

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie II Cariësonderzoek

906. Enhanced anticaries action from drinking water containing 5 ppm fluoride.

H. R. Englander, P. F. DePaola. J Am Dent Assoc 98: 35, 1979.

907. Is 1 ppm fluoride in drinking water optimum for dental caries prevention?

H. R. Englander. J Am Dent Assoc 98: 186, 1979.

Sinds lang neemt men als vanzelfsprekend aan dat een fluorideconcentratie in het drinkwater van 1 mg/l optimaal is voor het bereiken van een belangrijke vermindering van de cariësactiviteit, zonder dat men beducht behoeft te zijn voor minder gunstige bijwerkingen, zoals fluorose. De uitkomsten van het in het eerste artikel gepubliceerde veldonderzoek zouden echter enige twijfel kunnen doen rijzen aan de geldigheid van die opvatting. Dit onderzoek geschiedde aan 1.878 kinderen tussen 12 en 15 jaar, afkomstig uit zeven geografisch sterk gespreide Amerikaanse gemeenten. Twee hiervan o.a. Boston (Massachusetts) hadden fluoride-arm drinkwater (minder dan 0,1 mg/l); in vier andere was het water kunstmatig gefluorideerd tot circa 1 mg/l. Eén gemeente: Midland in Texas, onderscheidde zich met drinkwater, dat van nature 5 tot 7 mg/l bezat. Alle kinderen hadden hun hele leven tot dusver in deze gemeenten gewoond en waren nooit langere tijd daaruit afwezig geweest.

Het onderzoek, dat in hoofdzaak met spiegel en sonde werd uitgevoerd, leverde voor wat betreft de vergelijking tussen de kinderen uit de fluoride-arme en de kunstmatig gefluorideerde gemeenten het bekende beeld op, nl. gemiddeld circa 60% minder cariës in de gefluorideerde, uitgedrukt in DMFS-waarden. Wel was in één der 1 mg/l-gemeenten (Danvers) dit percentage veel lager (38% minder cariës) maar dat was vermoedelijk toe te schrijven aan de omstandigheid dat in deze gemeente het plaatselijke fluoridegehalte niet boven 0,67 mg/l bleek uit te komen en dat de kinderen uit deze provincieplaats bovendien vaak het nabijgelegen fluoride-arme Boston bezochten.

Voor Midland, met 5 à 7 mg/l natuurlijk fluoride, bleken de uitkomsten echter nog veel gunstiger: 50% minder cariës dan in de 1 mg/l-gemeenten. Vergeleken met het fluoride-deficiënte Boston was er zelfs een

verschil van 91% voor de proximale en 85% voor de occlusale vlakken. Hieruit blijkt dat – in tegenstelling tot wat veelal geschiedt – het effect van drinkwaterfluoridering op pits en fissuren niet mag worden onderschat. Hierop heeft ook Backer Dirks (1974) gewezen. Ongeveer 50% van de Midlandse kinderen had zelfs helemaal geen cariës, tegen Boston maar 2%.

Op dit sterk cariëswerende effect bij gebruik van drinkwater met (te) hoog fluoridegehalte gaat de eerstgenoemde auteur (voorheen leider van het cariësonderzoek aan het National Institute of Dental Research te Bethesda (Maryland) en thans hoogleraar te Houston (Texas)) in het tweede artikel nog wat nader in. Hij is nl. op grond van verschillende overwegingen lang niet zeker, dat een hoog gehalte aan fluoriden in drinkwater als het ware automatisch zou samengaan met minder gunstige bijverschijnselen, b.v. mottling en glazuurhypoplasie. In het verleden is men z.i. wat te gemakkelijk afgegaan op gegevens die tussen 1935 en 1942 door Dean c.s. zijn verzameld. Zo is men gekomen tot waarden van circa 1 mg/l als optimum en van 2 mg/l als maximaal toelaatbaar. In gebieden met een hoge gemiddelde jaartemperatuur, zoals Texas, ligt dit maximum nog lager (circa 1,5 mg/l) omdat men mag aannemen dat daar meer water wordt gedronken. Maar dit alles is gebaseerd op de beroemde en baanbrekende onderzoeken van Dean c.s. van ongeveer 40 jaar geleden. De opvattingen dienaangaande zijn inmiddels zodanig gefixeerd, dat onderzoekers er nauwelijks meer aan denken, de verminderde cariësactiviteit in fluoride-rijke gebieden nader te bestuderen. Het is echter juist opmerkelijk, dat uit Dean's oorspronkelijke gegevens al bleek, dat in zulke gebieden mottling niet eens veel voorkwam en dat de verschijnselen bovendien mild waren. In een onderzoek aan 12-14-jarige inwoners van een stad in Texas, waar het drinkwater van nature circa 2,5 mg/l fluoride bevatte, vond Taylor (1942) b.v. dat maar heel weinig kinderen ontsierende verkleuringen van hun tanden hadden.

Ook glazuurhypoplasie kwam weinig voor. Bovendien is het – aldus de auteur – best mogelijk dat na bijna 40 jaar, onder invloed van b.v. veranderde voedings- en drinkgewoonten het percentage van zulke afwijkingen nog aanzienlijk is gedaald. Gesprekken met practici in zulke fluorrijke gebieden hebben hem aangetoond dat 'dental fluorosis' daar geenszins als een probleem wordt ondervonden.

Tegenwoordig zijn er in Texas 538 drinkwatervoorzieningen, die water leveren, dat van nature meer dan de maximaal toegestane hoeveelheid fluoride bevat. Daarom wordt voor deze gebieden defluoridering wel overwogen. Maar alle maatregelen

van die strekking zijn kostbaar en volgens de auteur veelal niet erg praktisch. Daarom zou hij er de voorkeur aan geven, eerst grondig te doen onderzoeken of in die gebieden onder de tegenwoordige omstandigheden fluorose nu werkelijk een probleem vormt. Verder zou moeten worden nagegaan of het bestaande (te) hoge gehalte wellicht ook extra voordelen biedt ten aanzien van de cariëspreventie. Uit de alsdan gebleken voor- en nadelen zou men dan tot de slotsom moeten komen of er werkelijk aanleiding bestaat tot het nemen van kostbare maatregelen als defluoridering. Waarbij ook nog te denken is aan voor de algemene gezondheid mogelijk gunstige effecten van een hoog fluoridegehalte. Bernstein c.s. (1966) vonden immers in een röntgenografisch onderzoek in North-Dakota (tussen 4,0 en 5,8 mg/l) dat daar significant minder osteoporose van de wervels voorkomt dan in fluoride-arme gebieden.

Visser – Brummen

908. Honey: sugar content and cariogenicity.

I. L. Shannon, E. J. Edmonds, K. O. Madsen. J Dent Child 46: 29, 1979.

Ondanks niet te weerleggen bewijzen aangaande de correlatie tussen suikerconsumptie en het ontstaan van cariës, lijkt het aantal sacharose bevattende conserven nog voortdurend toe te nemen. Daar staat tegenover dat steeds meer mensen zich bewust worden van de gevaren van geraffineerde suiker voor het gebit, met als gevolg dat de belangstelling voor passende vervangmiddelen toeneemt. Maar de keuze daarvan geschiedt niet zelden op grond van vooringenomenheid of – zo men wil – bijgeloof, veelal geschraagd door verkeerde of op zijn minst eenzijdige voorlichting, b.v. omtrent de natuurlijke herkomst van een produkt. Zo menen velen nog altijd dat rietsuiker 'gezonder' is dan bietsuiker, ook voor het gebit, terwijl allang bekend is dat er in chemisch opzicht geen enkel onderscheid bestaat: in beide gevallen heeft men te doen met sacharose.

Een soortgelijk misverstand bestaat ten aanzien van honing, die altijd met de nimbus van heilzaamheid omgeven is geweest. Mede omdat honing al sinds onheuglijke tijden (toen er veel minder cariës voorkwam) als zoetstof werd gebruikt, heeft de indruk postgevat, dat zij minder cariogeen zou zijn dan de gebruikelijke sacharoseprodukten; bovendien wordt honing, mede doordat zij een zeker gehalte aan vitaminen en sporenelementen bevat, door menigeen hoog aangeslagen als gezondheidbevorderend natuurprodukt.

Men vergeet dan echter al gauw dat de harde tandstructuren, op grond van hun speciale bouw, aan die gezondheidbevor-

dering geen deel hebben. Weliswaar bevat honing slechts enkele procenten sacharose, daarentegen voor 70 à 80% glucose en fructose. Uit experimenten op ratten (Green c.s., 1969; Larje c.s., 1970) is gebleken dat de cariogeniteit van laatstgenoemde suikers niet veel onderdoet voor die van sacharose. En wat de vitaminen en sporenelementen betreft, deze maken honing tot een substraat, waarin acidogene micro-organismen zeer goed gedijen (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 282-285, aug. 1978 en het aldaar opgemerkte over de analogie met wel- en niet-uitgemalen koren). Voeg daarbij dat honing een kleverige substantie is en het wordt duidelijk waarom in verschillende vergelijkende onderzoeken is gebleken dat honing minstens zoveel cariës oproept als sacharose.

Een zelfde resultaat boekten de auteurs van dit artikel in een vergelijkend onderzoek, waarin groepen cariësvatbare ratten met sacharose-, resp. honing bevattende diëten werden gevoed. De honing was van geografisch verschillende herkomst, nl. uit Iowa en Texas. Het produkt uit Texas was zelfs geheel vrij van sacharose. Vergeleken met een controlegroep ratten, die een suikervrij dieet hadden gekregen, hadden de experimentele groepen veel hogere cariëspercentages.

De verschillen te dien aanzien tussen de honing- en sacharosegroepen waren niet significant.

Visser - Brummen

909. A marked difference in caries prevalence between 5-year old children in two areas in Staffordshire, England.

A. J. Doyle. *Comm Dent Oral Epidemiol* 5: 169, 1977.

Een onderzoek wordt beschreven waarin het vóórkomen van cariës bij 5-jarige kinderen, afkomstig van het platteland, wordt vergeleken met dat bij 5-jarigen uit een naburig stedelijk gebied. Tevens werd de invloed van sociale klasse, mondhygiëne en fluoridegehalte van het drinkwater op mogelijke verschillen in cariësfrequentie bij beide groepen kinderen onderzocht. Alleen carieuze aantastingen, geëxtraheerde elementen en vullingen in het melkgebiet (het dmf-t-getal) werden geregistreerd. Het bleek dat de plattelandskinderen een 44% lagere dmf-t-score hadden dan de kinderen uit de stad. Verder werd geconstateerd dat de verschillen groter waren naarmate de mondhygiëne slechter was. In beide gebieden bevatte het drinkwater minder dan 0.2 ppm fluoride.

De auteur merkt op dat zijn bevindingen niet in overeenstemming zijn met andere onderzoeken, waar bij plattelandskinderen juist hogere dmf-t-waarden werden gevonden dan bij stadskinderen. Een aantal

mogelijke verklaringen worden aangevoerd, zoals verschil in sociale klasse, mondhygiëne, dmf-t-meting en fluoridegehalte van het drinkwater. Geen van deze factoren kon echter als oorzaak van de gevonden verschillen worden aangetoond. Volgens de schrijver is het noodzakelijk het onderzoek te herhalen, waarbij tevens het vóórkomen van cariës bij oudere kinderen wordt geregistreerd. Eveneens zal dan getracht moeten worden, alsnog mogelijke oorzaken van de gevonden verschillen in cariësprevalentie bij de kinderen op te sporen.

Bij dit onderzoek zijn enkele opmerkingen te plaatsen. Er werd geen röntgendiagnostiek toegepast en de dmf-t-index die werd gebruikt, is vrij grof. Dit zou kunnen wijzen op nogal onnauwkeurige scores.

Ook zouden meer preventief-curatieve verrichtingen kunnen zijn uitgevoerd bij de groep stadskinderen, omdat daarvoor wellicht de beschikbaarheid aan tandheelkundige verzorging groter is dan op het platteland. Daardoor wordt het dmf-t-getal hoger: er wordt meer gevuld dus wordt de f-score hoger. Dit zou de gevonden verschillen wellicht gedeeltelijk kunnen verklaren.

Kieft - Amsterdam

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1477. Reasons for replacement of amalgam dental restorations.

J. E. Dahl, M. Eriksen. *Scand J Dent Res* 86: 404, 1978.

Uit een kort literatuuroverzicht blijkt dat de helft van alle amalgaamrestoraties binnen 8 jaar moet worden overgemaakt. Weliswaar is de kwaliteit van het amalgaam de laatste jaren sterk verbeterd, maar uit onderzoek is gebleken dat het falen van amalgaamrestoraties niet aan het materiaal te wijten is maar aan de verwerking ervan door de tandarts.

Om hierover nadere informatie te verkrijgen onderzochten de schrijvers 200 klasse II-amalgaamrestoraties die moesten worden overgemaakt. De gegevens werden verkregen uit een klinisch en röntgenologisch onderzoek. De redenen voor het overmaken werden als volgt gegroepeerd: anatomische vorm (contour, oclusie, contactpunt en uitbreidbaarheid), fractuur, ongewenste afwijkingen in het oppervlak (corrosie, 'pitting'), 'overhang' en cariës. De levensduur van de restauratie werd buiten beschouwing gelaten.

Van de onderzochte restauraties moest 53% vanwege secundaire cariës worden overgemaakt, hierna volgden in volgorde van frequentie de fracturen met 33%, 'overhang' met 10%, anatomische vorm met 3% en ongewenste afwijkingen in het

oppervlak met 1%. In 30% van de gevallen was er een combinatie van factoren.

De schrijvers concluderen uit het onderzoek dat de vorm en de behandeling van de wanden van de caviteitpreparatie en de condensatietechniek de voornaamste factoren zijn die een amalgaamvulling doen mislukken. Zij besluiten met de uitspraak dat de vorderingen van de laatste jaren wat betreft de kwaliteitsverbetering van het materiaal van gering belang zijn geweest voor de duurzaamheid van de restauratie. De fouten bij het prepareren van de caviteit en het aanbrengen van het amalgaam zijn nog steeds de voornaamste factoren die een amalgaamrestauratie doen mislukken.

Slop - Kropswolde

1478. Pulpal response in rhesus monkeys to cementation agents and cleaners.
W. B. Eames, K. Hendrix, H. C. Mohler. *J Am Dent Assoc* 98: 40, 1979.

Ofschoon zinkfosfaatcement reeds zeer lang algemeen in gebruik is voor het incementeren van gietstukken bestaan er tegenstrijdige opvattingen over de irriterende werking op de pulpa, die zou worden veroorzaakt door het fosforzuur. Een van de argumenten om een polycarboxylaatcement voor het incementeren te gebruiken is, dat dit cement geen fosforzuur bevat. Omdat de auteurs uit eerder (niet gepubliceerd) onderzoek was gebleken dat fosfaatcement, indien als vulling - zonder druk - aangebracht, slechts een geringe irritatie van de pulpa veroorzaakte, werden in dit onderzoek inlays met fosfaatcement en met Durelon ingecementeerd in caviteiten bij apen. Een aantal caviteiten waarin inlays met fosfaatcement werden aangebracht werden eerst voorzien van een caviteitlak (Hydroxyline) om zo het penetreren van fosforzuur in de tubuli door druk bij het plaatsen te verhinderen.

Met een Impregum-afdruk en Velmix-stone werden modellen gemaakt, waarvan de caviteiten werden gevuld met amalgaam, zodat op eenvoudige wijze goed passende 'inlays' konden worden verkregen. Deze werden met een van de cementen ingecementeerd en gedurende 3 minuten onder druk gefixeerd.

Histologische preparaten toonden aan dat fosfaatcement na 48 uur een sterkere ontstekingsreactie van de pulpa veroorzaakte dan Durelon, indien geen caviteitlak was gebruikt. Was deze pulpabescherming wel aangebracht in de caviteiten waarin inlays met fosfaatcement waren geplaatst, dan was de pulpareactie slechts gering, en gelijk aan die van elementen waarbij Durelon zonder caviteitlak was gebruikt voor het incementeren.

Daaruit wordt geconcludeerd dat pulpa-

irritatie niet wordt veroorzaakt door de zuurheidsgraad van het fosfaatcement, maar doordat fosforzuur gemakkelijker in de tubuli geperst wordt dan polyacrylzuur, dat een grotere moleculaire structuur bezit. Door een dunne laag caviteitlak kan penetratie van fosforzuur en daarmee pulpa-irritatie en pijnklachten na het plaatsen van de inlay, worden voorkomen. Over de invloed op de retentie van aldus ingece- menteerde inlays wordt geen uitspraak ge- daan.

In dezelfde studie werd het effect van poly- acrylzuur en Cavilax (een caviteitreini- gingsmiddel) op de pulpa onderzocht. De caviteiten werden gedurende 2 minuten met een van de vloeistoffen – of water als controle – bevochtigd en vervolgens ge- vuld met amalgaam. De pulpareacties wa- ren niet ernstiger dan die van elementen met caviteiten waarin zinkoxyde-eugenol- cement was aangebracht.

Lamers – Heumen

1479. Bacteria and pulpal reactions un- der silicate cement restorations.

M. Brännström, O. Vojinovic, K. J. Nordenvall. J Prosthet Dent 41: 290, 1979.

Er zijn aanwijzingen dat pulpa-irritatie door verschillende restauraties niet door het vulmateriaal zelf wordt veroorzaakt, maar door de aanwezigheid van bacteriën die hetzij door onvoldoende desinfectie op de caviteitwand zijn achtergebleven, hetzij later tussen vulling en caviteitwand zijn binnengedrongen. Een vroeger onder- zoek door de eerstgenoemde auteur van deze publikatie toonde aan dat geen pulpa- irritatie optreedt, indien de caviteit vóór het vullen wordt gedesinfecteerd – met Tu- bulicid – en microlekkage volledig wordt uitgeschakeld (zie Sectie III, nr. 1263, jan. 1974).

Dezelfde techniek werd toegepast om de invloed van silicaatcement op de pulpa te bestuderen bij 70 voor extractie bestemde premolaren. Buccale caviteiten werden gedesinfecteerd met Tubulicid of alleen ge- reinigd met de waterspray, en vervolgens gevuld met silicaatcement. Microlekkage werd voorkomen door middel van de in het genoemde onderzoek beschreven methode. Na ongeveer 4 weken werden de ele- menten geëxtraheerd en histologisch on- derzocht.

In 9 van de 35 niet gedesinfecteerde en 2 van de met Tubulicid behandelde elemen- ten werden bacteriën tussen vulling en ca- viteitwand gevonden alsmede een ontste- kingsreactie in de pulpa. Het silicaatce-

ment bleek geen noemenswaardige irrita- tie te hebben veroorzaakt – zelfs niet in 8 gevallen waar de pulpa was geëxponeerd – indien er geen bacteriën aanwezig waren. De bevinding dat het silicaatcement blijk- baar geen irritatie veroorzaakt wordt ver- klaard door aan te nemen dat het zuur ge- neutraliseerd wordt door dentine en weef- selvloeistof; hetzelfde zou gelden voor fos- faatcement. Het nuttig effect van een cavi- teitlak zou dus niet zozeer berusten op be- scherming van de pulpa tegen inwerking van fosforzuur als wel op tegengaan van penetratie van bacteriën.

Lamers – Heumen

1480. Die klinische und bakteriologische Untersuchung des Metronidazols bei Wurzelbehandlungen.

I. Ferenczy, I. Nyárasdy, Z. Béké- sy. Zahn Mund Kieferheilkd 66: 453, 1978.

Van de vele soorten micro-organismen die in een geïnfecteerd wortelkanaal kunnen voorkomen zijn de strikt anaëroben het moeilijkst aan te tonen. Alleen door toe- passing van speciale gecompliceerde tech- niken waarbij toetreding van zuurstof bij het afenten en kweken volledig wordt uit- geschakeld, kunnen anaërobe micro-organismen worden gevonden. De gebruikelij- ke kweektechnieken zijn daarvoor ontoe- reikend en dat verklaart wellicht, waarom de opvattingen over het belang van anaëro- ben bij de pathologie van het geïnfecteerde wortelkanaal nogal uiteenlopen.

De bestrijding van deze soort micro-organismen verdient in ieder geval blijvende aandacht en in deze publikatie wordt mel- ding gemaakt van het medicament Metro- nidazol, dat oorspronkelijk in de parodon- tologie is geïntroduceerd voor de bestrij- ding van anaëroben in tandvleespockets (zie Sectie VIII, nr. 461, febr. 1967 en nr. 462, maart 1967).

Het middel werd toegepast bij de endodon- tische behandeling van 200 elementen en aangebracht in de vorm van een suspensie in het wortelkanaal. Het effect werd met een speciale anaërobe kweektechniek en anaërobe voedingsbodems nagegaan. Het bleek in staat, anaëroben na 1 tot 4 zittingen te elimineren en acute pijnklachten snel te doen verdwijnen. Ofschoon geen controle- groep bij het onderzoek werd betrokken en geen melding wordt gemaakt van histolo- gisch onderzoek, stellen de auteurs vast dat anaëroben een belangrijke rol spelen bij een acute apicale parodontitis en dat Me- tronidazol geen periapicale irritatie veroorzaakt.

Lamers – Heumen

Sectie V Kindertandheelkunde en ortho- dontie

516. Enamel surface appearance after various debonding techniques. B.

U. Zachrisson, J. Arthun. Am J Orthod 75: 121, 1979.

Voor de bevestiging van vaste orthodonti- sche apparatuur wordt sinds enige jaren de 'bonding'-techniek toegepast: de brackets worden door middel van adhesieve kunst- stoffen na voorafgaande etsing met een zuur op de elementen bevestigd (zie Sectie V, nr. 503, juni 1975). Een van de proble- men die nog moeten worden opgelost is het doen terugkeren van een normaal glazuur- oppervlak na verwijdering van de brackets ('debonding').

Een normaal glazuuroppervlak toont, wanneer men het met een stereomicro- scoop 50 maal vergroot bekijkt, een periky- mata-patroon. Perikymata zijn gepronon- ceerde, horizontale banden met een hoog- teverschil van gemiddeld 5 µm; zij komen sterker uitgesproken voor in het gingivale derde deel van de kroon dan meer naar incisaal toe. Dit op jongere leeftijd intacte patroon gaat later gaandeweg verloren en wordt vervangen door een meer of minder grof krassenpatroon, afhankelijk van de poetsgewoonte en van de glazuurhard- heid.

Bij 50% van 13 tot 14-jarige individuen be- staat een intact perikymata-patroon over het gehele glazuuroppervlak; bij 18 tot 20- jarigen is dit teruggelopen tot minder dan 25%. De glazuuroppervlakken kunnen worden ingedeeld in vier groepen, waarbij groep 1 een intact perikymata-patroon ver- toont en groep 4 uitsluitend een krassenpa- troon. Deze indeling werd in dit onderzoek gebruikt om vast te stellen, welke afwerk- techniek de voorkeur geniet na het verwij- deren van orthodontische brackets. Het criterium daarbij was, de perikymata zo goed mogelijk te doen terugkeren.

In eerdere publikaties (Am J Orthod 71: 651, 1977) hebben Gwinnet en Gorelick gepleit voor het gebruik van groene rubber- schijven (Dedeco medium nr. 16) bij hoog toerental, gevolgd door napolijsten met piumsteen. Deze schijven zijn echter wei- nig praktisch vanwege hun grootte, en veroorzaken tevens warmte-ontwikkeling, zodat er tijdens gebruik gekoeld moet wor- den. Fitzpatrick en Way (Am J Orthod 72: 671, 1977) wezen er op dat bij gebruik van scalers en van fissuurboren, indien een hoog toerental wordt toegepast, 55 µm van het glazuur wordt verwijderd.

De auteurs van deze publikatie pasten een bondingstechniek toe volgens het Concise- of Endursysteem op 55 geëxtraheerde pre- molaren met een glazuuroppervlak van groep 1, en ook op later te extraheren pre- molaren bij een aantal patiënten.

In vitro werden de brackets na 24 uur ver-

wijderd met behulp van een 'ligature cutter', waarna het glazuerooppervlak werd behandeld met verschillende afwerk- en polijstechnieken bij laag toerental: een fijne diamant-fissuurboor (Horico), groene rubberschijven (Dedeco medium), papier-schijfjes grof, medium en fijn (S.S. White), een hardstaal fissuurboor (Beavers), een spiraalvormige hardstaal fissuurboor (Beavers), rubber polijstschijven (AABA), polijstcups (Shofu), Sof-lex afwerk- en polijstschijven en tenslotte puimsteen met gebruik van rubbercup

Elke techniek werd gedurende 10 seconden toegepast bij 10 elementen; daarna werd met een stereomicroscop bij 50-voudige vergroting het glazuerooppervlak bekeken. De oppervlakken werden geëvalueerd volgens een door de auteurs ontwikkeld systeem (E.S.I., Enamel Score Index).

De bij patiënten aangebrachte brackets werden na enkele dagen verwijderd en de glazuerooppervlakken met een der bovengenoemde technieken afgewerkt. Daarna werden replica's vervaardigd van een epoxy-kunsthars, via afdrukken met Optosil en Xantopren. Ook hier werd het E.S.I.-systeem gebruikt bij de evaluatie.

Het bleek dat een bevredigend resultaat met behoud van het perikymata-patroon en het ontstaan van slechts fijne krasjes alleen mogelijk was bij gebruik van de hardstaal fissuurboren, gevolgd door napolijsten met puimsteen of rubberschijfjes (Dedeco). Bij alle andere technieken verdwenen de perikymata geheel en ontstonden diepere krasen. Indien er daarna werd gepolijst met puimsteen ontstond een oppervlak dat normaal is voor volwassenen, maar niet voor jonge patiënten.

Voordelen van de hardstaal fissuurboor zijn volgens de auteurs dat ook moeilijk bereikbare plaatsen gemakkelijk kunnen worden bewerkt en dat er weinig glazuur verloren gaat. Voor scalars gaat dit weliswaar ook op, maar men maakt gemakkelijk diepe krasen in het niet geheel intacte glazuerooppervlak.

Resumerend kan vastgesteld worden dat, indien de normale jaarlijkse abrasie op 0 tot 2 μm wordt gesteld, de 'debonding'-techniek hetzelfde effect heeft als een normaal slijtproces van enkele jaren, mits uitgevoerd met hardstaal fissuurboren en een laag toerental.

Riedeman - Hilversum

517. Control of decalcification by use of fluoride mouthrinse. R. E. Hirschfield. J Dent Child 45: 458, 1978.

Het ontstaan van glazuurontkalkingen onder vaste apparaten is uit een oogpunt van gebitsbehoud een niet te onderschatten risico van orthodontische behandeling. Het betekent in geprononceerde gevallen een

te hoge prijs voor een eventueel verkregen harmonischer stand van de gebitselementen. Daarom dient hier al in het bijzonder een maximaal profijt te worden getrokken uit de beschermende werking van fluoriden. Frequent borstelen en periodiek aanstippen met fluoriden kunnen echter deze ontkalkingen meestal niet voldoende verhinderen. De auteur, orthodontist te Miami, beveelt op grond van ervaringen in eigen praktijk daarom mondspoelingen met fluoriden aan. Zijn voorkeur gaat daarbij uit naar zure fosfaatfluoride, omdat volgens sommige auteurs het beschermend effect daarvan groter zou zijn dan van andere fluoride-oplossingen (zie ook Sectie IX, nr. 15, juni 1979).

Uit een particulier onderzoek aan 60 geselecteerde patiënten tussen 10 en 14 jaar, waarvan 30 als controle dienden, bleek aan het eind van een orthodontische behandeling met vaste apparaten (20-28 maanden), dat de experimentele patiënten, die dagelijks voor het naar bed gaan met een verdunde oplossing van zure fosfaatfluoride (Phos-flur) hadden gespoeld ter afsluiting van het tanden borstelen, significant minder ontkalkingen hadden ontwikkeld dan de controlepatiënten die de mondspoeling niet hadden gebruikt. De elementen, waaraan deze verschillen werden vastgesteld, waren de eerste linker ondermolaren en de rechter laterale bovensnijtanden, die alle bij het vooronderzoek nog geheel vrij van aantastingen waren.

Het betrof hier dus een onderzoek zonder supervisie aan een relatief gering aantal patiënten, zodat men aan de bevindingen van de auteur niet al te hoge verwachtingen mag vastknopen. Ook staat geenszins vast dat de beschermende werking van zure fosfaatfluoriden sterker is dan die van b.v. natriumfluoride. Anderzijds is het risico van het ontstaan van glazuurontkalkingen onder orthodontische banden zó groot, dat elke redelijke preventieve maatregel in de overwegingen dient te worden betrokken.

Visser - Brummen

Sectie VI Pathologie

913. Virale Hepatitis und zahnärztliche Praxis.

H. P. Fisch, P. J. Grob. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 89: 18, 1979.

De virale hepatitis als risicofactor in de tandartspraktijk staat de laatste jaren in de belangstelling (zie Sectie X, nr. 406 en 407, maart 1975; nr. 422 en 423, nov. 1975). De frequentie bij tandartsen wordt geschat op 6-7%, bij advocaten op 3-4% en bij kaakchirurgen op 21%.

Ondanks het feit dat de symptomen bij de verschillende hepatitisen veel overeenkomst vertonen is de differentiatie van

praktisch belang (hepatitis A, B en C, respectievelijk medicamenteus of toxisch-alcoholisch).

In dit artikel wordt het meest gangbare verloop van de hepatitis A en B geschetst. De reconvalescentie-fase kan weken tot maanden duren. De prognose wordt uiteindelijk bepaald door de aard van de verwekker, de persoonlijke afweer en de aanwezigheid van lever-laesies op andere gronden.

De overdracht van zowel hepatitis A als B vindt niet alleen plaats door klinisch zieken, doch ook door z.g. seropositieve 'klinisch gezonde' dragers. In het geval van de hepatitis B (HBAG of Australia-antigeen-positieve hepatitis) zijn de dragers van het e-antigeen waarschijnlijk de belangrijkste infectiebron. De overdracht van hepatitis B vindt voornamelijk plaats door contact met besmet bloed of bloedproducten. Daarnaast is overdracht via geslachtsverkeer, en van moeder op kind via de placenta bekend. Hepatitis A zou voornamelijk oraal worden overgebracht. Daarnaast speelt ook in ontwikkelingslanden de faecale waterverontreiniging een belangrijke rol.

Na infectie verkrijgt men slechts partiële immuniteit (geen kruis-immuniteit), zodat reïnfectie mogelijk blijft ook al door de verschillende serologische typen.

In de tandheelkundige praktijk spelen drie aspecten een rol. Ten eerste het risico voor tandarts en hulpkrachten door contact met geïnfecteerde patiënten. Verder het risico van infectie voor patiënten door de tandarts, en tenslotte is overdracht van patiënt op patiënt mogelijk.

Er wordt een literatuuroverzicht gegeven met betrekking tot de betekenis van de ziekte voor de tandarts-practicus. De meeste onderzoekers stellen vast dat de tandarts in vergelijking met de doorsnee populatie een verhoogd hepatitis-risico heeft. Dat risico neemt toe bij chirurgische specialisaties en neemt lineair toe met de duur van de beroepsuitoefening. De toename van het risico in de laatste jaren wordt voornamelijk toegeschreven aan het druggebruik en de daarmee gestegen 'dragerepopulatie'. Anderzijds zijn micro-epidemieën van hepatitisen beschreven uitgaande van tandartsen die hepatitis B doorgevoerd hadden. Andere studies wijzen er op dat een antigeen-positieve tandarts of arts geen extra groot gevaar voor zijn patiënten oplevert.

De tandarts kan met een doelgerichte anamnese proberen 'risico-patiënten' te onderkennen, zodat maatregelen van algemeen hygiënische aard kunnen worden getroffen, zoals het dragen van handschoenen, het gebruik van 'disposable' materiaal, en zorgvuldige sterilisatie van het gebruikte instrumentarium. Dit laatste geldt ook voor niet-obligaat gesteriliseerd materiaal, zoals lucht- en waterverstuivers en

diamanten slijpinstrumenten. In verband met de besmettingskans voor hulppersoneel dient het instrumentarium zo veel mogelijk ingepakt overgedragen te worden. Roken of eten tijdens het werken wordt afgeraden. Wat betreft immunisatie achten de auteurs een profylactische immunisatie van tandartsen niet nodig; na direct hepatitis-contact bevelen zij binnen 1 tot 3 dagen een hepatitis-hyperimmunoglobuline-injectie aan (4 ml).

Abraham-Inpijn – Amsterdam

914. Rhinolithiasis: a disorder not to be approached transorally.

H. C. Schwartz, J Am Dent Assoc 98: 228, 1979.

Rhinolithiasis (rinoliet, neussteen) is een afwijking waarmee de keel-neus-oorarts nu en dan te maken krijgt. Zij is het gevolg van een geleidelijke verkalking van een in de neus gedrongen vreemd lichaam. Na verloop van jaren kan de omvang verscheidene centimeters bedragen. Verwijdering geschiedt gewoonlijk door de uitwendige neusopening, soms – b.v. bij dislocatie – via de keelholte. Bij omvangrijkere stenen kan voorafgaande fragmentatie nodig zijn. De meeste vreemde lichamen komen op jeugdige leeftijd de neusholte binnen. Een kind duwt een klein voorwerp in de neus, kan het er niet meer uitkrijgen en vergeet het dan of verdraagt het, omdat het bang is het aan de ouders te vertellen. Maar ook kan een corpus alienum door de choanae binnendringen, b.v. tijdens braken of niezen met een volle mond. Heeft het zich eenmaal vastgezet, dan prikkelt het de mucosa ter plaatse: dit veroorzaakt een vaak etterige afscheiding, die door de passerende luchtstroom opdroogt. Hierop slaan calciumzouten neer en zo ontstaat langzamerhand een neussteen, die dikwijls pas jaren later wordt ontdekt.

Rinolieten worden meestal aangetroffen op de bodem van de neusholte, halverwege tussen de buitenste neusopeningen en de choanae. Zij kunnen purulente afscheiding, obstructie van de neusgang en zwelling van het palatum teweegbrengen. Verdere symptomen kunnen zijn: sinusitis, neusbloeding en hoofdpijn. Een enkele maal komt het tot perforatie van het neusseptum of van het palatum. Het röntgen-

beeld toont een laterale verdichting. Bilaterale rinolieten zijn zeldzaam.

De auteur beschrijft het geval van een neussteen bij een 14-jarige jongen, die door zijn tandarts was verwezen wegens een 'palatumtumor', die hij op een occlusale foto van de bovenkaak had waargenomen. Voor de uit zijn rechter neusgat komende foetor had de kinderarts hem al eerder neusdruppels voorgeschreven. Onderzoek met een neusspeculum toonde een gebied met woekering van granulatieweefsel. Plaatselijke verdoving met cocaïne deed tevens het neusslijmvlies samentrekken en daardoor werd een grijsachtig object van 9 mm in diameter zichtbaar. Het kon met een speciale tang worden verwijderd. De rinoliet bleek met een mucopurulent exsudaat te zijn bedekt. Het oppervlak ervan leek hard, maar bij druk verkrumelde het. Waarschijnlijk verkeerde de massa nog in een beginstadium van verkalking: de kern was zacht en het geheel deed vermoeden dat het corpus alienum een propje papier was geweest.

Voor de tandarts kan de röntgenfoto driedimensionale beelden geven. In het beschreven geval betrof het een occlusale foto van de bovenkaak, waarop de steen als een afzonderlijke massa kon worden waargenomen, maar bij de gangbare orale opname wordt hij eventueel op of in de onmiddellijke nabijheid van de tandstructuren geprojecteerd, hetgeen tot onjuiste interpretatie, resp. verkeerde therapeutische maatregelen kan leiden.

Visser – Brummen

Sectie XII Diverse onderwerpen

520. Ocular injuries sustained in the dental office: methods of detection, treatment, and prevention.

R. L. Cooley, A. J. Cottingham, H. Abrams c.s. J Am Dent Assoc 97: 985, 1978.

Als men afgaat op het feit dat in de tandheelkundige literatuur slechts sporadisch melding wordt gemaakt van tijdens de praktijkbeoefening opgelopen oogletsel door hetzij de practicus of zijn medewerkers, hetzij de patiënt, zou men geneigd zijn te denken dat zulke ongevallen heel zelden voorkomen, maar de oogheelkundige literatuur leert wel anders. De tegenwoordige behandelmethoden, waarbij

tandarts en hulpkracht veelal tegenover elkaar zittend hun arbeid verrichten, boven het hoofd van de dikwijls ver achteroverliggende patiënt, hebben voor de laatste het risico van oogletsel in niet onbelangrijke mate verhoogd. Vooral wanneer onder die omstandigheden kleine en scherpe instrumenten, zoals naalden en boren, boven het gelaat van de patiënt worden uitgewisseld, kunnen door misgreep gemakkelijk ongelukken gebeuren. Daar komt nog bij dat boormachines met hoge omwentelingssnelheden fragmentjes van tandsubstantie of vulmateriaal met grote kracht in het rond doen vliegen; deze vormen nog een extra gevaar voor de ogen. De tandarts moet dus, als leider van zijn team, voor dit soort dreigingen voortdurend op zijn hoede wezen, te meer omdat hij tegenwoordig al heel gauw voor de gevolgen aansprakelijk wordt gesteld.

Die gevolgen kunnen trouwens ernstig genoeg zijn: blijvende beschadigingen en zelfs verlies van een oog zijn niet denkbeeldig. De auteurs citeren verschillende gevallen uit de ophthalmologische literatuur, o.a. afschaving en erosie van het hoornvlies, iridocyclitis, onder een ooglid verborgen materiaalpartikels, maar ook penetratie in dieper gelegen delen van het oog (gelukkig zelden, maar dan ook vaak zeer ernstig), verder brandwondjes en chemisch letsel, dit laatste b.v. door rondspatten van een bijtende vloeistof. In een enkel geval – b.v. als een rondvliegend materiaal-deeltje op een relatief gunstige plaats onder het ooglid is terechtgekomen – kan ter plaatse de benodigde hulp worden geboden, maar in de meeste gevallen is, na het aanbrengen van een noodverband, onmiddellijke verwijzing naar een oogarts aangegeven.

De beste bescherming tegen dit soort ongevallen is uit de aard van de zaak preventie. Onder geen beding mogen daarom instrumenten worden aangereikt boven het hoofd van de achteroverliggende patiënt. Van deze eenvoudige regel moeten ook de medewerkers van de practicus goed doordrongen zijn. Verder biedt het dragen van een bril, eventueel voorzien van zijkleppen, in belangrijke mate protectie. Bij deze profylactische maatregelen moet natuurlijk tevens worden gedacht aan de technicus, die in zijn laboratorium ook veel risico loopt, o.a. door het omgaan met slijp- en polijstapparaten.

Visser – Brummen