

Literatuur:

1. E. H. Lennette, R. L. Magoffin. (1973): Virologic and immunologic aspects of major oral ulcerations. *J Am Dent Assoc* 87: 1055.
2. R. J. Djajadiningrat, R. van Furth, W. van Zeven (1971): Infectieziekten. Hoofdstuk 11 in *Codex Medicus*. Agon Else-

vier Amsterdam/Brussel, 5e druk.

3. P. H. Buisman (1965): Mondzweetjes, *Ned Tijdschr Tandheelkd* 72: 632, sept.
4. S. K. Thoden van Velzen (1965): Een patiënte met solitaire aften na mandibulaire en lokale anesthesie. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 72: 209 mrt.

V.

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan: A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen.

Sectie I Basiswetenschappen

765. **Furcation canals in the human mandibular first molar.**
F. J. Vertucci, R. G. Williams. Oral Surg 38: 308, 1974.
766. **Preliminary scanning electron microscope investigations of accessory foramina in the furcation areas of human teeth.**
J. F. Koenigs, J. D. Brilliant, D. W. Foreman. Oral Surg 38: 773, 1974.
767. **A study of the presence of accessory foramina and the topography of molar furcations.**
J. G. Borch, S. Hulen. Oral Surg 38: 451, 1974.

Onderzoek over de anatomie van wortelkanalen is meestal gericht op het gebied bij de apex, waar het kanaal zich dikwijls vertakt in kleinere ramificaties en op de meer coronaalwaarts gelegen accessorische kanalen. Veel minder onderzocht zijn accessorische kanalen die bij molaren verlopen vanuit de bodem van de pulpakamer of vanuit de kanaalingangen tot in de furcatie. Deze drie publikaties verschaffen hierover informatie.

Bij het onderzoek, waarover in het eerste artikel verslag wordt uitgebracht, werden 100 ondermolaren ontkalkt in zoutzuur, waarna hematoxyline in de pulpaholte werd gespoten. Vervolgens werden de elementen ingebed in een heldere kunsthars en in coupes onderzocht onder de microscoop. In 46 molaren werden accessorische kanalen gevonden; bij 13 daarvan verliepen deze vanuit de bodem van de pulpakamer tot in de furcatie, bij 23 vanuit een kanaalingang en bij 10 vanuit beide gebieden. Naarmate de afstand tussen de bodem van de pulpakamer en de furcatie groter was, bleken deze kanalen vaker voor te komen.

Bij het tweede onderzoek werden uit onder- en bovenmolaren transversale secties gezaagd, die zowel de bodem van de pulpakamer als de furcatie bevatten. Beiden konden aldus onder de scanning-elektronenmicroscoop worden onderzocht. De diameter van de in de furcatie uitmondende foramina van accessorische kanalen bedroeg 4 tot 250 µm.

In bovenmolaren kwamen accessorische kanalen vaker en met groter diameter voor dan in ondermolaren.

Het laatstgenoemde onderzoek, waarbij 200 onder- en bovenmolaren onder de microscoop (vergroting 30 maal) werden bestudeerd, verschaft niet alleen gegevens over accessorische kanalen in de furcatie – die bij 76% van de onderzochte elementen voorkwamen: gemiddeld werden er bij bovenmolaren 2,51 gevonden en bij ondermolaren 2,14 – maar ook over de anatomische vorm van de furcatie. Bij ondermolaren komt daar vaak een 'intermediate bifurcation ridge' voor, een richel die van het mesiale vlak van de distale wortel verloopt naar het distale vlak van de mesiale wortel. Deze werd bij ruim 76% van de ondermolaren gevonden; bij parodontaal-chirurgische ingrepen dient daarmee dus rekening te worden gehouden. Accessorische kanalen in de furcatie zijn vooral bij endodontische behandelingen van belang en kunnen oorzaak zijn van een wederzijdse beïnvloeding van pathologische processen van de pulpa en het parodontium.

Lamers – Heumen

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1332. **Repair of fractured incisal edges with ultraviolet-light activated fissure sealant and composite resin.**
J. H. Meurman, S. K. J. Helminen. Proc Finn Dent Soc. 70: 186, 1974.

Aan de afdeling Cariologie van de Universiteit van Helsinki werd een onderzoek ingesteld naar het gedrag van met een adhesief materiaal (Nuva-Seal^R, Nuva-Fil^R, L. D. Caulk Co. Londen) gerestaureerde fronttanden, die een fractuur van de incisale rand, resp. een incisale hoek, hadden opgelopen. Het onderzoek geschiedde aan 15 willekeurig gekozen patiënten, in leeftijd variërend van 9-52 jaar.

De restauraties waren een jaar tevoren zorgvuldig in overeenstemming met de door Buonocore en Davila gegeven richtlijnen aangebracht (zie Sectie III, nr. 1261, dec. 1973), dus met gebruikmaking van Dycal-onderlagen en waar nodig van een extra laagje sealant. De betrokken tanden waren toen vóór en na de behandeling gefotografeerd. Dit geschiedde nu, na een jaar, opnieuw, zodat vergelijking mogelijk was. Bij het onderzoek werd speciaal gelet op de retentie van het materiaal, het esthetisch effect, secundaire cariës en pulpreacties.

Vastgesteld werd dat bij geen der elementen klinische of röntgenografische tekenen van een schadelijke invloed op

de pulpa waren ontstaan; evenmin werden verschijnselen van cariës gevonden. Van alle restauraties was de retentie goed gebleven. Bij twee patiënten waren zij sterk verkleurd: het betrof in beide gevallen zware rokers (meer dan 20 sigaretten per dag). Van de overige restauraties was het esthetisch effect zeer aanvaardbaar, zij het dat zij alle hun aanvankelijke glans hadden verloren: het oppervlak was wat dof geworden. Niettemin vonden de auteurs dat de oppervlakken gladder waren gebleven dan bij de conventionele composieten gewoonlijk het geval is.

De waarnemingsperiode van een jaar is natuurlijk te kort om een definitief oordeel te kunnen uitspreken. Uit laboratoriumproeven was echter de eerstgenoemde auteur wel gebleken dat – mits alle voorzorgen genomen zijn (o.a. uitsluiting van vocht, dus bij toepassing in de mond steeds rubberdam) – de retentie bij deze methode geen problemen oplevert. Gezien ook de overige ervaringen durven zij haar voor de algemene praktijk aan te bevelen.

Visser – Brummen

1333. The incisal edge repair bonanza.

W. B. Eames, S. J. O'Neal J. Black, e.a. J Am Dent Assoc 90: 369, 1975.

Besproken worden de produkten Restodent, Concise, Adaptic en Nuva-Fil, alle composieten die met behulp van een etsprocedure van het tandglazuur het repareren van incisale defecten mogelijk maken. Door de inwerking van zuur ontstaat in het glazuur een drie-dimensionaal honingraatpatroon. De kunstharsen vloeien in dit patroon en de aldus ontstane uitsteeksels zorgen voor de (mechanische) hechting van het vulmateriaal aan het glazuur. Meestal wordt tussen het glazuur en het vulmateriaal een dunvloeiende kunsthars hechtlaag toegepast. Het Nuva-Seal/Nuva-Fil-systeem, het 'Concise enamel bond'-systeem en het 'Adaptic acid etching bonding'-systeem werken met een kunsthars tussenlaag, terwijl Restodent zonder tussenlaag op het geëtste glazuur wordt aangebracht. Alle systemen gebruiken als etsmiddel fosforzuur in 50% oplossing; bij het 'Concise enamel bond'-systeem wordt een 37% oplossing toegepast. Restodent, Concise en Adaptic zijn zelfpolymeriserend; bij het Nuva-Seal/Nuva-Fil-systeem moet de verharding worden geactiveerd door ultraviolet licht, waarvoor een speciaal (duur) apparaat nodig is.

De resultaten van de beschreven proefnemingen betreffende de hechtkracht van de restauraties in vivo en in vitro stemmen niet geheel overeen. Opvallend is dat de hechting in vitro toeneemt naarmate het vulmateriaal langer in een vochtige omgeving verkeert. Het aanbrengen van een hechtlaag bevordert in ieder geval de sterkte van de hechting aanzienlijk. Onbeantwoord blijft de vraag of de hechtkracht afhankelijk is van de viscositeit van het hechtmateriaal.

Het percentage mislukkingen van de produkten onderling verschilt nogal bij de in vivo proeven; de hechtkracht in vitro van de verschillende materialen loopt niet zo sterk uiteen. Het percentage mislukkingen in vivo varieert van 10 tot 31% in de eerste 6 maanden, afhankelijk van het produkt. Tegen deze achtergrond laten de schrijvers in de titel van hun publikatie bij de lezer twijfel bestaan of de produkten

een goudmijn zijn voor de tandarts, voor de fabrikant of toch weer voor beiden.

Bausch/De Lange – Utrecht

1334. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. IV. Periodontal healing and closure of the root canal in the coronal fragment of teeth with intra-alveolar fracture and vital apical fragment.

M. Cvek. Odontol Rev 25:239, 1974.

Wanneer bij een dwarse wortelfractuur als gevolg van een trauma de fractuurlijn dicht bij de apex is gelegen en de tand gedurende enige weken met een spalk wordt geïmmobiliseerd, is de mogelijkheid niet uitgesloten dat de pulpa vitaal blijft. Maar ook als necrotisch verval optreedt beperkt de pulpanecrose zich dikwijls tot het coronale gedeelte en kan volstaan worden met een kanaalbehandeling van dit coronale fragment: de apex – met een vitale pulparest – veroorzaakt geen peri-apicale aandoeningen.

In dit onderzoek werden 17 bovenincisieven met gefractuurde wortels op deze wijze behandeld. Vitaliteit van het pulpaweefsel in het apicale fragment werd vastgesteld door sonderen met een dunne ruimer, het coronale deel van het kanaal werd van necrotisch weefsel ontdaan, gereinigd en gevuld met een calciumhydroxydesuspensie. De tand werd gedurende een periode van 8 tot 16 weken gespalkt en na ongeveer 1½ jaar opnieuw geopend. Door sonderen – en meestal ook op de röntgenfoto – kon worden vastgesteld dat in 13 gevallen de apicale opening van het coronale fragment met hard weefsel was afgesloten. De calciumhydroxydepasta werd vervangen door een guttapercha kanaalvulling en ook na controleperioden van 4 tot 5 jaar werden röntgenologisch geen pathologische veranderingen bij de fractuurlijn of aan het apicale fragment waargenomen.

Naar aanleiding van deze bevindingen wordt opgemerkt dat bij de natuurlijke obliteratie van de apicale opening van het coronale fragment niet de schede van Hertwig een rol kan hebben gespeeld maar alleen mesodermaal bindweefsel; over de aard van het gevormde harde weefsel kan uiteraard, zonder histologisch onderzoek, geen uitspraak worden gedaan.

Lamers – Heumen

1335. Treatment of non-vital permanent incisors with calciumhydroxyde. V. Histologic appearance of roentgenographically demonstrable apical closure of immature roots.

M. Cvek, B. Sundström. Odontol Rev 25:379, 1974.

Bij onderzoek betreffende de peri-apicale weefselreactie na kanaalbehandeling met calciumhydroxyde werd eerder door de eerstgenoemde auteur bericht over de klinische en röntgenologische resultaten (zie vorig excerpt, Sectie VII, nr. 1098, nov. 1974 en Sectie III, nrs. 1287 en 1288, juni 1974). Deze publikatie vermeldt de bevindingen van histolo-

gisch onderzoek van 12 bovenincisieën die aldus waren behandeld en die om prothetische of orthodontische redenen moesten worden geëxtraheerd.

Het harde weefsel dat bij de apex was gevormd vertoonde deels overeenkomst met wortelcement maar bleek op andere plaatsen te bestaan uit gecalcificeerd bindweefsel. Cementappositie en verkalking kwamen naast elkaar voor. Niet altijd was een volledige obliteratie tot stand gekomen maar wel was er steeds voldoende obstructie ontstaan om een guttapercha kanaalvulling aan te kunnen brengen. Het aangrenzende bindweefsel vertoonde vrijwel geen ontstekingsverschijnselen. De histologische bevindingen zijn uitvoerig beschreven en enkele preparaten zijn fraai gereproduceerd weergegeven.

Lamers – Heumen

Sectie V Orthodontie

502. **Physikalische Eigenschaften von verschiedenen Zementen für Kieferorthopädische Zwecke.**

A. Arato. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 84:535, 1974.

In dit onderzoek werden verschillende cementen die in de orthodontische praktijk worden gebruikt voor het vastzetten van banden, met elkaar vergeleken: twee zinkfosfaatcementen ('de Trey's Zink-Zement Improved' en 'Orthocent Plus'), een polycarboxylaatcement van de Trey (Poly-C) en een hydrofosfaatcement (Hydromix). Onderzocht werden de treksterkte, de druksterkte en de oplosbaarheid in gedestilleerd water. Omdat de treksterkebepalingen volgens de ADA- en FDI-specificaties weinig uitsluitel geven over de invloed van de cementen op de retentie van banden werd een gewijzigde proefopstelling gebruikt die de klinische omstandigheden zo dicht mogelijk benadert.

Voor het onderzoek werden 8 cariësvrije bovenpremolaren gebruikt waarvoor banden waren gemaakt die werden vastgezet met een van de cementen. Aan de banden waren knopvormige extensies gelast en in de wortels van de elementen was een gat geboord zodat aan de banden en aan de elementen draadligaturen konden worden vastgemaakt om met behulp van een bepaalde apparatuur (de Hounsfield Tensometer) de kracht te kunnen meten die nodig was om de banden los te trekken.

De gebandeerde elementen werden na 30 minuten verhardingstijd in gedestilleerd water van 37°C gelegd gedurende een week, waarna de metingen werden uitgevoerd (12 maal voor iedere cementsoort).

Voor het zinkfosfaatcement van de Trey werden de hoogste waarden gemeten (gemiddeld 31 kg), daarna volgde Poly-C en tenslotte Orthocent en Hydromix met de laagste waarden (gemiddeld 21 kg). De druksterkte en de oplosbaarheid in water werden volgens de FDI-specificatie bepaald. De druksterkte werd echter niet alleen na 24 uur gemeten maar ook na 1 uur. Daarbij bleek dat voor alle cementen de druksterkte na 24 uur hoger ligt dan na 1 uur. De chemische reacties in het cement gaan dus langer dan 1 uur door en het zou daarom aan te bevelen zijn de vaste apparatuur niet

binnen 24 uur na plaatsing van de banden te activeren. Wat betreft de druksterkte werden de hoogste waarden bij het zinkfosfaatcement van de Trey gemeten en ook de oplosbaarheid in water na 24 uur was het geringst, zodat dit cement duidelijk superieur bleek in vergelijking met de andere onderzochte fabrikaten.

Riedeman – Hilversum

503. **A reliable method for direct bonding of metal brackets.**

I. Slodov, G. Armbrecht. J Clin Orthod 8:512, 1974.

De technieken die de laatste jaren zijn ontwikkeld om kunststoffen aan tandglazuur te hechten hebben nieuwe mogelijkheden geopend voor het bevestigen van vaste orthodontische apparatuur. In deze publikatie wordt beschreven hoe brackets kunnen worden aangebracht zonder banden met behulp van de Nuva-Seal/Nuva-Fil-techniek. Aan de brackets zijn gaasjes van metaaldraad gelast die aan het tandoppervlak worden geadapteerd en waarop vervolgens een laag Nuva-Fil wordt aangebracht. Voor een betere hechting aan het metaalgaas wordt Nuva-Seal gebruikt. De brackets worden dan eenvoudig op het tandoppervlak gedrukt, dat eerst geëet is met fosforzuur en eveneens van Nuva-Seal voorzien. De verharding wordt pas op gang gezet – met UV-licht – nadat de brackets nauwkeurig in de juiste stand zijn geplaatst. De termijn waarover de ervaring met deze methode zich uitstrekt is nog te kort om over succes op langere termijn iets te kunnen zeggen.

Riedeman – Hilversum

504. **The direct bonding technique applied to the management of the maxillary impacted canine.**

A. M. Gensior, R. E. Strauss. J Am Dent Assoc 89:1332, 1974.

Het ontbreken van een blijvende hoektand is bijna nooit het gevolg van agenesie. Wél komt het – althans in de bovenkaak – tamelijk veel voor dat hij in een afwijkende stand geretineerd is. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Ofschoon C superior al in een vroeg stadium begint te verkalken, nl. ongeveer gelijktijdig met I₁ en M₁, heeft hij een veel grotere afstand te overwinnen om door te breken, zodat ook in het gunstigste geval de eruptie veel later plaatsvindt. In de tussentijd kan hij obstakels van verschillende aard op zijn weg vinden, die hem van de juiste baan doen afwijken, vooral natuurlijk als er tóch reeds een kleine deviatie van de kiemrichting bestaat. Daarbij is hij in het nadeel omdat – in tegenstelling tot wat bij de premolaren het geval is – zijn voorganger in het melkgebit een veel geringere omvang heeft. Alleen die omstandigheid zou al kunnen maken dat hij te weinig ruimte vindt. Is de resorptie van de melkhoektandwortel dan ook nog vertraagd – wat bij een enigszins afwijkende kiemligging van de blijvende opvolger helemaal geen zeldzaamheid is – dan kan deze nog verder uit zijn richting geraken. Verdere hindernissen kunnen o.a. worden gevormd door hyperodontie van I₂

resp. P₁ superior, premature extractie van melkelementen en folliculaire kysten. Mogelijk zijn ook erfelijke factoren in het spel, maar het is toch voornamelijk ruimtegebrek dat retentie van het in dit gebied laatst doorbrekende element in de hand werkt. Het blijkt dat het in de meeste gevallen palatinaalwaarts is afgeweken.

Deze positie verraadt zich dikwijls door een enkel- of dubbelzijdige verhevenheid op het gehemelte. Zijn de melkhoekstanden persistent, dan heeft men een klinische aanwijzing te meer dat de blijvende in een afwijkende richting in de maxilla zijn blijven steken. Röntgenonderzoek verschaft dan volkomen zekerheid en periodieke herhaling daarvan brengt wellicht nog een zekere migratie aan het licht, die van belang kan zijn voor de beslissing wanneer chirurgisch-orthodontisch zal worden ingegrepen. De moeilijkheid daarbij is dat soms vrij veel weefsel dient te worden weggenomen, wil men een stalen kroon of een band kunnen aanleggen, ten einde voldoende greep op het element te krijgen voor de verplaatsing naar de plaats van bestemming. Dit gaat niet zelden ten koste van ernstige beschadiging van de aangrenzende elementen of het steunweefsel.

Hier kunnen adhesieve materialen uitkomst brengen, want dan kan een minimum aan geëxposeerd glazuur al voldoende zijn om de orthodontische maatregelen te kunnen uitvoeren. De auteurs gebruiken hiervoor de door Buonocore beschreven techniek: het glazuur wordt met 50% fosforzuur geëts en de fissuurlak wordt met behulp van ultraviolet licht gepolymeriseerd. Hierop wordt een haakje met adhesief materiaal aangebracht. Na 5 minuten is de verbinding al sterk genoeg om bestand te zijn tegen de trekkracht van het orthodontische elastiek (zie ook Keizer, Ned Tijdschr Tandheelkd 82:10, jan 1975).

Visser - Brummen

Sectie VII Mondheekunde en chirurgie

1103. Stabilizing injured teeth with direct bonding.

J. L. Layport. J Clin Orthod. 8:634, 1974.

Voor het spalpen van geluxeerde of gereplanteerde elementen biedt het aanbrengen van brackets voor het bevestigen van de spalk met behulp van de 'direct bonding' techniek (zie Sectie V, nr. 503, deze aflevering) voordelen boven het fixeren met draadligaturen of het gebruik van banden. Niet alleen is deze techniek eenvoudiger, maar ook wordt een extra trauma voor het element en beschadiging van de gingiva voorkomen.

Immobilisering van de elementen ten opzichte van elkaar door aaneenkitten met adhesieven en kunststoffen ('interproximal bonding') wordt door de auteur niet aanbevolen omdat het droogleggen van de approximale vlakken - een eerste voorwaarde voor een goede hechting - moeilijker is en omdat door een te starre verbinding soms ankylose wordt veroorzaakt (zie ook sectie VIII, nr. 599, deze aflevering).

Riedeman - Hilversum

1104. Anwendung von Fucidine-Gaze in der Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie.

M. Winklmaier. ZWR 83:1096, 1974.

Fusidinezuur is in de reeks van steroid-antibiotica het enige dat therapeutische betekenis toekomt. Het werkzame bestanddeel fucidine is een fermentatieproduct van de schimmel *Fusidium coccineum*. Het antibioticum wordt als natriumzout van fusidinezuur onder de naam fucidine in de handel gebracht.

Fusidinezuur, dat voor het eerst in 1962 door Gottfredsen c.s. (*Nature*, 193:987) werd beschreven, is werkzaam tegen stafylokokken, ook wanneer die resistent zijn tegen penicilline. Daarom zou het speciaal in aanmerking komen voor de bestrijding van osteomyelitis (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 78:68, 1971). Ook andere bacteriën schijnen geen resistentie tegen dit middel te ontwikkelen. Tot nu toe werd op de werking tegen stafylokokken zozeer de nadruk gelegd, dat mogelijke andere toepassingsgebieden werden veronachtzaamd. Fusidinezuur heeft echter een breed werkingsspectrum, dat o.a. *Corynebacterium* (difteriebacterie), *Clostridium* (verwekker van o.a. tetanus) en *Neisseria* (gonorroe, meningitis) omvat. Streptokokken en pneumokokken zijn minder gevoelig. De werking is voornamelijk bacteriostatisch. Tegenwoordig zijn ook preparaten voor plaatselijke toepassing beschikbaar: hiervan wordt veel gebruik gemaakt.

Uit de mondheekundige kliniek van het Rudolf-Virchow-ziekenhuis te Berlijn meldt de auteur goede resultaten op grond van waarnemingen bij 259 patiënten bij wie fucidinegas werd aangebracht. Dit was het geval in 204 wonden na gecompliceerde extractie (chirurgische verwijdering van derde ondermolaren, extractie na abcesvorming, alveolitis) en 55 wonden, ontstaan door grotere operatieve ingrepen (o.a. kysten en resectieholten na verwijdering van een carcinoom). Het bleek dat het gas 10-14 dagen in situ kon blijven zonder dat processen van ontbinding resp. rotting optraden. Aldus kon de vorming van granulatiweefsel op de benige onderlaag worden bevorderd, hetgeen voordelen voor zowel de patiënt als de operateur betekende. Het treft overigens dat in de toegevoegde literatuurlijst verreweg de meest aangehaalde publikaties, die rechtstreeks betrekking hebben op fucidine, uit het begin van de jaren zestig stammen. In het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde wordt blijkens de jaarregisters het middel in de jaargang 1963 éénmaal in de referatenrubriek als nieuw antibioticum aangekondigd; daarna wordt het niet meer genoemd. Dit geeft wel te denken.

Visser - Brummen

Sectie VIII Parodontologie

599. Temporary splinting of teeth using ultraviolet-light-polymerized bonding materials.

A. M. Polson, J. R. Billen. J Am Dent Assoc 89:1137, 1974.

De gangbare technieken voor het tijdelijk spalken van losstaande tanden hebben veelal het nadeel dat er tandweefsel voor moet worden opgeofferd en/of dat zij een esthetisch storend resultaat opleveren. De auteurs menen dat deze bezwaren kunnen worden ondervangen door deze spalken te vervaardigen van moderne kunststoffen. Zij hebben hierbij in het bijzonder het oog op een combinatie van een sealant met een composiet, en wel Nuva-Seal/Nuva-Fil, die beide onder invloed van ultraviolet licht polymeriseren (zie Buonocore c.s. Sectie III, nr. 1261, dec. 1973). Dat laatste achten zij een winstpunt, omdat men daardoor ruim de tijd krijgt voor applicatie en modellering. Dit vraagt nogal wat aandacht, juist omdat men verschillende tanden tegelijk met de kunststoffen moet behandelen. Hun techniek is als volgt.

Zowel de losstaande als de aangrenzende immobiele pijler-tanden worden eerst grondig gereinigd en gedroogd, waarna rubberdam ter isolatie wordt aangelegd. Dan volgt etsing van alle betrokken labiale, linguale en proximale vlakken door middel van een in gebufferde fosforzuur-oplossing gedrenkt wattenpropje. Daarbij wordt ervoor gezorgd dat de worteloppervlakken er niet mee in aanraking komen. Vervolgens wordt de 'conditioner' weggespoeld en de tanden worden met warme lucht drooggeblazen.

Daarna worden wigjes aangebracht om zoveel mogelijk te voorkómen dat ongepolymeriseerde kunststof in de interproximale ruimten vloeit. Bovendien zijn zij van nut bij de contourering van het vulmateriaal ter plaatse. Nu pas wordt Nuva-Seal met een penseel opgebracht en gelijkmatig verdeeld, zodat overal een dunne film overblijft. Polymerisatie geschiedt door de fissuurvlak gedurende 20-30 seconden met ultraviolet licht te bestralen, doch zó dat een dun laagje ongepolymeriseerde materie op het oppervlak achterblijft: dit kleverige laagje gaat een chemische binding aan met het later op te brengen Nuva-Fil. De gepolymeriseerde delen van de fissuurvlak zijn echter glasachtig hard en dit bewerkstelligt soms al een aaneenkitten van de tanden. De practicus zou daardoor in de verleiding komen het Nuva-Fil maar achterwege te laten. Dit zou echter verkeerd zijn want de fysische eigenschappen van dit materiaal geven de spalk juist de vereiste sterkte.

Nuva-Fil wordt met een Teflon-instrument opgebracht en gemodelleerd. Men begint linguaal en werkt dan naar de andere vlakken toe, daarbij zorgdragend voor een goede vormgeving bij de interproximale ruimten en de embrasures. De dikte van de laag is afhankelijk van de benodigde sterkte in verband met de mate van losstaan der behandelde elementen. Na het modelleren volgt wederom bestraling met ultraviolet licht (1 minuut per mm dikte). Pas als het materiaal volkomen is gepolymeriseerd worden de wigjes weggenomen. Met roterende instrumenten (steentjes en schijfjes) wordt de laatste hand aan de behandeling gelegd. Klinische ervaringen bij 18 patiënten met sterk losstaande tanden na parodontaal-chirurgische ingrepen waren gunstig: de spalken bleven 9-13 maanden in situ. In drie gevallen trad interproximaal breuk op; de breuklijn liep bij alle drie uitsluitend door het kunststof-materiaal van de composiet. Dit kon gemakkelijk worden verholpen door hierin aan weerszijden van de breuklijn het oppervlak met een boor ruw te maken en na reiniging en droging nieuw materiaal op

te brengen. Wil men de spalk verwijderen, dan kan men dat volgens de auteurs het best doen met ruwe papierschijfjes. Vermeld wordt nog dat de procedure van het aanbrengen ook in secties kan geschieden.

Deze publikatie kwam uit de afdeling Parodontologie van het Eastman Dental Center te Rochester (NY), waar Buonocore research-coördinator is.

Visser - Brummen

600. Influence of trauma on the periodontium of dogs with normal or inflamed gingiva.

G. Svandberg. Odontol Rev 25:165 1974.

Algemeen wordt aangenomen dat een traumatogene occlusie bij een gezonde gingiva geen ontsteking veroorzaakt en ook niet kan leiden tot verlies van de epithiale aanhechting. Over de invloed op de uitbreiding van een reeds aanwezige ontsteking door abnormale occlusale krachten lopen de meningen uiteen. Veel onderzoekers constateren een uitbreiding van de ontsteking ten gevolge van traumatogene occlusie, anderen komen tot de conclusie dat, zolang de ontsteking zich tot de dentogingivale weefsels beperkt, een traumatogene occlusie geen verdere uitbreiding veroorzaakt. Waerhaug merkt op dat 'the 1 mm wide area between the alveolar crest and the deepest line of the epithelial cuff represents a safety zone which follows the movement of the tooth and is not injured by occlusal overload'. Om een traumatogene occlusie te verkrijgen wordt meestal een te hoge restauratie aangebracht; het gevolg is echter een hypermobiliteit van tijdelijke aard omdat het element door migratie zich aan de gewijzigde situatie zal aanpassen.

In het onderhavige onderzoek maakt de auteur gebruik van een door Svanberg en Lindhe beschreven methode die het mogelijk maakt gedurende langere tijd een hypermobiliteit te handhaven. Het is uitgevoerd bij 2 groepen honden, één groep van 13 honden met een klinisch gezonde gingiva, de andere groep (5 honden) met een ontstoken gingiva. Een premolaar werd extra belast, het contralaterale element fungeerde als controle-element. Gemeten werd de mobiliteit, de hoeveelheid plaque posttraumatische de mate van ontsteking van de gingiva. Tevens werd uitgebreid histologische onderzoek verricht.

De gevolgen van traumatogene occlusie gedurende de eerste 60 dagen van het experiment bestonden uit een hypermobiliteit, resorptie van het alveolaire bot resulterende in een V-vormige verwijding van de parodontale ruimte en een toenemende vascularisatie van het ligamentum parodontale. De auteur noemt dit de traumatische fase. Daarna treedt een posttraumatische fase in waarbij de botresorptie stopt en de vascularisatie weer normaal wordt. Er blijft echter een verhoogde mobiliteit bestaan. Bij de honden met een gezonde gingiva bleef deze gedurende het gehele experiment vrij van ontsteking. Ook werd geen apicaalwaartse verplaatsing van de epitheliale aanhechting waargenomen. Traumatogene occlusie veroorzaakte bij de honden met gingivitis geen uitbreiding van de ontsteking. Ook hier werd geen verschuiving van de epitheliale aanhechting geconstateerd.

Van Vegten - Enschede.

601. Some aspects of the biochemical dynamics in the periodontal ligament and alveolar bone resulting from traumatic occlusion.

E. Beerstecher, R. W. Bell. J Prosthet Dent 32: 646, 1974.

Van traumatische occlusie is volgens de auteurs sprake als de kracht uitgeoefend op een gebitselement groot genoeg is om cellen in het ligamentum parodontale te vernietigen. Dit heeft ten gevolge dat de celmembraan van het lysosoom stuk gaat, waardoor de inhoud die voornamelijk bestaat uit intracellulaire proteolytische enzymen, wordt uitgestort in het extracellulaire weefsel. Deze enzymen gaan een reactie aan met de chemische grondsubstantie van de parodontale vezels en er ontstaat een kettingreactie die in zeven punten samen te vatten is.

1. Serotonine en histamine, afkomstig uit het lysosoom, verhogen de permeabiliteit van de vaten. Dit heeft ten gevolge het optreden van een exsudaat in de extra-cellulaire ruimte. Het betreffende element zal iets uit zijn alveole gelicht worden.

2. Collageen-verterende enzymen zijn in 'gezonde' weefsels in hun inactieve vorm aanwezig. Enkele van de uit het lysosoom afkomstige proteasen zijn in staat deze enzymen te activeren, hetgeen resulteert in vezelafbraak en mobiliteit van het bewuste element.

3. Een aantal enzymen uit het lysosoom reageert met peptiden uit het exsudaat en vormt verbindingen behorende tot de groep der kinines: stoffen met een specifiek biologische activiteit. De belangrijkste representanten zijn: *bradykinine*; dit veroorzaakt een secundaire verhoging van de

permeabiliteit van de capillairen met als gevolg oedeem, *leukotaxinen*; deze infiltreren in het beschadigde gebied en 'trekken' leukocyten aan en tenslotte *pyrexine*, een koorts-verwekkende mediator.

4. Enkele niet nader aangeduide peptiden produceren in dit proces een plaatjes-aggregatie. In aansluiting hierop wordt in het bindweefsel een enzym gevormd, dat fibrinogeen kan omzetten in fibrine: het uiteindelijke gevolg is het ontstaan van thrombi, die in de micro-circulatie van het beschadigde gebied een ischemie veroorzaken.

5. Wordt het trauma niet herhaald, dan ruimen fagocyterende cellen de afvalstoffen op in het betreffende gebied en worden door fibroblasten nieuwe polysacchariden gevormd.

6. Is er sprake van een continu of herhaald trauma, dan kunnen enkele afbraakprodukten gaan functioneren als 'lichaamsvreemde' eiwitten en een autosensitiviteit oproepen. De antilichamen die gevormd worden reageren met het lichaamsvreemde eiwit en de gevormde antigeen-antilichaam complexen worden gefagocyteerd, hetgeen voor de bewuste cel de 'dood' betekent en het stuk gaan de van lysosoom-membraan ten gevolge heeft. De vicieuze cirkel is nu gesloten en het proces begint weer van vooraf aan.

7. Fibroblasten en osteocyten kunnen bij een slechte circulatie op een lager stofwisselingsniveau blijven functioneren. Het gevolg is een accumulatie van zure metaboliëten, o.a. citroenzuur, dat in staat is calcium aan bot te onttrekken. Decalcificatie en botafbraak is het gevolg.

Van Immerseel - Nijmegen.

VERENIGINGSVERSLAGEN EN MEDEDELINGEN

NEDERLANDSE VERENIGING VAN TANDARTSEN

Jaarverslag van de secretaris over het jaar 1974

Van de leden

Op 1 januari 1974 telde de vereniging 1185 leden. Tijdens de voorjaarsvergadering traden 41 leden toe, tijdens de najaarsvergadering traden 12 leden toe.

In de voorjaarsvergadering op 26 april 1974 werd Prof. Dr. H. N. Hadders te Groningen benoemd tot buitengewoon lid van de Vereniging.

In het afgelopen jaar bedankten 14 leden voor het lidmaatschap. Twee ereleden, Prof. J. A. C. Duizings en Sir E. W. Fisch uit Londen, alsmede 10 leden ontvielen ons dit jaar door overlijden.

Op 1 januari 1975 telde de vereniging 1213 leden, waaronder 8 ereleden, 3 corresponderende leden, 14 buitengewone leden, terwijl 91 leden als 65 jaar-lid stonden geregistreerd en 20 leden als echtgenoot-leden.

Ter gelegenheid van het 60-jarig tandartsjubileum van collega Backer Dirks-Mahn en het 50-jarig tandartsjubileum van de collegae A. C. D. J. de Vries, J. Th. Ort, W. J. v.d. Bilt, J. H. J. Gerards, mevr. J. Carvalho en A. J. v.d. Reyden, bood het bestuur zijn gelukwensen aan.

Het 40-jarig tandartsjubileum werd door 25 collegae herdacht, terwijl 35 collegae hun 25-jarig tandartsjubileum vierden. Alle jubilerende leden ontvingen gelukwensen van het bestuur.

Vijf collegae verkregen dit jaar het doctoraat in de geneeskunde, nl. J. I. J. F. Vermeeren, A. C. M. v.d. Poel, F. H. M. Kroon, A. E. Bosman en A. Groeneveld.

Op 14 mei 1974 vond de ambtsaanvaarding plaats van Prof. Dr. H. S. Duterloo tot gewoon hoogleraar in de Orthodontie aan de rijksuniversiteit te Groningen.