

5. Estimating human exposure to air pollutants. WHO Offset publication no. 69. 59 pag. Prijs Sw.fr. 8,—. ISBN 92 4 170069 6.

WHO-publikaties zijn, rechtstreeks of door tussenkomen van de boekhandel, te bestellen bij

Medical Books Europe B.V., Noorderwal 38, 7241 BL Lochem.

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie II Cariësonderzoek

947. **A comparative study between a chemically polymerised fissure sealant and a light cured resin.**
Rock WP, Evans RIV. Br Dent J 1982; 152: 232-4.
948. **A comparison of the retentive properties of two filled resins used as fissure sealants.**
Fuks AB, Eidelman E, Biton N. J Dent Child 1982; 49: 127-30.

Fissuurlakken hebben in de loop van het laatste decennium hun waarde als cariëspreventieve middelen tamelijk overtuigend bewezen, maar desondanks zijn er nog verschillende problemen. In de eerste plaats dat van de nog niet geheel bevredigende mechanische eigenschappen, zoals onvoldoende hechting en slijtvastheid (Sectie II, nr. 913, febr. 1980); in de tweede plaats dat van een vrij gecompliceerde methode van applicatie. Zo aanzelt men tussen zelfpolymeriserende kunststoffen (onder invloed van een chemische katalysator) en preparaten waarbij de polymerisatie wordt ingezet door een lichtbron (doorgaans ultraviolet licht). Met laatstgenoemde kan men wel rustig en nauwgezet werken, omdat men het tijdstip van polymerisatie in de hand heeft, maar het bezwaar is de noodzaak van kostenverhogende en kwetsbare apparatuur.

Gezien het feit dat het hier een maatregel betreft die in de kortst mogelijke tijd bij een groot aantal kinderen zou moeten kunnen worden verwezenlijkt, zoekt men naar een standaardmethode, waar men van op aan kan, maar in werkelijkheid zijn, behalve tegenwerkende materiaaleigenschappen, bovendien nog imponderabele factoren in het spel, zoals de speekselafscheiding, de bereikbaarheid van het arbeidsterrein en de vaardigheid van de operator. Deze zijn natuurlijk nooit geheel te elimineren en daarom behelpen de klinische onderzoekers zich vooralsnog met het verrichten van vergelijkende studies, ten einde er de 'next best'-methoden en -materialen uit te destilleren, daarbij steeds nieuwe prepara-

ten testend (Sectie II, nr. 943, febr. 1982). Zo ook in de hier gerefereerde artikelen.

In het eerste (Rock c.s.) wordt verslag gedaan van een vergelijkend onderzoek naar het effect van twee fissuurlakken van verschillend type, nl. het zelfpolymeriserende Delton, een BIS-GMA-lak (Sectie II, nrs. 911, sept. 1979 en 942, febr. 1982) en een nieuw preparaat: ICI Experimental Light Curing Resin FS 3798, een urethaanproduct. Het nieuwe hiervan is dat de polymerisatie niet geschiedt door middel van ultraviolet licht, maar van een (minder kostbare) kwartslamp, waarvan het licht door glasvezelbundels wordt geconcentreerd (vgl. Sectie X, nr. 990, mei 1982). Elk van deze lakken werd aangebracht in één kaakhelft van dezelfde mond en wel in de fissuren van gawe eerste blijvende molaren van ruim honderd 8-jarige schoolkinderen te Birmingham waar het drinkwater sinds 1964 tot het peil van 1 mg/l is gefluorideerd (Sectie II, nr. 940, febr. 1982).

De retentie bleek bij controle na een jaar voor beide soorten ongeveer gelijk, nl. 76% voor Delton en 75% voor het ICI-product. De ondermolaren hadden de lakken beduidend beter vastgehouden dan de bovenmolaren. Voorts leggen de auteurs de nadruk op significante verschillen tussen de resultaten van de twee personen die de applicatie hadden verricht.

Een bemoedigende uitkomst was, dat van de 388 elementen die na een jaar werden geïnspecteerd, er slechts één een kleine occlusale restauratie nodig bleek te hebben gehad; de andere waren allemaal gaaf gebleven. Weliswaar waren de in het onderzoek betrokken kinderen geselecteerd in die zin, dat aan het begin van de proef alle verzegelde molaren vrij van cariës waren, maar dit neemt niet weg dat de auteurs in de resultaten de doeltreffendheid zien van een gecombineerd effect van waterfluoridering en verzegeling van de fissuren.

In het tweede artikel (Fuks c.s.) wordt eveneens een vergelijkend onderzoek beschreven, ditmaal tussen twee 'gevulde' kunststoffen, dit in verband met het feit dat de ongevulde dikwijls onvoldoende slijtvast blijken (Sectie II, nr. 943, febr. 1982 en nrs. 945/946, jul./aug. 1982). De onderzochte merken waren Enamelite (Lee Pharm.) en Kerr's Pit and Fissure Sealant (Sectie II, nr. 910, sept. 1979), beide zelfpolymeriserend onder invloed van een chemische katalysator. Doel was de mate

van retentie van beide te bestuderen. De lakken werden ook hier in één kaakhelft van dezelfde mond geapliceerd, echter ditmaal in de fissuren van cariësvrije, postcariëne elementen van temporair en blijvend gebit bij 51 kinderen, in leeftijd variërend van 6,5 tot 10 jaar. In het geheel konden aldus 74 melkmolaren en 146 (pre)molaren uit het blijvende gebit worden bestudeerd. Het drinkwater in de woonplaats van de kinderen: Jeruzalem, heeft een zeer laag fluoridegehalte.

Bij inspectie na een jaar bleek dat Kerr Sealant over het algemeen een hoger percentage van volledige retentie toonde dan Enamelite, nl. 77% tegen 55%, het was door een betere vloeï ook gemakkelijker te appliceren en het werd sneller hard. Melkmolaren en premolaren bleken de kunststoffen beter vast te houden dan blijvende molaren. Ook in dit onderzoek bleken de ondermolaren in het voordeel boven de molaren in de bovenkaak. Echter ook hier bleek een goede retentie vaak in de weg te worden gestaan door tegenwerkende factoren, zoals een overvloedige speekselafscheiding. Dit is een niet te onderschatten nadeel omdat de applicatie bij voorkeur dient te geschieden als de eerste blijvende molaren pas doorgebroken zijn. Want het aanleggen van rubberdam, anders het zekerste middel tegen ontijdige vochttoetreding, is in dit stadium technisch niet goed uitvoerbaar. Aangeraden wordt, behalve de gebruikelijke wattenrollen tevens wattenvezels in de sulcus gingivalis aan te brengen. Een voor speeksel minder gevoelige fissuurlak zou echter een uitkomst betekenen.

Visser - Brummen

949. **Sugar substitutes: reasons and indications for their use.**
Ikeda T. Int Dent J 1982; 32: 33-43.

De titel doet vermoeden dat de publikatie voornamelijk de redenen en indicaties zal aangeven voor het gebruik van suiker vervangende producten. Dat is echter niet het geval. In de inleiding wordt slechts vermeld dat vanwege de multifactoriële oorzaak van cariës de preventie zal moeten bestaan uit een combinatie van profylactische methoden. Suiker-vervangingsmiddelen kunnen daarvan deel uitmaken, met als groot voordeel dat bij de gebruikers geen specifieke kennis aanwezig hoeft te zijn. Deze producten dienen wel aan een

aantal medische, technologische en commerciële voorwaarden te voldoen. Uit cariës-preventief oogpunt houdt dit onder meer in, dat mondbacteriën hieruit geen zuren en onoplosbare polysacchariden (glucanen) mogen vormen.

De auteur behandelt vervolgens een aantal calorische suiker-vervangingsmiddelen: sorbitol, xylitol, maltitol en gehydrogeneerd zetmeel (Lycasin). De conclusie uit dit overzicht is, dat

- sorbitol een 'laag-cariogene' zoetstof is;
- xylitol niet-cariogeen is, maar dat er nog onduidelijkheid bestaat over de carcinogeniteit (zie Sectie II, nr. 923, april 1981);
- maltitol, een produkt dat voornamelijk in Japan toepassing vindt, niet-cariogeen is;
- Lycasin weinig of niet cariogeen is, maar als nadeel heeft dat het - evenals maltitol - zeer hygroscopisch is.

Hierna worden enkele niet-calorische zoetstoffen besproken: stevioside, aspartame, thaumatin en glycyrrhiza. Deze produkten hebben met elkaar gemeen, dat ze extreem zoet zijn (200-3000 maal zo zoet als saccharose), dat ze niet vergist worden tot zuren door mondbacteriën en dat ze toxicologisch nog onvoldoende zijn onderzocht.

Een nieuwe groep produkten wordt gevormd door de 'coupling sugars'. Dit zijn suikers waarvan de glucose- en fructosemoleculen, afkomstig van zetmeel en saccharose, enzymatisch op een zodanige wijze 'aan elkaar gezet' worden, dat 'gekoppelde suikers' ontstaan. Afhankelijk van het produktieproces worden mengsels van verschillende samenstellingen verkregen. Van de 18 tot nu toe in Japan gemaakte produkten worden er drie besproken, die de volgende codering hebben: CSCP, CSSF en G₃F.

De eerste twee produkten bestaan voor meer dan 60% uit suikers met vier of meer glucosemoleculen aan elkaar met aan het reducerende uiteinde één fructosemolecuul. Het overige deel wordt gevormd door vrij glucose (G) en fructose (F), saccharose (GF; alléén in CSCP), maltose (G₂), G₂F, G₃ en G₃F. Het produkt G₃F bestaat voor 95% uit maltosylsucrose (G₃F) en voor 5% uit G₂F en G₃. De zoetkracht van deze drie produkten is ongeveer de helft van saccharose.

De waarde van deze produkten ligt volgens de auteur in het feit, dat ze in het lichaam op gelijke wijze worden gemetaboliseerd als saccharose zodat ze geen diarree veroorzaken en zeer waarschijnlijk niet toxisch of carcinogeen zullen zijn. Dit is tot nu toe bevestigd door enkele onderzoeken.

Wat betreft de potentiële cariogeniteit meldt de auteur dat

- uit deze produkten 40-80% minder zuur wordt gevormd in vergelijking met glucose, terwijl G₃F niet wordt vergist door de

twee geteste lactobacillus-stammen;

- hieruit 87-95% minder glucan wordt gesynthetiseerd dan uit saccharose;
- bij gebruik van CSCP de plaquevorming door *S. mutans* 50% lager lag dan bij saccharose, terwijl CSSF en G₃F geen plaquevorming veroorzaakten;
- in een experiment met gnotobiotische ratten, geïnfecteerd met *S. mutans* CSSF minder cariogeen was dan saccharose (60% minder laesies);
- in de intra-orale cariogeniteitstest G₃F 40% minder 'cariogeen' was dan saccharose.

In Japan zijn reeds meerdere produkten op de markt die deze suikers bevatten.

Een slotconclusie met betrekking tot de potentiële cariogeniteit van deze gekoppelde suikers ontbreekt. Mogelijk wegens het feit dat nog onvoldoende harde gegevens bekend zijn.

Havenaar - IJsselstein

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1662. Enhancement of antimicrobial action of polycarboxylate cement.

Schwartzsam B, Caputo AA. J Prosthet Dent 1982; 48: 171-3.

De voornaamste functie van de in de tandheelkunde toegepaste cementen is natuurlijk een afdoende bevestiging van restauraties, maar ook wordt ervan verwacht dat zij de door preparatie beschadigde tandstructuren optimaal zullen beschermen en door isolatie zullen bijdragen tot een verminderde gevoeligheid. Geen enkel cement voldoet aan alle te stellen eisen, vandaar het voortdurend zoeken naar nieuwe produkten, die aan zowel biologische en esthetische als aan fysieke verlangens voldoende tegemoet komen.

Zo zijn naast de vanouds bekende fosfaatcementen in de loop der jaren ook andere soorten ontwikkeld, o.a. de polycarboxylaatecementen (zie Sectie III, nr. 1067, mei 1969) waarvan in dit artikel sprake is. Zij worden geacht minder toxisch te zijn voor de pulpa, omdat bij het vastzetten van restauraties polyacrylzuur minder gemakkelijk in de dentinetubuli wordt geperst dan fosforzuur, maar over hun fysieke eigenschappen is nog lang niet alles bekend. Wel is door de auteurs aangetoond dat polycarboxylaatecementen, in tegenstelling tot andere cementsoorten, weinig of geen antibacteriële werking tonen. Waar zich tussen de geprepareerde tandstructuren en restauratiematerialen steeds grote massa's micro-organismen bevinden, dreigt insluiting daarvan tot secundaire cariës en/of pulpitis te leiden. Ook via microlekkage kan dit het geval zijn.

Doel van het hier beschreven onderzoek

was dan ook na te gaan, op welke wijze bactericide stoffen aan polycarboxylaatecement (Durelon van Premier Dental Products en PCA van S.S. White) konden worden toegevoegd, zonder dat de fysieke eigenschappen daaronder te lijden hadden. De auteurs kozen hiertoe chloorhexidine-gluconaat en zij vonden een samenstelling waarvan de fysieke eigenschappen nagenoeg gelijk waren aan die van het onvermengde carboxylaatecement. Dit preparaat werd getest tegen een aantal mondbacteriën: *S. mutans*, *S. viridans*, *S. pyogenes*, *Lactobacillus acidophilus* en *Escherichia coli*. Standaardmengsels van het cement werden aangebracht op bloedagar-platen; deze werden bij 37° C bebroed gedurende 24, 48, 72 en 96 uur. In vergelijking met onvermengd polycarboxylaatecement bleek dat de toevoeging van chloorhexidine-gluconaat een aanmerkelijke stijging van de antibacteriële werking had teweeggebracht, te sterker naarmate de agar-platen langer waren bebroed. Er bestond in dit opzicht wel enig verschil tussen PCA en Durelon. Bij eerstgenoemde was de werking na 96 uur op *S. pyogenes* vrijwel nihil en op de andere genoemde micro-organismen sterk; voor Durelon gold dat de invloed op *S. viridans* en *S. pyogenes* matig was; op de andere organismen aanzienlijk, maar minder dan bij PCA (cf. Sectie III, nr. 1478, aug. 1979; nr. 1589, dec. 1981; Sectie X, nr. 972, mrt. 1982).

Visser - Brummen

1663. Capping of exposed pulps with Cav-It-W or Nimeticap.

Wijnbergen-Buijten van Weelderen MJG, van Mullem PJ, Wolters-Lutgerhorst JML. Oral Surg 1982; 54: 318-22.

Bij het overkappen van een geëxponeerde pulpa is het vooral bij melkelementen vaak lastig om een overkappingsmiddel, een onderlaag en een blijvende restauratie aan te brengen. Een verhardend vulmateriaal dat direct op de geëxponeerde pulpa kan worden gebracht is een belangrijke verbetering en als aan een dergelijk vulmateriaal een therapeutisch agens als component kan worden toegevoegd, zou daarmee de kans op behoud van vitaliteit aanzienlijk worden vergroot.

Met dit doel voor ogen werden een aantal commercieel verkrijgbare vulmaterialen op biocompatibiliteit onderzocht: Cavit, Durelon, Concise en Nimeticap. De twee eerstgenoemde materialen zijn hydrofiel, de twee laatste hydrofoob, eigenschappen die de afgifte van een medicament beïnvloeden.

Voor het onderzoek werden levende cellen, fibroblasten, gebruikt, die met behulp van een bepaalde laboratoriumtechniek ('agar overlay technique') aan de inwer-

king van deze cementen, wel of niet verhard, werden blootgesteld. Ter controle werd ook een zinkoxyde-eugenolciment in het onderzoek betrokken, waarvan bekend is dat het in contact met de pulpa een ontstekingsreactie oproept.

Bij deze in vitro proeven bleken alle onderzochte materialen minder toxisch te zijn dan zinkoxyde-eugenolciment. Nimeticap had de minst schadelijke invloed op de cellen. Daarom werd dit materiaal alsmede het hydrofiele Cavit op geëxponeerde pulpapulpas bij proefdieren aangebracht om de pulpapreactie te kunnen bestuderen.

Het in vivo onderzoek leverde andere resultaten op: Cavit veroorzaakte een minder ernstige ontstekingsreactie dan Nimeticap, zoals uit histologische preparaten bleek. Het onderzoek wordt voortgezet.

Lamers – Heumen

1664. Diffusion of carbon-14-labeled formocresol and glutaraldehyde in tooth structures.

Wemes JC, Purdell-Lewis D, Jongbloed W, Vaalburg W. Oral Surg 1982; 54: 341-6.

Glutaardialdehyde wordt bij een wortelkanaalbehandeling gebruikt om achtergelaten pulpaweefsel te fixeren. Het is een aldehyde dat veel sneller dan formaldehyde met organisch materiaal een binding aangaat, die bovendien stabiel is. Dit gegeven leidt tot de veronderstelling dat glutaardialdehyde minder snel dan formaldehyde uit het wortelkanaal zal diffunderen. Bij een eerder onderzoek (zie Sectie III, nr. 1583, nov. 1981) is dit vermoeden bevestigd en de hier beschreven proefopstelling levert gelijklopende resultaten op.

De kanalen van geëxtraheerde frontelementen werden gevuld met radioactief formaldehyde bevattend Formocresol of met radioactief glutaardialdehyde; caviteit en foramen werden hermetisch afgesloten. De elementen werden vervolgens in een zoutoplossing geplaatst zodat met een scintillatie-teller kon worden nagegaan of diffusie vanuit het wortelkanaal door het dentine plaatsvond.

Tot 92 uur na aanvang van het experiment bleek geen glutaardialdehyde aantoonbaar in de zoutoplossing. Diffusie van formaldehyde nam gedurende deze periode gestaag toe. Wanneer radioactief Formocresol werd aangebracht in kanalen die tevoren met glutaardialdehyde waren behandeld, kon geen diffusie worden aangetoond: een bewijs dat het dentine impermeabel was geworden.

Een andere – voor de wortelkanaalbehandeling gunstige – eigenschap van glutaardialdehyde is, dat het dentine verweekt. Onderzoek met behulp van scanning-elektronenmicroscopie van met glutaardialde-

hyde behandelde kanaalwanden leverde gegevens op die dit verschijnsel kunnen verklaren.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1114. Crown contours and gingival response.

Jameson LM, Malone WFP. J Prosthet Dent 1982; 47: 620-4.

De auteurs geven een kort overzicht van de gangbare opvattingen inzake de optimale vormgeving van volledige kronen, in het bijzonder op meerkortelige elementen, dit in verband met de gezondheid van het parodontium. Aangevoerd is dat men bij de beoordeling van de toestand van het tandvlees niet alleen mag afgaan op subjectieve bevindingen, zoals kleur en neiging tot bloeding, want dit is vaak misleidend: in een ogenschijnlijk gezond uitzienende gingiva is een pocketdiepte van 6 mm geen uitzondering. Beter is het objectieve maatstaven aan te leggen en gebruik te maken van het gegeven, dat de hoeveelheid weefselvloeistof in de sulcus toeneemt met de graad van gingivitis. Gebleken is dat zij eveneens stijgt wanneer de grens van een volledige kroon tot onder het tandvlees reikt. Het is dus zaak de preparatie zo uit te voeren dat de tandvleeszoom vrij komt te liggen.

De gezondheid van het parodontium wordt

verder bevorderd door een juiste omvang van de kunstkroon. De traditionele opvatting dat de vestibulaire en linguale contouren in overeenstemming met de natuurlijke molaarvormen (vooral de ondermolaren, zie afb. 1) bol moeten zijn om voedsel-impactie en plaquevorming in de sulcus te voorkómen, is verlaten. Bij kunstkronen leidt dit al gauw tot overcontourering; vooral in de nabijheid van wortelfurcaties ontstaat dan ophoping van debris. Aan de proximale zijden is overcontourering al helemaal uit den boze, want dit gaat ten koste van de ruimte die aan de gingiva moet zijn voorbehouden. Alleen tijdelijke kronen mogen iets meer contour hebben, indien er noodzaak tot separatie bestaat.

In het algemeen pleiten de auteurs dus voor kroonpreparaties, waarbij de stomp rechte wanden krijgt. In het cervicale gebied kost dit, vooral bij ondermolaren, nogal wat tandsubstantie, maar in feite komt het de hygiënische toestand ten goede. Bij aanwezigheid van een wortelfurcatie dient om dezelfde reden zelfs een ondiepe groef in de preparatie te worden opgenomen (afb. 2). Voorts adviseren de auteurs voorzichtig te zijn met verschillende aan de preparatie inherente manipulaties, zo bijvoorbeeld de toepassing van vasoconstrictoren om het afdruknemen te vergemakkelijken. Als de weefsels daar te lang aan worden blootgesteld, ontstaat licht ischemie en necrose.

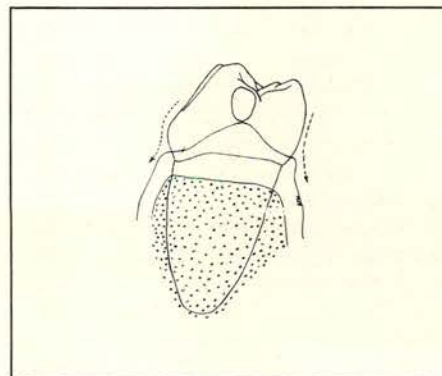
Visser – Brummen

1115. Fractured denture repairs.

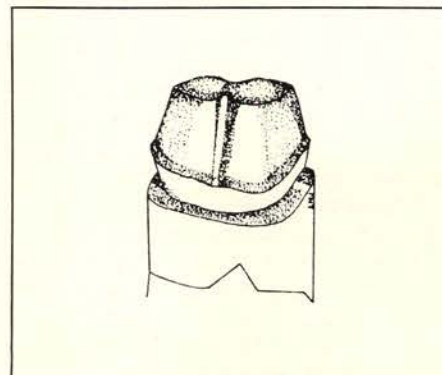
Johnson MH, Broering LF, Gooch WM. J Am Dent Assoc 1982; 104: 644-5.

Een gebroken prothese dient snel en nauwkeurig te worden gerepareerd. De auteurs beschrijven een manier waarop dit kan worden uitgevoerd. Allereerst worden alle stukken van de gebroken prothese goed schoongemaakt en wordt nagegaan of alle delen in elkaar passen en of de prothese nog 'volledig' is. De delen worden nu met cyano-acrylaat aan elkaar gelijmd en de prothesebasis wordt uitgegoten in Optosil. In verband met het straks terug kunnen plaatsen van de delen moeten de protheseranden in het silicone model worden weergegeven. Nadat de silicone massa is uitgehard wordt de prothese van het model genomen en weer in 'stukken' gebroken en vervolgens op de bekende wijze met zelfpolymeriserende kunstthars op het silicone model gerepareerd. Op het moment dat de kunstthars begint uit te harden wordt het model met de prothese gedurende 10 minuten bij 30 psi en 100° F in een hogedrukpan met water geplaatst, waarna de kunstthars wordt afgewerkt en gepolijst.

Van de Poel – Groningen



Afb. 1. Voor verklaring zie tekst.



Afb. 2. Voor verklaring zie tekst.

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

532. Radiation safety for children.

White SC. *Int Dent J* 1982; 32: 259-64.

In de recente tandheelkundige literatuur is veelvuldig aandacht besteed aan de wenselijkheid van een zo laag mogelijke dosis röntgenstralen en aan methoden om dit te bereiken. Bij kinderen is dit nog belangrijker dan bij volwassenen, omdat kinderen gevoeliger zijn voor röntgenstralen en omdat hun mogelijkheden om zich voort te planten nog maximaal zijn (genetische effecten). Eén van de mogelijkheden om de röntgendosis bij kinderen zo laag mogelijk te houden is het maken van opnamen te beperken tot situaties waar het röntgenbeeld de behandeling kan beïnvloeden. Een voorbeeld hiervan is het maken van bitewing-opnamen voor het opsporen van proximale cariës indien de proximale vlakken niet meer met het oog toegankelijk zijn. De tijdsduur tussen achtereenvolgende bitewing-opnamen dient afhankelijk te zijn van de cariësprogressie van de individuele patiënt.

Andere röntgenopnamen dienen bij kinderen alleen te worden gemaakt indien daar een klinische aanleiding toe is. Nadat de beslissing om een röntgenfoto te maken eenmaal is genomen, dienen filmhoudersinstelapparaten met een extra metalen diafragma, een loodschort en een loodkraag te worden gebruikt. Bovendien moet de kans op een mislukte opname zo klein mogelijk worden gemaakt door een optimale en gestandaardiseerde ontwikkeltechniek. Tenslotte raadt de auteur het gebruik van de sinds kort verkrijgbare extra gevoelige (Kodak) Ektaspeed film aan.

Meest opmerkelijke zin in het artikel: 'Bij stralingsbescherming werkt een gram hersenen beter dan een kilo lood.' Hiermee duidt de auteur het belang van de afweging tussen stralingsdosis en klinisch nut aan.

Duinkerke — Groningen

533. Treatment of temporomandibular joint related headaches in the pedodontic patient: A preliminary report.

Ahlin JH, Ramos-Gomez FJ. *J Pedodont* 1982; 6: 164-7.

Schoolkinderen klagen wel eens over hoofdpijn, oogpijn of oorpijn, waarvoor de huisarts en de KNO-arts geen oorzaak kunnen vinden. De betreffende pijnklachten kunnen echter ook samenhangen met het pijn-dysfunctiesyndroom (PDS). Op basis van literatuurgegevens geven de auteurs een hypothese, die het verband zou kunnen verklaren tussen een grote over-

beet en pijn-dysfunctieklachten. Bij een grote (verticale) overbeet moet de musculus pterygoideus lateralis sterker dan normaal contraheren om de steile incisiefbaan te overwinnen en bewegingen van de onderkaak naar lateraal mogelijk te maken. Door orthodontische behandeling kan de beet (bij kinderen met een klasse II/1 of II/2 volgens Angle) minder diep worden gemaakt. Het effect hiervan op de pijn-dysfunctieklachten illustreren de auteurs aan de hand van een drietal casuïstische mededelingen over kinderen van respectievelijk 8, 10 en 11 jaar oud. Hun horizontale overbeet was respectievelijk 8, 6 en 7 mm groot en de verticale overbeet bedroeg 8, 7 en 7 mm. De pijnklachten van de kinderen bleken 2 dagen na plaatsing van een Bionator te verdwijnen. Dit zou kunnen worden verklaard door de met de Bionator gestimuleerde groei van het achterste deel van de onderkaak, waardoor de horizontale en de verticale overbeet afnamen. De auteurs adviseren om pijn-dysfunctieklachten vroeg te behandelen om toekomstige grotere schade aan het kauwstelsel te voorkomen. Dit geldt ook voor de ermee samenhangende hoofdpijn, omdat deze met het ouder worden van het kind blijkt toe te nemen wanneer behandeling wordt nagelaten.

Duinkerke — Groningen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1237. Epidemiologic studies of mandibular dysfunction: a critical review.

Greene CS, Marbach JJ. *J Prosthet Dent* 1982; 48: 184-90.

Reeds 40 jaar geleden waarschuwde Frost dat epidemiologisch onderzoek meer moet omvatten dan het registreren van een aantal verschijnselen. Het moet ook het met elkaar in verband brengen van deze gegevens omvatten en geeft daardoor aanzetten voor onderzoek naar oorzakelijke verbanden. De auteurs wijzen erop, dat de meeste publikaties over dysfuncties van het kauwstelsel slechts aantallen symptomen noemen. Deze symptomen worden daarbij door de publicerende auteurs als afwijkingen van het normale beschouwd, maar de grens tussen normaal en niet normaal wordt vrijwel steeds weer opnieuw door die auteurs bepaald. Daardoor kunnen de resultaten van de verschillende onderzoekers veelal moeilijk worden vergeleken. De 'Helkimo Dysfunctie Index' is in dit opzicht het meest consistent en het best uitgetest. Daarom zouden de resultaten van verschillende onderzoekers beter dan tot nu toe vergelijkbaar zijn, indien iedereen deze index zou gebruiken. Tenslotte wordt er in het artikel op gewezen, dat de aanwezigheid van symptomen van een

dysfunctie van het kauwstelsel nog niet betekent, dat de desbetreffende persoon moet worden behandeld. Wat dat betreft zijn dysfuncties van het kauwstelsel te vergelijken met rugpijn: er zijn vele mensen met symptomen, die zichzelf niet ziek vinden en dus ook niet ziek zijn.

Duinkerke — Groningen

1238. Clenched jaw jerks in children.

Josell SD, Yaeger JA, Gay T. *J Dent Res* 1982; 61: 1044-7.

Bij patiënten met aandoeningen aan het tandkaakstelsel (PDS) wordt de 'silent period' van de musculus masseter wel als hulpmiddel bij de diagnostiek en de therapie gebruikt. De 'silent period' is de relatieve pauze in de spieractiviteit, gemeten door middel van elektromyografie, tijdens contractie van de spier. De 'silent period' van de musculus masseter is op te wekken door met een rubber hamertje een tik op de kin te geven (net zoals bij de kniepeesreflex) wanneer de kiezen op elkaar worden geklemd. Ten gevolge van deze tik op de kin, ontspannen de musculi masseteres reflexmatig.

Er bestaan nogal wat verschillen tussen het melk- en blijvend gebit voor wat betreft anatomie, histologie, het occlusale patroon en het elektromyografisch geregistreerde contractiepatroon van de kauwspieren. Zo zou ook het zenuwgeleidingssysteem kunnen verschillen tijdens de verschillende ontwikkelingsstadia van de mond. De opgewekte 'silent periods' van de musculi masseteres zouden informatie over dit zenuwgeleidingssysteem kunnen verschaffen. Dit is dan ook gemeten bij drie testgroepen: kinderen met een melkgebit, kinderen met een wisselgebit en kinderen met een net in occlusie gekomen blijvend gebit.

Bij alle kinderen bestond er een normale kaakrelatie en waren er geen carieuze laesies en geen restauraties. De 'silent period' bleek bij de drie groepen niet significant te verschillen. De auteurs concludeerden eveneens, dat de reflex en het zenuwgeleidingssysteem van de kauwspieren bij kinderen met een melkgebit niet anders verlopen dan bij kinderen met een blijvend gebit. Derhalve kan bij kinderen die een aandoening van het tandkaakstelsel vertonen (PDS) de 'silent period' als hulpmiddel bij de diagnostiek en therapie worden gebruikt.

De Jong — Roden

1239. The measurement of masseteric silent periods after experimental tooth grinding.

Cox PJ, Al-Khateeb PS, Rothwell

PS, Duxbury AJ. J Oral Rehabil 1982; 9: 487-92.

In de literatuur over het pijn-dysfunctie-syndroom (PDS) is al een aantal malen het gebruik van de 'silent period' van de musculus masseter (zie ook vorig excerpt) beschreven als hulp bij de diagnostiek daarvan. In dit onderzoek is bij 7 personen, die geen afwijkingen of klachten hadden aan hun tand-kaakstelsel, de 'silent period' gemeten voor, direct na en 3 weken na het uitvoeren van een experiment. Voor dit experiment werden de kiezen zo stevig mogelijk op elkaar geklemd en geknars gedurende een periode van drie maal 10 minuten. Hierna bleek de 'silent period' aanzienlijk verlengd te zijn (van 26-42 millisecon). Maar 3 weken na het experiment had de 'silent period' weer de beginwaarde. Klinisch kan echter niet bij alle PDS-patiënten een verlengde 'silent period' worden gemeten.

Volgens de auteurs wordt dit veroorzaakt door een fysiologisch aangepaste musculus masseter, dat wil zeggen: een beter doorbloede en in volume toegenomen spier. Bij deze patiënten zou de pijn gelokaliseerd zijn in en om het kaakgewricht. Dit laatste zou worden ondersteund door de waarneming dat de pijnklachten bij een aantal patiënten niet verminderen door het dragen van een opbeet maar wel door intermaxillaire fixatie. Het meten van de 'silent period' zou het, volgens de auteurs, beter mogelijk maken om vast te stellen of de pijn in de kauwspieren of in het kaakgewricht is gelokaliseerd.

De Jong - Roden

Sectie VIII Parodontologie

715. Acute streptococcal gingivostomatitis. Report of five cases and review of the literature.

Littner MM, Dayan D, Kaffe I. Oral Surg 1982; 53: 144-7.

De in de titel genoemde streptokokkeninfectie van het mondslijmvlies werd voor het eerst door Mead (1932) beschreven. In leerboeken is er echter nooit veel aandacht aan besteed en in de tijdschriften zijn ook maar enkele gevallen gerapporteerd. Bovendien bestaat er weinig samenhang in de beschrijvingen van klinische en bacteriologische bevindingen. De aandoening komt ook weinig voor; tijdige herkenning en behandeling is echter, gezien de kans op complicaties, van groot belang.

Naar aanleiding van vijf door hen geobserveerde patiënten (3 mannen en 2 vrouwen tussen 20 en 27 jaar) beschrijven de auteurs (universiteit van Tel Aviv) de symptomen. Opmerkelijk is dat bij alle vijf aan de gingivostomatitis tonsillitis met kauw- en slik-

bezwaren was voorafgegaan. Het tandvlees was acuut en diffuus ontstoken, met verhoogde neiging tot bloeden. In de interdentale papillen vormden zich abscessen. Op sommige plaatsen toonde de gingiva een geel of wit beslag, dat bij verwijdering een bloedend oppervlak achterliet. Andere gebieden van het mondslijmvlies waren eveneens aangedaan; de submandibulaire lymfklieren waren gezwollen en pijnlijk. Al deze verschijnselen worden doorgaans ook in de literatuur genoemd. Opgemerkt wordt nog dat bij drie patiënten tevens pericoronitis om een derde ondermolaar werd geconstateerd. Deze ontstekingsvorm onderscheidt zich van acute necrotiserende ulceratieve gingivitis doordat het niet tot necrose van de tandvleeszoom komt. Er bestaat ook geen foetor en weefselverlies vindt niet plaats. Bij de differentiële diagnose is ook te denken aan primaire herpetiforme gingivostomatitis. Dit is echter geen bacteriële ontsteking en is niet als het ware een voortgeleide keelontsteking (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 259, juni 1975). De benaming 'acute streptococcal gingivostomatitis' is, strikt genomen, slechts van toepassing op die gevallen, waarin infectie met beta-hemolytische streptokokken vaststaat. Aan deze voorwaarden bleken de beschreven vijf patiënten op grond van bacteriologisch en serologisch onderzoek ook te voldoen. Therapeutisch werden met goed gevolg penicillinepreparaten toegepast. Ter ondersteuning werd een 2% tetracycline mondspoeling gegeven. Genezing trad overigens pas 6-15 dagen na het begin van de behandeling in: dit doet de auteurs vermoeden dat ondanks de therapie met antibiotica secundair een virusinfectie was ontstaan of dat - omgekeerd - de streptokokkeninfectie secundair was aan de virusinfectie. Beide geven ongeveer gelijke verschijnselen, waartoe tevens koorts en een algemeen gevoel van ziek zijn behoren.

Aan het niet tijdig behandelen van de aandoening is het risico verbonden van allerlei complicaties, o.a. sinusitis, otitis media, meningitis, suppuratieve arthritis, pericarditis en acute glomerulonephritis.

Visser - Brummen

716. Gingival bleeding after chlorhexidine mouthrinses.

Ainamo J, Asikainen S, Paloheimo L. J Clin Periodontol 1982; 9: 337-45.

Volgens verschillende onderzoeken van de laatste jaren is tweemaal daags spoelen met een 0,2% chloorhexidine digluconaat-oplossing voldoende om de vorming van supragingivale plaque te voorkomen. Daarentegen zou deze maatregel geen effect hebben op de subgingivale pla-

que. Een nadeel is ook de onaangename smaak (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 1976; 83: 502-3), maar in een recente studie vond één van de auteurs (Asikainen), dat twee in de handel gekomen preparaten, voorzien van een smaakcorrigerend (Hibitane Dental en Plak-Out), een even goed resultaat opleverden. Daarbij werd echter de onverwachte waarneming gedaan dat bij voorzichtige massage van het tandvlees frequenter bloeding optrad dan na mechanische verwijdering van de plaque. Dit bleek trouwens evenzeer te gelden voor de eerder genoemde chloorhexidine digluconaat-oplossing. In de door de auteurs herhaalde vergelijkende onderzoeken aan 12 eerstejaars tandheelkundige studenten werd deze eigenschap voor alle drie preparaten bevestigd. Bij voorzichtige massage met de zijkant van een pocketsonde bleek de verhoogde bloedingsneiging van de gingivazoom vooral manifest aan de vestibulaire zijden van boven- en onderfronttanden, ook wanneer het tandvlees overigens een volstrekt gezonde indruk maakte.

Het verschil tussen chemische en mechanische procedure was gering, zodat het de auteurs nauwelijks van klinische betekenis leek; zij achten het echter nuttig er aandacht aan te besteden, omdat tandvleesbloeding algemeen wordt beschouwd als een eerste aanwijzing voor het bestaan van gingivitis. Zij kunnen het verschijnsel voorshands niet verklaren, maar zij achten het - gezien het verschil in effect van chloorhexidine op supra- en subgingivale plaque - mogelijk dat de eliminering van de supragingivale plaque de ecologische verhoudingen in de flora onder de tandvleeszoom verstoort. Dit is echter slechts een veronderstelling en daarom zetten de auteurs hun experimenten, inclusief een histologisch en bacteriologisch onderzoek, voort.

Visser - Brummen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

69. A time-related study of intake pattern of fluoride tablets among Swedish preschool children and parental attitudes.

Widenheim J. Comm Dent Oral Epidemiol 1982; 10: 296-300.

Zoals bekend wordt het effect van fluoride-tabletten in hoge mate bepaald door de duur en de regelmaat van het gebruik tijdens de vorming en de posteruptieve maturatie van de gebitselementen. Veelal wordt het maximale rendement niet behaald omdat de ouders hun kinderen niet of onregelmatig of slechts een korte periode de tabletten toedienden.

Uit een in de inleiding van het artikel gepresenteerd literatuuroverzicht blijkt dat vol-

gens sommige onderzoeken slechts ongeveer 5% der ouders de voorschriften inzake de toediening van fluoridetabletten nauwgezet opvolgt, maar andere publikaties komen tot veel hogere percentages; zelfs 80% wordt vermeld. Als redenen voor het in gebreke blijven der ouders worden genoemd: onwil om medicamenten aan de kinderen te geven, negatieve berichten in de pers, ontraden van de tabletten door kennissen en het in gebreke blijven van de tandartsen de tabletten aan te raden.

Niet in de laatste plaats vanwege de verschillen in de hierboven vermelde percentages, werd nagegaan in hoeverre het patroon in de tablettoediening tijdens de jaren zeventig veranderde. Tevens werd onderzocht of de opleiding van de ouders van invloed is op het patroon en om welke redenen de tabletten niet worden toegediend. Daartoe werden in 1975 en in 1980 vragenlijsten toegestuurd aan alle in de stad Lund levende ouders van zeven en acht jaar oude kinderen. De respons was groot, respectievelijk 82% en 93%. Na uitsluiting van niet in Lund geboren en getogen kinderen, werden gegevens verkregen over 373 kinderen in 1975 en 474 in 1980. Deze gegevens betroffen de duur en regelmaat van de fluoridetablet-toediening gedurende de leeftijdsperiode van een half tot zeven jaar en het gebruik van fluoride-bevattende tandpasta. In 1980 werd bovendien gevraagd naar de redenen om geen tabletten te geven, naar de wijze van de toediening en de leeftijd waarop het poetsen met fluoride-bevattende tandpasta aanving. Het opleidingsniveau werd via het bevolkingsregister achterhaald.

Slechts enkele kinderen kregen 6½ jaar lang de tabletten toegediend (6% in 1975 en 4% in 1980), maar vele ouders gaven hun kinderen wel gedurende een kortere of langere periode de tabletten (44% in 1975 en 42% in 1980). Een opvallende bevinding is dat in 1975 nog 19% der ouders hun kinderen sporadisch fluoridetabletten uitreikten. In 1980 was dit percentage gezakt tot 5%. In 1975 gaf 30% nooit fluoridetabletten en in 1980 was dit 50%. Dus het aantal ouders dat sporadisch tabletten uitreikte blijkt aanzienlijk geringer in 1980 dan in 1975.

Schadelijkheid, toegeschreven aan de tabletten, was voor 56% van de ouders reden om geen tabletten te geven en 13% deed dit niet omdat hun tandarts het niet had aangeraden. Ruim 10% geloofde niet in het cariës-reducerende effect van de fluoridetabletten, 11% rapporteerde dat hun kinderen de tabletten niet wilden slikken en 7% vergat de tabletten te kopen.

De auteurs schrijven het niet toedienen van de fluoridetabletten toe aan de moeilijk op te brengen discipline gedurende vele jaren dagelijks hieraan te denken en verder aan het scepticisme dat door het debat over fluorideren is geïntroduceerd. Betwijfeld

wordt of de bestrijding van de cariës door middel van fluoridetabletten effectief de volksgezondheid bevordert. Andere wijzen van toedienen van fluoride lijken beter geaccepteerd, getuige het feit dat veel kinderen, zelfs 45% vóór hun vierde jaar, fluoride-bevattende tandpasta gebruikt.

Schuurs – Amsterdam

70. Fluoride content of some bottled spring water.

MacFayden EE, McNee SG, Weetman DA. Br Dent J 1982; 153: 423-4.

De verkoop van bron- en flessewater neemt een steeds grotere vlucht. Dit is vermoedelijk te wijten aan de vervuiling van het normaal ter beschikking staande water en aan de bewustwording van het belang van een goed dieet. Dit zou aanzetten tot het gebruik van bron- en flessewater, dat als 'gezond' wordt geadverteerd. Verondersteld wordt dat het bron- en flessewater ook gebruikt wordt bij de bereiding van babyvoedsel. Daarom is het van belang te weten hoeveel fluoride in dit water aanwezig is. Op de etiketten staat dat echter lang niet altijd vermeld.

De auteurs gingen van 26 merken bron- en flessewater de fluorideconcentraties na. Tevens werd de pH gemeten en werd getracht de waters op hun smaak te beoordelen.

Gevonden werd dat 11 merken slechts sporen fluoride bevatten (minder dan 0,1 ppm). Bij 8 merken werd een concentratie van 0,1 - 0,31 ppm vastgesteld en bij 7 merken een concentratie groter dan 0,4. Echte uitschieters bleken Badoit (1,4 ppm), Saint Yorre (2,8 ppm) en Vichy (5,8 ppm). Herhaling van de metingen bij 14 opnieuw aangekochte waters leverde geen significant andere fluorideconcentraties op.

De pH van de waters varieerde tussen 3,8 en 8,1. Naarmate er meer koolzuur uit het water na opening van de flessen uit het water ontsnapte steeg de pH langzaam met 0,5.

Wat de smaak betreft: de meeste proevers (tandartsen) vonden Vichy, Badoit, Con-trex, Vittel en Spa Reine niet lekker. Over andere merken waren de meningen meer of minder verdeeld.

Daar fluoride zich aan glas hecht, is het niet onwaarschijnlijk dat het water aan de bron wat meer fluoride bevat dan in de fles. Seizoeninvloeden (regenvall) op het fluoridegehalte worden niet uitgesloten, al zijn zij naar de auteurs denken, niet erg groot. In het algemeen gesproken klopt de vermelding van de fluorideconcentratie op de etiketten, hetgeen van de zuurgraad niet gezegd kan worden. De meeste flessen bevatten zuur water, zelfs indien de leveran-

ciers (Vichy, Saint Yorre en Boario-Igea) beweren dat het water alkalisch is. De pH van de meeste merken is lager dan die van kraanwater.

De auteurs concluderen dat met name Vichy-water tot een te grote fluorideconsumptie kan leiden en 'mottling' zou kunnen veroorzaken. Daar spore-elementen in het water, bijvoorbeeld molybdeen, cariës kunnen tegengaan zou bronwater nuttig kunnen zijn. Echter, de zuurgraad en de buffercapaciteit kunnen hierbij van belang zijn. De auteurs bevelen verder onderzoek in deze aan.

Schuurs – Amsterdam

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1036. A device for the reduction of population dose.

Kihara I, Uchinoumi K, Akagi F, Antoku S. Oral Surg 1982; 53: 642-6.

Ondanks het feit dat de tandheelkundige toepassing van röntgenstraling slechts weinig bijdraagt aan de totale dosis straling die de bevolking ontvangt, is het toch noodzakelijk zo zuinig mogelijk te zijn met röntgenstraling. Eén van de mogelijkheden hiertoe is de beperking van de primaire bundel röntgenstraling door stringente diafragmering. Onnauwkeurigheid bij de instelling van het röntgenapparaat ten opzichte van de film beperkt een maximale diafragmering. Deze moeilijkheid kan echter voor een groot gedeelte worden geëlimineerd wanneer gebruik wordt gemaakt van een aanpassing aan het röntgenapparaat, waardoor de plaats van de centrale straal zichtbaar wordt gemaakt met behulp van een smalle lichtbundel. De aanpassing bestaat uit een lampje, geplaatst in de richt-tubus van het röntgenapparaat, en een cirkelvormige concave spiegel, waardoor de lichtbundel wordt gefocuseerd op een bepaalde afstand (40 mm) van het einde van de tubus. Hierdoor wordt een lichtvlekje op de huid van de patiënt afgebeeld, dat overeenkomt met de plaats van de centrale straal; het resultaat is een nauwkeuriger instelling. Het lampje moet vóór de opname opzij worden geklapt om niet in het beeld te verschijnen.

Om het praktische nut van de beschreven aanpassing te bestuderen werd door een aantal tandartsen een volledige status (10 opnamen) gemaakt bij een fantoomkop. Hierbij werd de bissectriceregels-techniek toegepast en werd gebruik gemaakt van een rechte tubus, die niet was voorzien van de lichtbron, en één die hier wel van was voorzien. In beide gevallen werden drie diafragma's gebruikt, die ter plaatse van de film (formaat 2) een veldgrootte gaven van 5,5, 6,0 en 6,5 cm. De mate van 'con-

cutting' werd als criterium gehanteerd.

Bij toepassing van de conventionele tubus werd 'cone-cutting' gevonden bij de veldgrootte van 6,5 cm in 24% van de films, bij de veldgrootte van 6,0 cm in 31% en bij 5,5 cm ter plaatse van de film in zelfs 55%. Voor de tubus met de aanpassing bedroegen deze percentages respectievelijk 0, 18 en 28. Een bijkomend resultaat was dat in de laatste gevallen de 'cone-cutting' zich op niet-relevante gedeelten van de foto bevond.

Hiermee is aangetoond dat het mogelijk is nauwkeuriger te richten op de film bij gebruik van het beschreven hulpmiddel. Dit leidt tot de toepassing van een kleiner diafragma en daardoor tot een verhoging van de stralenhigiëne.

Noot van de referent: deze verbetering aan de röntgenapparatuur geldt, wanneer de bissectriceregel-techniek wordt toegepast. Wanneer echter gebruik wordt gemaakt van instelapparatuur, is dat een beter en efficiënter hulpmiddel bij het richten van het röntgenapparaat.

Arnold - Groningen

1037. Radiation dose reduction in panoramic radiography.

Forsgren L, Julin P. Swed Dent J 1982; 6: 225-31.

In overeenstemming met internationale (ICRP) en nationale voorschriften en aanbevelingen moet in de praktijk, wanneer extra-orale röntgenopnamen worden gemaakt, gekozen worden voor gebruik van de meest gevoelige filmversterkingsscherm-combinatie. In het geval van tomografische panorama-opnamen, zoals bijvoorbeeld worden verkregen met behulp van de Orthopantomograaf of de Panelete, geeft dit naast een stralenreductie nog een aantal bijkomende voordelen.

Met de toepassing van 'zeldzame aarden'-schermen (in dit geval Kavov Kruppa TR 4s) in de originele, bij de röntgenapparatuur behorende, cassettes (in dit geval de Orthopantomograph Model OP 3 met Nanodor SP 90/15 FN buis) kunnen de volgende resultaten worden bereikt:

- het diafragma, dat bij deze soort röntgenapparatuur de spleetvormige bundel geeft, kan worden verkleind van 1,6 x 38 mm tot 0,8/0,5 x 31,5 mm; het gemodificeerde diafragma is wigvormig, waarbij de grootste afmeting zich bevindt aan de bovenzijde;
- hierdoor wordt op de röntgenfoto een betere zwartingsverdeling verkregen tussen boven- en onderkaak;
- tevens wordt het beeldveld en daarmee het bestraalde gebied van de patiënt verkleind, zodanig dat op de röntgenfoto de onderrand van de orbita en de onderrand van de mandibula in de front-

streek de begrenzing vormen;

- de diagnostische kwaliteit van de foto's, gemaakt met het gemodificeerde diafragma, was significant hoger wat betreft de zichtbaarheid van de periapicale gebieden (speciaal in de frontstreek van de onderkaak) en de zichtbaarheid van het interdentale bot (speciaal in de molaarstreek van de bovenkaak);
- de geabsorbeerde dosis in het gebied van de schildklier wordt eerst tot 1/3 van de originele dosis teruggebracht (door de wigvormige vorm van het diafragma) en vervolgens nog eens tot 1/4 (door de extra diafragmering in de hoogte van 38 mm naar 31,5 mm);
- de huidexpositie wordt door de toepassing van het gemodificeerde diafragma teruggebracht tot 1/3 van de originele dosis.

De conclusie is dat een relatief eenvoudige verandering in de opnametechniek een dosisreductie van 60-70% kan geven, terwijl de diagnostische kwaliteit van de röntgenfoto hoger komt te liggen. Deze in eerste instantie tegenstrijdig lijkende resultaten zijn te danken aan de verbreding van de beeldlaag bij de patiënt.

De bedoelde verandering bestaat uit de plaatsing van een aangepast diafragma op het röntgenapparaat en de vervanging van de originele versterkingsschermen door 'zeldzame aarden'-schermen.

Arnold - Groningen

1038. New composite resins: comparison of their resistance to toothbrush abrasion and characteristics of abraded surfaces.

Aker JR. J Am Dent Assoc 1982; 105: 633-5.

Composieten voldoen bevredigend bij frontrestauraties. Als amalgaamvervangers slijten ze echter onaanvaardbaar snel. Hoewel amalgaam ook een samengesteld materiaal is blijkt het beter bestand tegen abrasie. Dat vindt zijn oorzaak in de relatief homogene structuur waarbij de diverse, niet zeer uiteenlopende fasen zeer hecht aan elkaar verbonden zijn. Bij composieten is dat anders gesteld. De structuur vertoont wel degelijk zeer uiteenlopende fasen, die veelal niet goed tot een geheel verbonden zijn.

In het onderhavige onderzoek is de invloed van de structuur op het in vitro slijtagegedrag van diverse composieten onderzocht. Zo werden de volgende materialen aan de tand gevoeld.

- Prisma-Fil, een lichthardend composiet dat kwartspartikeltjes met een gemiddelde diameter van 5 µm bevat.
- Visar-Fil, een lichthardend microfijn composiet met 70% anorganische sub-

stantie.

- Silar, een chemisch geïnitieerd microfijn composiet (50% anorganisch).
- Finesse, als Silar maar met slechts 38 gewichtspercenten vulstof.
- Concise, een conventioneel grofkorrelig chemisch hardend composiet (77% anorganisch).
- Miradapt, een soort mengsel van Consi-se en Silar (het anorganische deel maakt 80% van het gewicht uit).
- Sevriton, een chemisch hardend acrylaat zonder anorganische bestanddelen.

Deze composieten werden in een speciaal ontworpen poetsmachine aan de abraderende werking van Colgate MFP blootgesteld. Miradapt bleek dankzij de zeer dichte pakking van het anorganische deel in een kennelijk goed hechtende kunsthars het best bestand tegen abrasie.

Stelt men de abrasiesnelheid van materiaalverlies van Miradapt op 1 dan slijten achtereenvolgens Concise, Visar-Fil, Prisma-Fil, Finesse, Silar en Sevriton respectievelijk 1.17, 1.41, 6.89, 10.45, 11.17 en 25.84 maal sneller.

Na slijtage zagen de oppervlakken van Miradapt, Concise en Visar-Fil er erg ruw uit. Vooralsnog lijkt een ruw eindoppervlak de prijs voor een goed in vitro slijtvast composiet. Deze ruwheid zou wel eens de belangrijkste oorzaak kunnen zijn van het fenomeen dat in vivo de microfijne composieten slijtvaster blijken.

Davidson - Amsterdam

1039. Biegefestigkeit eines Edelmetall-Keramik-Verbundes in Abhängigkeit von der Vorbehandlung des Metallgerüsts.

Freesmeyer WB, Lindeman W. Dtsch Zahnarzt Z 1981; 36: 791-6.

Wanneer een kroon met een opgebakken porseleingedeelte wordt vervaardigd zal het succes van deze prothetische voorziening in belangrijke mate afhangen van de verbindingsterkte tussen metaal en porselein. In dit artikel wordt een onderzoek beschreven naar de buigsterkte van de porselein-metaalverbinding. Hiervoor werden voor het aanruwen van het metaaloppervlak verschillende methoden toegepast.

- Zandstralen met Edelkorund onder 2,5 bar druk.
- Bewerken met een hardmetalen frees met 2000 t/min.
- Bewerken met een keramieksteen met 2000 t/min.

Van het na de bewerking verkregen metaaloppervlak werd de ruwheid bepaald. Daarna werd porselein (Vita 68) opgebak-

ken en het geheel in een proefopstelling belast.

Zandsteen en bewerken met een keramieksteen bleken te resulteren in een hogere buigvastheid van de porselein-metaalverbinding dan bewerken met een frees of onbewerkt laten van het metaaloppervlak.

Geconcludeerd wordt dat een grotere oppervlakteruwheid een hogere buigvastheid van de porselein-metaalverbinding geeft. Naast de mechanische retentie werd ook de chemische verbinding tussen metaal en porselein onderzocht. Hiervoor werden metaaloppervlakken die op bovengenoemde wijzen verschillend bewerkt waren, na voorbehandeling bedekt met een laagje oxyde, met een laagje bladgoud, of ze werden onbedekt gelaten.

Uit dit experiment bleek dat mechanische factoren minder invloed hebben op de buigsterkte van de porselein-metaalverbinding dan chemische factoren. Verder bleek het laagje oxyde een negatieve invloed en het laagje bladgoud een zeer geringe invloed te hebben op de buigsterkte van de porselein-metaalverbinding. Daarom, zo stellen de auteurs, is het aanbrengen van een laagje bladgoud voordat porselein wordt opgebakken, discutabel.

Smits - Groningen

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

- 140. Myoarthropathien unter individualpsychologischen Aspekten.**
Staats J, Graber G. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1982; 92: 922-30.

Over psychologische factoren in de etiologie van pijn-dysfunctieklachten van het kauwstelsel verschijnen regelmatig publicaties. Tandartsen zijn echter bij het onderzoek en de diagnose van pijn-dysfunctieklachten van individuele patiënten veelal zeer terughoudend bij het aanwijzen van psychische factoren als vermoedelijke oorzaak van de klachten, omdat zij zich hiertoe niet competent achten. Dit deed zich niet voor bij de auteurs van het onderhavige artikel, omdat de eerste auteur zowel tandarts als psychotherapeut is. Hij gaat volgens de theorie van Adler ervan uit, dat de mens een ondeelbaar geheel is en als zodanig voelt en handelt. Dit uit zich in wat Adler de levensstijl noemde: de onbewuste doelen van het leven van iedereen uit zich in de houding en het gedrag en alle bewuste en onbewuste beslissingen zijn op deze doelen gericht.

Ook stoornissen in organen en orgaansystemen kunnen worden gebruikt om die onbewuste doelen in het leven te bereiken.

Daarom kan de vraag naar vermijdingsgedrag duidelijkheid geven over de invloed van psychische factoren op de klacht. De vraag luidt volgens Adler: 'Als alle pijn plotseling zou verdwijnen, wat zou er dan in uw leven veranderen?' Het antwoord kan duidelijk maken tegen welke omstandigheden, situaties of personen het symptoom gericht is. De patiënt geeft dan aan waar hij zich tegen verweert, waarbij het symptoom als 'wapen' kan worden gebruikt. Hij gebruikt het symptoom dus als middel om zich aan bepaalde, meestal sociale, verplichtingen te onttrekken of deze te vermijden. De patiënt heeft vaak geen direct antwoord op deze vraag, omdat hij deze niet verwacht of omdat hem niets te binnen schiet. Wanneer de patiënt ook bij andere formuleringen van deze vraag slechts antwoordt: 'Dan voel ik me beter omdat ik geen pijn meer heb', dan hebben de symptomen een voornamelijk fysische oorzaak.

Verschijselen van pijn kunnen ook ontstaan als een uiting van overbelasting door bijvoorbeeld een combinatie van bepaalde veranderingen in het persoonlijk leven en een predisponerende psychische structuur. Daarom is het zinvol om te vragen welke veranderingen in het persoonlijk leven optraden, toen de pijn het eerst optrad. Het psychodiagnostisch gesprek van de eerste auteur met een zevental patiënten bracht een overeenkomst in hun levensstijlen aan het licht. Allen stelden, weliswaar op heel verschillende manieren, hoge eisen aan zichzelf. Opvallend was bovendien, dat vier van de zeven patiënten moeite hadden hun gevoelens en meningen te uiten. Eén van hen zei heel treffend: 'Ik slik het nog liever in, dan dat ik het vertel.' Daarbij werd het voorste deel van het spijsverteringsstelsel (de mond) als het ware de spreekbuis van de geest. In een 'orgaandialect' zei patiënte, dat zij liever de kiezen op elkaar klemt dan haar emoties, wensen en meningen te uiten. De auteurs kondigen aan het onderzoek met grotere groepen patiënten te zullen voortzetten.

Duinkerke - Groningen

- 141. Influence of children's dentofacial appearance on teacher expectations.**
Shaw WC, Humphreys S. Comm Dent Oral Epidemiol 1982; 10: 313-9.

In een experiment waarbij aan onderwijzers valselijk was verteld dat bepaalde kinderen blijken een test over grote capaciteiten beschikten, bleek dat deze kinderen enige tijd later bij een I.Q.-test hoog scoorden. Klaarblijkelijk beïnvloedde de verwachtingen van onderwijzers de prestaties van kinderen. Deze gedachte vindt ook

heden ten dage nog steun.

In een onderzoek onder ruim 400 onderwijzers, aan wie werd gevraagd het werk van een kind te beoordelen, bleek dat de beoordeling afhankelijk was van een bijgevoegde foto. Een aantrekkelijk kind werd beter beoordeeld dan een onaantrekkelijk kind. In een herhalingsonderzoek werd dit resultaat bevestigd. Echter, de prestaties van de relatief te goed beoordeelde kinderen gingen niet omhoog.

Een foto van een jonge vrouw met een normale frontrelatie werd aantrekkelijker gevonden dan foto's van dezelfde vrouw met afwijkingen in het front. De beoordelaars waren niet op de hoogte van het doel van dit onderzoek. Ander onderzoek toont ook het belang van het gebit aan bij de beoordeling van attractiviteit van kinderen en volwassenen.

Op grond van de hierboven vermelde literatuur onderzochten de auteurs het effect van dentofaciale anomalieën op de verwachtingen die onderwijzers koesteren op het gebied van schoolprestaties, sociale vaardigheden en persoonlijkheid. Daartoe werden een aantrekkelijke en een onaantrekkelijke jongen en een aantrekkelijk en onaantrekkelijk meisje gefotografeerd. Door trucage werden van elke foto vijf versies vervaardigd, waarbij dentofaciale veranderingen werden aangebracht. De foto's werden toegevoegd aan één schoolverslag. Onderzocht werd in hoeverre het geslacht van het kind en de beoordelaar de attractiviteit van het kind van invloed was op de beoordeling aan de hand van het schoolverslag. Per foto (20 stuks) werd aan acht onderwijzers en acht onderwijzeressen het verslag voorgelegd en hen werd gevraagd een aantal vragen te beantwoorden betreffende hun verwachtingen over schoolvoordelingen, sociale vaardigheden en persoonlijkheid van het te beoordelen kind.

De beoordelaars, die niet op de hoogte waren van het doel van het onderzoek, moesten 16 vragen (5-7 punts-schaal) beantwoorden. De verkregen antwoorden werden geanalyseerd met behulp van een variantie-analyse.

De resultaten toonden maar weinig effecten. De beoordelingen waren niet beïnvloed door de dentofaciale condities. Wel werden attractieve meisjes hoger aangeslagen op het terrein van intellectuele bekwaamheid dan de onaantrekkelijke meisjes; bij de jongens lag dit juist omgekeerd. Wat het geslacht van het kind betreft: bij 2 van de 16 vragen werden de jongens afwijkend van de meisjes beoordeeld. De vaders van de jongens werd een hoger beroep toegeschreven dan de meisjes en aan de meisjes werd een gelukkiger familielevens toegeschreven dan aan de jongens. De meest belangrijke factor bij de beoordeling bleek het geslacht van de beoordelaar. Onderwijzeressen kenden lagere scores toe dan onderwijzers bij 5 van de 16 vragen. Dit be-

treft de intellectuele bekwaamheid, de voorspelde schoolvordering, de attitude van de ouders en twee karakterstructuurkenmerken. Bij één vraag kenden de onderwijzeressen een hogere score toe dan de onderwijzers. Dit betrof de agressiviteit. Van belang is dat de dentofaciale verschijningsvorm noch de attractiviteit van het gezicht tot valse beoordelingen door onderwijzend personeel lijkt te leiden, waar dit in het dagelijkse leven wel een rol zou spelen.

Schuurs – Amsterdam

142. Dental patients' perceptions of women dentists.

White MV, Betz NE, Beck FM. J Am Dent Assoc 1982; 105: 223-6.

Aan vrouwen wordt nogal eens een geringere competentie toegeschreven dan aan mannen. Dit zou voor vrouwelijke tandartsen kunnen betekenen dat zij zich meer moeite moeten getroosten zich waar te maken in de ogen van hun patiënten dan hun mannelijke collega's. Deze gedachtengang was uitgangspunt voor een onderzoek naar de visie van patiënten op vrouwelijke tandartsen.

De onderzoeksgroep bestond uit 188 personen, 93 vrouwen en 95 mannen, die zich voor tandheelkundige behandeling hadden aangemeld bij een universiteitskliniek. De leeftijd van de respondenten varieerde van 18 tot 74 jaar met een gemiddelde van 34.5. De groep had gemiddeld een nogal hoge opleiding genoten. Aan de ene helft van de groep, bestaande uit bijna even veel mannen als vrouwen, werd gevraagd in hoeverre zij bepaalde eigenschappen van toepassing achtten op vrouwelijke tandartsen. Aan de andere helft van de groep, die op een aantal relevante kenmerken niet afweek van de eerste, werd verzocht dit zelfde te doen voor mannelijke tandartsen. De eigenschappen, 39 in getal, waren ontleend aan de 'Bem Sex Role Inventory', een meetinstrument geconstrueerd om de mate van mannelijkheid en vrouwelijkheid te bepalen. Twintig van de 39 kenmerken waren 'typisch' mannelijke eigenschappen, terwijl de overige 19 tot de stereotiep vrouwelijke kenmerken behoorden.

Als het belangrijkste resultaat kan worden vermeld dat vrouwelijke tandartsen geacht worden bepaalde, doorgaans aan mannen toegeschreven, kenmerken als competentie, zelfvertrouwen en kracht in even sterke mate te bezitten als mannelijke tandartsen. Verder wordt aan vrouwelijke tand-

artsen een grotere neiging tot competitie, meer individualisme en een sterkere persoonlijkheid toegedicht dan aan tandartsen van het manlijk geslacht. Over alle 20 'mannelijke' eigenschappen tezamen verschillen de opinies over vrouwelijke en mannelijke tandartsen niet noemenswaard. Voor de stereotiep vrouwelijke hoedanigheden ligt dit anders. Vrouwelijke tandartsen worden gekarakteriseerd als hartelijker, opgewekter en tederder en behept met meer begrip en mededogen dan mannelijke tandartsen. Ook zou de kans dat zij worden afgeleid door familie-aangelegenheden groter zijn. Over alle 19 'vrouwelijke' eigenschappen tezamen scoren vrouwelijke tandartsen beduidend hoger op vrouwelijkheid dan tandartsen van de mannelijke kunne.

Op basis van deze resultaten trekken de auteurs twee conclusies.

- Vrouwelijke tandartsen worden niet minder competent geacht dan hun mannelijke collega's en worden zelfs hoger aangeslagen op een aantal punten, relevant voor het uitoefenen van het beroep.
- Vrouwen die overwegen tandarts te worden hoeven niet bang te zijn hun vrouwelijkheid te verliezen. Een hele geruststelling, niet waar, dames?

Ter Horst – Amsterdam

Sectie XII Diverse onderwerpen

547. Teaching clinical problem solving in a preclinical operative dentistry course.

Silvestri AR, Cohen SN. J Dent Education 1981; 45: 765-8.

In de preklinische fase van de studie tandheelkunde leert de student in het algemeen standaardpreparaties te maken. In de klinische fase moet hij deze standaardpreparaties, afhankelijk van de situatie bij de patiënt, voortdurend aanpassen. Deze confrontatie met de klinische situatie gaat niet zelden gepaard met gevoelens van verwarring en frustratie, vooral ook omdat er door de docenten vaak verschillende oplossingen worden aangedragen voor hetzelfde probleem.

Het is dan ook wenselijk om in de preklinische fase te komen tot een gestandaardiseerde instructiemethode voor het oplossen van een klinische probleemstelling. De in dit artikel beschreven methode laat zich als volgt beschrijven.

De student krijgt als opdracht zelfstandig een behandelingsplan op te stellen voor natuurlijke elementen met slechte restauraties, cariës en andere afwijkingen. Deze zijn zodanig geselecteerd dat ze als karakteristiek kunnen gelden voor hetgeen men in de klinische fase onder ogen krijgt. De voor het opstellen van het behandelingsplan benodigde diagnostische gegevens verkrijgt de student door middel van dia-series (inclusief röntgenfoto's).

Nadat de behandelingsplannen zijn opgesteld volgt een dia-serie die het element laat zien nadat het carieuze weefsel is verwijderd, maar zonder dat er een aanzet tot een preparatie is gemaakt. De student ontvangt van dit stadium een kunstthars-duplicaat. Het door hem gemaakte behandelingsplan wordt zo nodig aangepast en de student maakt op het model de voorgestelde preparatie. Daarna ontvangt hij een model van de preparatie zoals die door een staflid als oplossing wordt voorgesteld. In totaal worden vier elementen op deze wijze behandeld en besproken.

Onderzoek naar de ervaring van de studenten met deze onderwijsmethode leert dat het merendeel (87%) verrast is door de verscheidenheid van problemen in de klinische situatie. Velen (90%) vinden de conventionele methode geen goede voorbereiding voor de klinische fase, bijna allen (97%) zijn van mening dat de nieuwe methode inzicht geeft in de prolematiek waarmee zij bij de patiëntenbehandeling zullen worden geconfronteerd. Na de cursus blijkt dat 67% van de studenten met meer zelfvertrouwen de patiëntenbehandeling tegemoet ziet, 25% voelt zich minder zeker en 10% bemerkt geen verandering.

Concluderend kan worden gesteld dat de beschreven methode de mogelijkheid biedt, klinische problemen gestandaardiseerd aan te bieden. De student moet zich echter bewust blijven van het feit dat een klinisch probleem meer dan één goede oplossing kan hebben. Behoud van tandweefsel en toepassing van de principes van de caviteitpreparatie moeten echter in elke oplossing terug te vinden zijn.

Uitgangspunt bij deze onderwijsmethode is, dat de student over de motorische vaardigheden beschikt die noodzakelijk zijn om het opgestelde behandelingsplan daadwerkelijk uit te voeren. De methode kan dan ook geen vervanging zijn van de traditionele vorm van preklinisch onderwijs, maar moet daarmee een samenspel vormen.

Ter Wal – Woerden