosis and treatment decisions among university teachers.

Mileman P, Purdell-Lewis D, Van der Weele L. Comm Dent Oral Epidemiol 1982; 10:329-34.

Daar niet elke initiële carieuze laesie restauratieve behandeling behoeft is het noodzakelijk dat de tandarts onderscheid kan maken tussen laesies die directe behandeling vragen en laesies waar preventieve maatregelen genomen kunnen worden. Deze beslissing wordt vaak genomen op grond van bitewing-röntgenfoto's. Voor het onderwijs, maar ook voor de praktijk is het belangrijk te zijn geïnformeerd omtrent de variatie in cariësdagnostiek en de beslissing tot behandeling. Met dit doel werd aan 42 tandartsen, die betrokken zijn bij studentenonderwijs, gevraagd om op grond van klinische bitewing-röntgenfoto's voor alle proximale vlakken aan te geven of het betreffende vlak gevuld diende te worden bij de lopende behandeling, of het vlak reeds was gevuld of dat het niet te beoordelen was. De resultaten werden vergeleken met een norm, opgesteld door twee ervaren waarnemers van carieuze laesies afkomstig van TNO.

De resultaten laten het volgende beeld zien:



– de 42 tandartsen scoorden gemiddeld 116 vlakken als carieus (min. 54 en max. 160), terwijl de norm op 176 vlakken lag; dus er werd te weinig cariës gezien;

– er werden gemiddeld 40 vlakken beoordeeld, die gerestaureerd moesten worden (min. 13 en max. 85), terwijl de norm 46 aangaf; gemiddeld was er dus wel overeenstemming, maar de verschillen tussen waarnemers zijn bijzonder groot;

– tussen twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde beoordelingen met een tussentijd van vijf weken uitgevoerd, was gemiddeld weinig verschil te vinden.

Met behulp van ROC-curves kan inzicht worden verkregen in het percentage 'true positive' en 'false positive' beoordelingen en de verhouding tussen deze twee mogelijkheden; gemiddeld besloten de 42 tandartsen in 65,5% van de gevallen terecht (T.P.) tot een restauratie en in 22% van de vlakken onterecht (F.P.)

Het meest op de voorgrond tredend is het verschil tussen de tandartsen. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een verschil in criteria omtrent het stadium in de cariësprogressie waarop behandeling noodzakelijk is geworden; dit wordt bevestigd doordat geen significante correlatie werd gevonden tussen de bekwaamheid om carieuze laesies te diagnostiseren en de beslissing tot behandeling over te gaan.

Tenslotte blijkt dat, vergeleken met de norm, het geven van 22% overbehandeling en 34% onderbehandeling van vlakken met dentinecariës duidelijk het gevolg is van de gevonden variatie tussen waarnemers, die dus ook aanwezig is bij onderwijsgevende tandartsen afkomstig van één vakgroep.

Arnold – Groningen

**1036. A radiographic quality control system for the dental office.**

Gould RG, Gratt BM. *Dento-maxillofac Radiol* 1982; 11:123-7.

Vaak moeten tandheelkundige röntgenfoto's worden overgemaakt door onvolkomenheden die zijn te wijten aan het ontwikkelproces of aan een verandering in de output van het röntgenapparaat. Het is duidelijk dat dit leidt tot onnodige stralenbelasting voor de patiënt.

De auteurs beschrijven een kwaliteitscontrole-systeem, dat zij het UCQC-systeem noemen. Dit systeem heeft tot doel de tandarts een relatief eenvoudig en goedkoop hulpmiddel in handen te geven om, voordat de patiënt wordt bestraald, de ontwikkeltechniek te controleren en te bepalen of het röntgenapparaat correct werkt.

Het systeem bestaat uit een sensitometer en een röntgenfantoom. De sensitometer is een elektrisch apparaat dat in de donkere kamer wordt gebruikt om een tandfilm (for-

maat 2) te belichten met verschillende intensiteiten licht. Na ontwikkeling toont de film een reeks grijstinten van licht naar donker. Het röntgenfantoom bestaat uit een plastic doos, waarin zijn aangebracht een aluminium trapje, een geëxtraheerd element en een vijftal metalen draadrasers. Een film (formaat 2) kan onder deze fantoomdelen worden geplaatst en worden belicht. De kosten van beide onderdelen te zamen worden door de auteur gesteld op \$ 230,—.

De bedoeling van de tests is, éénmaal twee referentie-foto's te vervaardigen met behulp van de twee onderdelen en daarna geregeld testfilms te belichten en te ontwikkelen en deze te vergelijken met de referentie-foto's. Een 'flow-chart' laat de volgorde van testen zien en geeft aan op welke wijze onvolkomenheden moeten worden opgespoord. Als criterium wordt gekozen dat de zwarting op de testfilm niet meer dan twee stappen op de zwartingschaal mag afwijken van de referentie-foto's. Wanneer dit wel het geval is dient eerst de reden van deze afwijking te worden opgeheven.

De auteurs bevelen aan testfilms te maken wanneer grote veranderingen in de techniek plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld het gebruik van een andere ontwikkelvloeistof, een nieuwe röntgenbuis of een nieuw type röntgenfilm. Daarnaast menen zij dat na iedere 10 patiënten, of niet meer dan eenmaal per dag, testfilms moeten worden vervaardigd.

Bij laboratoriumproeven bleek de gevoeligheid van het systeem zodanig te zijn, dat een verandering van 2° in de temperatuur van de ontwikkelvloeistof, een wijziging van 2 minuten in de ontwikkeltijd, een verandering van 5 kVp in de buisspanning en een wijziging van 20% in de output van het röntgenapparaat kunnen worden ontdekt. Het beschreven systeem zal de stralenhigiëne in de tandartspraktijk kunnen verhogen, wanneer de gebruiker tenminste de nodige aandacht en kennis heeft om het systeem deskundig te kunnen toepassen.

Arnold – Groningen

**1037. Die Wirkung extrem kurzzeitiger Schmelzanätzung und der Einfluss von Kavitätenlack auf Wandständigkeit und künstliche sekundäre Rankaries bei Kunststofffüllungen.**

Schmidt HFM. *Dtsch Zahnartzl Z* 1982; 37:1015-21.

In dit experiment wordt aan de hand van 186 composietrestauraties in geëxtraheerde elementen een aantal variabelen bij de

etshechtingstechniek op waarde geschat. De voornaamste zorg van de onderzoeker is of het relatief langdurig etsen (1 min. met 37% fosforzuur) het glazuur in de grenslaag niet nodeloos cariësgevoelig maakt.

In dit in vitro experiment bleek dat vijf seconden etsen veel veiliger is, terwijl ook de afsluitende werking beter bewaard bleef dan na langduriger etsen. De vorming van secundaire cariës werd geïnduceerd door de verschillend geprepareerde en gevulde molaren, zonder vooraf aan de mineraliserende werking van speeksel te zijn blootgesteld, in een kunstmatig cariës veroorzakende oplossing te deponeren. Aan de hand van dwarscoupes werd de demineralisatie gescoord. Een aantal elementen met proefrestauraties werd wel in speeksel bewaard, waarin ze gedurende 5 maanden aan een thermische wisselbelasting van 45° C/10 sec. werden blootgesteld.

Voorbehandeling met caviteitlak op polystyreen basis (polystyrol + CaF + chloroform) beïnvloedde op negatieve wijze, zowel de afdichting en hechting aan de caviteitwand in geëtste en niet geëtste regionen, als de weerstand tegen de vorming van cariës.

Davidson – Amsterdam

**1038. Können Füllungskunststoffe ohne Qualitätsverlust direkt aus dem Kühlschrank verarbeitet werden?**

Dermann K. *Dtsch Zahnartzl Z* 1982; 37:954-8.

De kwaliteit van kunsthars hangt in hoge mate af van de polymerisatiegraad. In het algemeen kan men van koud-polymeriserende kunstharsen onder tandheelkundige omstandigheden niet verwachten dat het polymerisatieproces volledig verloopt. Ongeacht de aard van de initiatie heeft het materiaal (zelf gegenereerde) warmte nodig om effectief te verlopen. Hoe lager de starttemperatuur van het proces, hoe lager de te verwachten polymerisatiegraad.

Dat was de gedachte die aanleiding gaf om bij twee composieten (conventioneel Adaptic en microfijn Estic microfill) te onderzoeken of materiaal direct uit de koelkast van 7°C tot mindere kwaliteit leidt dan materiaal dat vooraf aan de initiatie, eerst op kamertemperatuur wordt gebracht.

De monsters werden, na aanvankelijke harding gedurende 15 minuten bij resp. 7° en 23°C, op 37°C gebracht en 24 uur na het mengen werden schuif-, trek- en drukspanningen gemeten.

Afgezien van het moeilijker mengen van het koude materiaal kon niet significant worden aangetoond dat het direct uit de ijskast verwerkte composiet tot slechtere mechanische eigenschappen leidt.

Davidson – Amsterdam