

derzoek leverde meer gedetailleerde gegevens op. Zelfs als het kanaal wordt gevuld tot op een afstand van 3 mm van de apexcontour heeft dit meestal geen nadelige invloed op het eindresultaat; alleen bij aanwezigheid van een periapicale radiolucentie is een afstand van niet meer dan 2 mm te prefereren.

Bij een groep elementen werd na het ruimen en desinfecteren de caviteit hermetisch afgesloten en het kanaal ongevuld gelaten. De gegevens die dit experiment opleverde roepen twijfel op aan de juistheid van de 'hollow tube' theorie (zie Exc.

odontol. Sectie III, nr. 1397, april 1977) maar de conclusie dat een kanaalvulling overbodig is, zou al te voorbarig zijn.

Voor de praktijk van groot belang zijn de resultaten van mortaal-amputaties, waarbij na devitalisatie met een paraformbevattende preparaat (Euparal) op de wortelpulpa alleen zinkoxyde-eugenolcement werd aangebracht. Het achterwege laten van een mummificatiepasta (Triopasta) bleek geen nadelige invloed te hebben. Deze vereenvoudiging van de behandeling, die bovendien de kans op lekkage vermindert, is zeker verantwoord.

De beschrijving van de onderzoeksmethoden, de resultaten en de conclusies zijn in dit boek overzichtelijk gerangschikt. Na ieder hoofdstuk volgt een kort overzicht van het behandelde en tot slot is een Nederlandse samenvatting opgenomen. De aanschaf van dit boek verdient nadrukkelijk aanbeveling, te meer omdat het ook voor de algemeen-practicus veel nuttige informatie bevat, die om onbegrijpelijke redenen tot nu toe in de vakliteratuur niet werd gepubliceerd.

A. C. Lamers

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie I Basiswetenschappen en grensgebieden

786. **A biochemical study of human tooth pulp response to caries.** *Y. Le Bell.* Proc Finn Dent Soc 76:1, 1980.

Veel onderzoeken waarbij ontstekingsreacties worden bestudeerd concentreren zich op humorale en cellulaire aspecten en maken gebruik van lichtmicroscopische of elektronenmicroscopische observaties. Experimenten waarbij de pulpreacties op cariës worden nagegaan vormen daarop geen uitzondering. In deze studie echter werden de veranderingen die in de pulpa optreden tijdens het voortschrijdende cariësproces bestudeerd door bepaling van enzymactiviteiten met behulp van biochemische technieken. Het belang van enzymen tijdens allerlei metabole processen wordt algemeen onderschreven, maar dit aspect is betrekkelijk weinig onderzocht.

Voor de experimenten werden ongeveer 1000 pulpa's gebruikt van elementen met cariës in verschillende stadia en ook met necrotische pulpa. Door het meten van de hoeveelheid en het bepalen van de activiteit van een aantal verschillende enzymen konden conclusies worden getrokken aangaande hun functies bij die processen.

Bij het begin van een ontstekingsreactie treedt er bloedvatverwijding op, verhoogde permeabiliteit van de vaatwand en accumulatie van ontstekingscellen. De activiteit van bepaalde enzymen (aminopeptidase en neutrale protease) die deze reacties begeleiden, bleek pas significant toe te nemen wanneer het cariësproces de pulpa had bereikt. Wanneer – tevens op histopathologische gronden – pulpitis is vastgesteld neemt ook de activiteit van de meeste

andere enzymen sterk toe. Feitelijk is dan het 'point of no return' bereikt omdat de pulpa in dat stadium een groot gedeelte van zijn verdedigende capaciteiten heeft verloren.

Bij necrotisch verval van de pulpa werd een sterke vermindering van de hoeveelheid adenosinetriphosfatase (ATP) waargenomen en een zeer hoge activiteit van zure fosfatasen. Aangezien ook neutrale proteasen dan zeer actief zijn wordt daarmee een definitieve weefselaflaak op gang gebracht.

In het algemeen blijkt de pulpa op ontstekingsprikkels te reageren als andere bindweefsels, ondanks zijn ligging in de pulpholte die bijvoorbeeld de mogelijkheid van oedemateuze reacties uitsluit.

De bevindingen zijn tegengesteld aan door anderen verrichte onderzoeken waarbij uitsluitend het gebied van predentine en odontoblasten werd bestudeerd en reeds een verhoogde enzymactiviteit werd gemeten als de carieuze laesie nog maar juist het dentine had bereikt. De auteur stelt vast dat wat dit aspect betreft de processen in het predentine-odontoblastengebied niet representatief zijn voor die in de pulpa; deze twee moeten als verschillende entiteiten worden gezien.

Van Amerongen – De Bilt

787. **Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen an Abrasionsfacetten im Schmelz und im Dentin.** *K. von Ott, A. Petschelt.* Dtsch Zahnärztl Z 36:51, 1981.

Abrasiefacetten kunnen op de gebitselementen ontstaan door normale en door abnormale kauwbewegingen. Uiteindelijk kan zelfs het dentine worden bereikt. Meestal ontstaat op deze slijpfacetten geen cariës en de gebitselementen reageren op thermische prikkels ter plaatse veelal hetzelfde als bij prikkeling van andere delen van de elementen. De slijpfacetten zien er

op het oog gladder uit dan de rest van het glazuur. Wat betekent dit alles voor de etstechniek bij het aanbrengen van composiet-restauraties?

Om hierover enige informatie te verkrijgen onderzochten de auteurs 15 geëxtraheerde gebitselementen met tekenen van abrasie. Het oppervlak werd ter plaatse van het slijpfacet gedurende 60 seconden geëst met 50% fosforzuur. Daarna werd het oppervlak onder een elektronenmicroscop 1000 × vergroot bestudeerd. Het glazuur bleek volledige gelijkheid te vertonen met niet-afgesleten glazuur. Het klinisch gladde spiegelende oppervlak vertoonde na etsen en vergroting geen bijzondere kenmerken. De delen dentine hadden wel een ander uiterlijk dan vergelijkbare delen dentine van de binnenwand van het wortelkanaal of van een beslepen stuk dentine. Het dentine-oppervlak van het abrasiefacet was golfvormig afgesleten, mogelijk door harde materialen tijdens het kauwen. De dentinekanaaltjes waren gedeeltelijk of geheel opgevuld met bestanddelen die veel gelijkheid met dentine vertoonden. Deze kenmerken ontbraken bij door de tandarts beslepen delen van gebitselementen. De auteurs besluiten het artikel met enige hypothesen die de verminderde gevoeligheid van geabradeerd dentine voor thermische prikkels zouden kunnen verklaren.

Duinkerke – Groningen

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1604. **An 18-month clinical evaluation of semiprecious and nonprecious alloy restorations.** *H. M. Landesman, G. G. de Gennaro, J. T. Martinoff.* J Prosthet Dent 46: 161, 1981.

Gedurende de laatste jaren raakt de tandheelkundige professie steeds meer geïnteresseerd in goudvervangende gietmateria-

len. Van vele van deze materialen zijn de chemische samenstelling en de fysische eigenschappen bekend; gegevens over klinisch gedrag zijn echter schaars. Daarom werd een vergelijkend onderzoek verricht naar het gedrag van twee halfedele (WLW en Minigold) en een onedele metaallegering (Litecast), die bij patiënten in de vorm van gegoten restauraties werden toegepast. Tevens werd de biologische reactie onderzocht. Als controlemateriaal werd een hoogwaardige goudlegering gebruikt. Voorafgaande aan de klinische evaluatie werden de tandtechnische aspecten van de legeringen beoordeeld. Daarbij bleek dat, bij een goed aangepaste techniek, de metalen voor wat betreft de randaansluiting niet voor elkaar onderdoen.

Het klinisch onderzoek strekte zich uit over een periode van 1½ jaar. Gedurende die tijd werden de patiënten, waarbij grote inlays en kronen van de legeringen waren geplaatst, driemaal voor controle opgeroepen. Bij iedere controlebeurt werden gingiva-irritatie, pulpareactie, abrasie- en corrosieverschijnselen bekeken en longitudinaal gescoord. Daarbij bleek dat, voor wat betreft de eerste drie verschijnselen, geen significante verschillen tussen de metalen aantoonbaar waren. Voor de corrosie lag dat anders. De legeringen van zilver en palladium (WLW) en van chroom, nikkel en kobalt (Litecast) vertoonden een significant grotere corrosie dan het gietgoud. De zilver-goudlegering (Minigold) gedroeg zich weinig afwijkend daarvan.

Mesman Schultz – Utrecht

1605. The survival of dental restorations in a teaching hospital.

H. S. M. Crabb. Br Dent J 150: 315, 1981.

Bij 155 patiënten die gedurende tenminste 10 jaar door studenten in het Dental Hospital in Leeds waren behandeld, werd van 1641 restauraties nagegaan hoe lang hun levensduur was. Alleen die elementen werden in het onderzoek betrokken die langer dan 10 jaar geleden al dan niet voor de eerste keer waren gerestaureerd. De uitkomsten werden vergeleken met die, welke in voorgaande studies over de levensduur van restauraties in de algemene praktijk waren gepubliceerd.

Onderzocht werden een aantal één- of meervlaksrestauraties van amalgaam, silicaat en gietgoud. Omdat men niet beschikte over een voldoende groot aantal elementen dat 10 jaar tevoren met een composiet was gerestaureerd, werd voor dit vulmateriaal een tijd van ten minste 5 jaar aangehouden. Alleen van klasse III- en V-vullingen werd de levensduur bepaald. Beschouwt men alle amalgaamvullingen

gezaamenlijk dan blijkt dat na 4 jaar een derde van de restauraties vervangen waren en na 9 jaar de helft. Voor de klasse II- en V-restauraties was de situatie iets ongunstiger, voor de klasse I-amalgaam was beter. Overigens golden dezelfde verhoudingen voor de goudinlays.

Meer dan de helft van de silicaatvullingen hield het niet langer dan 3 jaar uit en na 5 jaar was omstreeks 70% reeds vervangen. Slechts één op de 8 silicaatvullingen bleef langer dan 10 jaar van redelijke kwaliteit.

De levensduur van klasse III- en V-composietvullingen is beduidend langer dan die van silicaatcement. Na drie jaar moest ruim een kwart vervangen worden, na vijf jaar voldeed 60% nog aan de eisen.

Bij vergelijking met de uitkomsten van de onderzoekingen in de algemene praktijk bleek dat de resultaten van de studentenverrichtingen voor amalgaamrestauraties gemiddeld daarmee overeenkwamen, terwijl die voor silicaatcement veel slechter uitvielen.

De auteur geeft hiervoor als vermoedelijke oorzaak aan dat de bij het onderzoek betrokken patiënten van het Dental Hospital geen fluoridegebruikers waren en dat bij hen – studiemateriaal zijnde – eerder de vervangingsindicatie voor restauraties in het front werd gesteld dan in de praktijk.

Overigens kwam een van de onderzoekers tot de conclusie dat gemiddeld bij iedere patiënt één van de drie restauraties onvoldoende kwaliteiten bezat en vervangen diende te worden.

Mesman Schultz – Utrecht

1606. The pulpal effects of brushing with a 5 percent potassium nitrate paste used for desensitization.

W. J. Tarbet, A. Buckner, M. M. Stark, e.a. Oral Surg 51: 600, 1981.

Voor de behandeling van gevoelige blootliggende tandhalzen zijn verschillende therapieën aanbevolen (Sectie III, nr. 1580 en 1581, nov. 1981) maar over de oorzaak bestaat geen zekerheid. Er zijn een aantal hypothesen gepubliceerd waaruit in ieder geval wel duidelijk wordt, dat de dentinekanaaltjes met hun inhoud een belangrijke rol bij dit verschijnsel spelen. Uit klinisch onderzoek is inmiddels gebleken dat applicatie van onder andere fluoride of kaliumnitraat de gevoeligheid vermindert. Daarbij bestaat de mogelijkheid dat de betreffende stoffen via de dentinekanaaltjes een schadelijke werking op de pulpa uitoefenen.

Daarom voerden de auteurs een histologisch onderzoek uit bij 60 gebitselementen die bestemd waren voor extractie. Daarbij vergeleken zij groepen van 20 elementen die respectievelijk gaaf waren, een cervicale restauratie of erosie vertoonden of een

klasse I-, III- of III-restauratie bevatten. Alle elementen waren tenminste een jaar vrij van klachten.

De patiënten poetsten vier weken met een tandpasta met 5% kaliumnitraat en vervolgens werden de elementen (om orthodontische, parodontologische of prothetische redenen) geëxtraheerd en histologisch verwerkt. Er werd geen enkele invloed van het kaliumnitraat op het pulpale weefsel geconstateerd.

Duinkerke – Groningen

1607. Pulpal reaction to IRM cement: an intermediate restorative material containing eugenol.

M. Brännström, K. Nordenvall, B. Torstenson. J Dent Child 48: 259, 1981.

Zinkoxyde-eugenolcementen zijn bijzonder geschikt voor de toepassing als tijdelijk vulmateriaal omdat ze beter dan de meeste andere vulmaterialen de caviteit bacteriedicht afsluiten. Een tekortkoming is echter de geringe druksterkte en daarom is een met polymethylmethacrylaat versterkt cement ontwikkeld, dat bekend is onder de naam IRM-cement (Intermediate Restorative Material, zie Sectie III, nr. 1213 en 1214, okt. 1972). Het wordt ook aanbevolen als onderlaag in diepe caviteiten omdat het, evenals de gewone zinkoxyde-eugenolcementen, niet schadelijk voor de pulpa zou zijn. Er bestaat echter gegronde twijfel of eugenol in contact met, of in de nabijheid van de pulpa wel zo onschadelijk is (Brongersma; dit tijdschrift, april-aflevering 1970, pag. 156).

Daarom werd in dit onderzoek de pulpareactie nagegaan van 60 elementen waarin diepe caviteiten met IRM-cement waren gevuld. Bij de helft van de elementen was eerst een caviteitlak (Tubulitec) aangebracht, om na te gaan of een eventuele irriterende werking van het cement daardoor kon worden voorkomen. De elementen waren om orthodontische redenen voor extractie bestemd zodat na perioden van 1 tot 11 weken de pulpae histologisch konden worden onderzocht.

Bij de evaluatie van de histologische coupes werd speciaal aandacht geschonken aan de afstand tussen caviteitsbodem en pulpa. Deze werd gemeten via de tubuli, omdat langs deze weg – die niet altijd overeenkomt met de kortste afstand – de irriterende werking wordt uitgeoefend. Aan de hand daarvan werden twee groepen gevormd: een waarbij de afstand ½ mm of kleiner was en een met een afstand groter dan ½ mm. Bij enkele elementen was de pulpa geëxponeerd.

Uit de resultaten bleek dat het IRM-cement zonder caviteitlak een ontstekingsreactie veroorzaakt als de afstand tot de pulpa kleiner is dan ½ mm; als de afstand

groter is ontstaat slechts zelden een reactie.

De caviteitlak biedt een effectieve bescherming. Zelfs bij geringe afstand werd in geen enkel geval een ontstekingsreactie waargenomen. Alleen als de pulpa was geëxposeerd (5 gevallen) had dat een ontstekingsproces tot gevolg; het cement was door de caviteitlak heen in het pulpaweefsel gedrukt.

De conclusies voor de praktijk zijn duidelijk. Omdat klinisch de dikte van de dentinelaag onder de caviteitbodem niet kan worden bepaald, dient in diepe caviteiten altijd een onderlaag van een calciumhydroxyde-cement te worden aangebracht en in geval van twijfel tenminste een caviteitlak.

Vermeldenswaard is nog dat bij het histologisch onderzoek ook een specifieke kleuring voor micro-organismen (Brown en Brenn) werd toegepast en dat geen bacteriën werden gevonden tussen vulmateriaal en caviteitwand. Dit wordt toegeschreven aan de goede randaansluiting van het cement of aan de bactericide component (eugenol), of aan beide. Men zou dus kunnen stellen – en dit geldt ook voor de conventionele zinkoxyde-eugenolcementen – dat het eugenol enerzijds verantwoordelijk is voor de bacteriedichte afsluiting, maar anderzijds ook voor de irriterende invloed op de pulpa.

Lamers – Heumen

- 1608. Antibody formation to dog pulp tissue altered by camphor paramonochlorophenol via the root canal.**
R. M. Block, R. Denby Lewis, J. B. Sheats. Oral Surg 51: 637, 1981.

De vorming van specifieke antilichamen als gevolg van chemische binding van een pharmacoon aan lichaamseiwitten, die daardoor worden gedenatureerd en als antigeen gaan werken, is een fenomeen dat even goed als elders in het lichaam ook via het wortelkanaal door endodontische medicamenten kan plaatsvinden. Door Block c.s. is bij een serie onderzoeken met proefdieren aangetoond dat formaline en eugenol pulpaweefsel zodanig kunnen veranderen dat het antigene eigenschappen vertoont (zie Sectie III, nr. 1445 en 1446, sept. 1978).

Hetzelfde werd vastgesteld in het onderhavige onderzoek voor een in Amerika veel gebruikt wortelkanaaldesinfectans: 'camphor paramonochlorophenol', dat vrijwel identiek is aan het door Walkhof ontwikkelde chloorfenol-kamfer-menthol (ChKM) – ook in Nederland welbekend. De bevindingen van onderzoek gedurende de laatste jaren op het gebied van immuun- en allergische reacties (ook in Nederland, zie Sectie III, nr. 1414, okt. 1977) duiden

erop dat dit aspect van de endodontische medicatie niet mag worden veronachtzaamd.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

- 1069. Temporary soft lining materials – A review of their uses.**
A. Harrison. Br Dent J 151: 419, 1981.

In dit artikel worden samenstelling en eigenschappen van zgn. 'soft liners' (Viscogel, Coesoft, Tempo) besproken en wordt een overzicht gegeven van de klinische toepassing. Ze kunnen worden gebruikt als *tissue conditioner*, om mechanisch trauma als gevolg van een slecht passende prothese te elimineren en het prothesedragende weefsel tot rust te laten komen. Voorts kunnen ze worden toegepast bij de *nazorg van een immediate prothese*, wanneer die na verloop van tijd te ruim is geworden.

Ook bij de behandeling van een *prothese-stomatitis* kan een soft liner van nut zijn als een slecht passende prothese hiervan mede de oorzaak is. Vaak treedt hierbij een infectie op van *Candida albicans* en er bestaat geen eensluidende mening of de groei van *Candida* door een tissue conditioner wordt bevorderd of geremd. Door Tempo schijnt de groei wel te worden geremd, maar door Viscogel niet. Toevoeging van een fungicide (Nystatine) aan deze producten bleek een effectieve therapie. Amphotericine B daarentegen heeft geen effect. Tenslotte kunnen de soft liners ook als *functioneel afdruk materiaal* worden gebruikt, omdat het materiaal pas na 4 tot 6 uur niet meer vervloeit maar wel elastisch blijft. Daardoor is het ook geschikt voor het afvormen van een obturator bij schisispatiënten.

Het schoonmaken van soft liners levert problemen op. Mechanisch reinigen is niet aan te bevelen in verband met de geringe slijtvastheid van het materiaal. Alkalische peroxyden (Steradent) vervormen Viscogel en door alkalische hypochlorieten (Dentural) wordt Coe Comfort aangetast. De enige bruikbare combinatie is Viscogel met Dentural.

Van Pelt – Groningen

- 1070. Impressions of unsupported movable tissues.**
Z. Khan, J. H. Jagers, J. S. Shay
J Am Dent Assoc 103: 590, 1981.

Een veel voorkomend euvel bij patiënten die jarenlang een volledige bovenprothese dragen tegenover het natuurlijke onderfront is, dat op de processus in de frontstreek een fibreuze beweegbare kam ont-

staat. Deze 'flabby ridge' kan chirurgisch worden verwijderd, maar als de omvang niet te groot is kan ook zonder operatieve ingreep een goede prothese worden gemaakt. Voor de afdruk, die dan speciale moeilijkheden oplevert, wordt in dit artikel een methode beschreven.

Eerst wordt een voorlopige afdruk gemaakt en op het gipsmodel wordt een individuele lepel vervaardigd, waaruit het gedeelte dat de flabby ridge bedekt, wordt weggesneden. Deze lepel wordt van extensies voorzien in de molaarstreek voor houvast en gebruikt om een afdruk te maken met een siliconen-afdruk materiaal. Uit deze afdruk wordt het gedeelte verwijderd dat correspondeert met de uitsparing in de individuele lepel, zodat na herplaatsen in de mond het gebied met de beweegbare kam zichtbaar is. Hierop wordt nu snelhardende afdruk gips aangebracht met een penseel, waardoor een afdruk wordt verkregen zonder dat het beweegbare weefsel wordt verplaatst en ingedrukt.

Indien de omslagplooi erg ondiep is kan de labiale rand van de lepel worden weggelaten; de afvorming van de afdruk ter plaatse door de lip komt dan ook in gips tot stand.

Pilon – Groningen

- 1071. An immediate cantilever Rochette bridge.**
C. Hopkins. Br Dent J 151: 292, 1981.

Onder een Rochettespalk wordt verstaan een gegoten frame dat met behulp van de composiet-estechiek op parodontaal verzwakte elementen wordt aangebracht. Een Rochettebrug bestaat uit een dummy die op dezelfde wijze aan de nabuurelementen wordt bevestigd (zie Sectie IV, nr. 942, juni 1977). In dit artikel wordt de vervaardiging van een Rochettebrug met een 'zwevende' dummy beschreven ter vervanging van een centrale incisief, die in verband met een wortelfractuur moest worden geëxtraheerd.

Eerst werd een gipsmodel gemaakt, waarvan de te extraheren incisief werd verwijderd. Vervolgens werd een klein metalen frame vervaardigd, palatinaal aanliggend tegen de cuspidaat en de laterale incisief, met een extensie waaraan een porseleinen dummy werd gebakken ter vervanging van de centrale incisief. Na extractie van de incisief en etsen van de palatinale vlakken van de pijlerelementen werd de brug bevestigd met behulp van een composiet.

Een dergelijke constructie heeft het voordeel dat geen preparatie van de pijlerelementen nodig is, dat de dummy in porselein kan worden uitgevoerd en dat de kosten beduidend lager zijn dan die van een conventionele brug of een frame. Er zijn echter ook beperkingen bij de indicatiestelling: er

moet voldoende ruimte zijn palatinaal (frame en composiet zijn samen 1 tot 1½ mm dik) en er mogen geen diastemen zijn, omdat dan het frame zichtbaar wordt.

Pilon – Groningen

Sectie VI Pathologie

959. Periodic migrainous neuralgia – An uncommon but classic cause of facial pain.

A. M. Rich, P. C. Reade. *Br Dent J* 150: 156, 1981.

Aan tandartsen wordt veelvuldig gevraagd om pijn in het aangezicht te bestrijden. Dergelijke pijnen hebben veelal een tandheelkundige oorzaak (zoals een pulpitis), maar af en toe is de oorzaak minder gemakkelijk te herkennen. In dergelijke gevallen moet worden gedacht aan de mogelijkheid van een periodieke migraine-neuralgie (PMN). Het wordt ook wel histamine cefalgie genoemd, omdat de verschijnselen zouden ontstaan door een lokale overgevoeligheid voor histamine, want bij gevoelige proefpersonen kunnen de verschijnselen worden opgeroepen door een injectie met histamine. Andere namen zijn 'bijzondere hoofdpijn', grote oppervlakkige petrosusneuralgie, Sluder's hoofdpijn, sphenopalatinaal hoofdpijn, rode migraine (door het rood worden van een oog), ciliaire neuralgie en 'kluster'-hoofdpijn.

De pijn treedt bij PMN unilateraal op, bijna altijd aan dezelfde kant van het gelaat. De aanvallen beginnen veelal plotseling met een vaag afwijkend gevoel bij het oog en binnen enkele minuten daarna pijn retroorbitaal en in het temporale gebied. De aanvallen treden vaak op hetzelfde uur van de nacht op, waarbij de patiënt in de vroege ochtenduren als het ware met de precisie van een wekker wordt gewekt.

De aanvallen komen in perioden van maximaal 10 weken met 1 tot 3 aanvallen per dag van 15 minuten tot 2 uren per keer. Daarnaast zijn er nog allerlei andere gelijktijdig optredende symptomen mogelijk, zoals een tranend oog aan de pijnlijke zijde, lichtschuwheid, een verstopte neus en een 'lopende neus'. De pijn wordt in vele gevallen door de patiënt beschreven als kiespijn, kaakpijn of kaakgewrichtspijn. Aanleiding tot een aanval zijn vaak middelen of omstandigheden die een verwijding van de bloedvaten veroorzaken, zoals alcoholische dranken, middelen tegen verkoudheid, spanningen, warmte en veranderingen in de weersgesteldheid. In het artikel is een tabel vermeld met verschillen tussen PMN en migraine.

Duinkerke – Groningen

960. Facial pains and the jaw muscles: a review.

L. V. Christensen. *J Oral Rehabil* 8: 193, 1981.

Aangezichtspijn is een subjectief gevoel van onbehagen of ongemak in het gebied dat wordt geïnnerveerd door de nervus trigeminus. Uit klinisch onderzoek is gebleken dat 75 tot 85% van de zich voor behandeling anmeldende patiënten met aangezichtspijn vrouwen zijn en dat deze vooral uit de leeftijdsgroep van 20 tot 40-jarigen komen. Uit epidemiologisch onderzoek is echter gebleken, dat de betreffende symptomen even vaak bij mannen voorkomen als bij vrouwen en ook even vaak bij mensen uit alle leeftijdsgroepen. Zelfs kinderen kunnen aangezichtspijn hebben. Er wordt geschat dat 15% van de bevolking aangezichtspijn heeft die in de kauwspieren is gelokaliseerd. De pijn ontstaat veelal geleidelijk. Onderzoek en behandeling worden dan ook vaak pas maanden tot jaren na het begin ervan gevraagd. Wanneer de pijn plotseling begint, moet worden gedacht aan een ruimte-innemende afwijking in de hersenen of een doorbloedingsstoornis. Pijn die uitgaat van de kauwspieren ontstaat vaak in het koude en vochtige weer van de herfst en winter. De pijn kan 's morgens aanwezig zijn en in de loop van de dag verdwijnen of erger worden.

De mate van pijn kan variëren in de tijd. Na een trauma als een moeilijke extractie of een zeer ver openen van de mond kan de pijn plotseling toenemen. Bij uitstralende pijn is de plaats waar de patiënt de pijn voelt niet dezelfde als de plaats waar de pijn wordt veroorzaakt. De musculus masseter zendt de pijn soms door naar de molaren en de omringende gingiva, de angulus mandibulae, de ramus mandibulae, het gebied boven en naar de oren. Vanuit de musculus pterygoideus lateralis kan de pijn gaan naar de kaakgewrichten en de diepere delen van de maxilla. Vanuit de musculus pterygoideus medialis gaat de pijn vooral naar de tong en het harde verhemelte, maar ook naar het kaakgewricht. Pijn-impulsen vanuit de musculus temporalis kunnen zich uiten in de gebitselementen van de bovenkaak, boven en onder de orbita, de regio temporalis en het kaakgewricht. Tenslotte kan de pijn vanuit de musculus trapezius worden geprojecteerd ter plaatse van de angulus mandibulae, het voorste deel van de regio temporalis en pijn vanuit de musculus sternocleidomastoideus ter plaatse van het voorhoofd, boven de orbita en op de kin. De duur van de pijn kan worden gedefinieerd als de duur van één pijn aanval of als de tijdsduur waarin meerdere aanvallen optreden. Pijn vanuit de kauwspieren duurt veelal uren tot dagen of zelfs jaren lang en ontstaat of verergert vaak na langdurig de mond open houden, het eten van taai voedsel, afbijten van abnormaal groot

of hard voedsel, koude of tocht en kauwbewegingen met een lege mond. Wanneer de patiënt ernaar wordt gevraagd, kan blijken dat geestelijke spanningen eveneens bijdragen aan het ontstaan. De anamnese dient ook alle vroegere ziekten of stoornissen in het hoofd-halsgebied te omvatten. Het betreft daarbij infecties, trauma's, degeneratieve en neurologische afwijkingen (herpes zoster, arteriosclerose, hersenschudding), herhaaldelijke ontstekingen van de neus of neusholten en chronische ziekten zoals spondylose (verouderingsverschijnselen aan de wervelkolom), polymyalgia reumatica en reumatoïde artritis.

Duinkerke – Groningen

961. Orofacial pain of cardiac origin.

A. Tzukert, Y. Hasin, Y. Sharav. *Oral Surg* 51: 484, 1981

Angina pectoris is één van de symptomen van een doorbloedingsstoornis van het hart. De patiënt heeft dan veelal pijn op de borst bij inspanning en deze verdwijnt door rust of nitroglycerine. De pijn kan ook uitstralen naar andere lichaamsdelen, zoals de linker arm, de schouder en de boven- of onderkaak. Daarom behoort angina pectoris deel uit te maken van de differentiële diagnose bij aangezichtspijn. De uiteindelijke diagnose is vooral moeilijk bij patiënten met een aangezichtspijn als voornaamste of enige klacht. Bij ongeveer 18% van de mensen met angina pectoris straalt de pijn uit naar de kaken, maar dergelijke patiënten worden zelden in de tandheelkundige literatuur beschreven.

Daarom presenteren de auteurs de ziektegeschiedenissen van een drietal patiënten met een aangezichtspijn ten gevolge van angina pectoris. Er konden bij hen geen tandheelkundige oorzaken voor de pijn worden gevonden. Opvallend was, dat bij de derde patiënt de pijn alleen optrad bij inspanning na een maaltijd. Inspanning en een koude wind zijn een andere bekende combinatie. Afwijkingen in het electrocardiogram en het verdwijnen van de pijn door nitroglycerine dragen eveneens bij tot het herkennen van de oorzaak van de pijn. Uit het literatuuronderzoek van de auteurs blijkt, dat soortgelijke patiënten vrijwel steeds ouder zijn dan 55 jaar, maar dat angina pectoris ook bij jongere patiënten kan optreden.

Duinkerke – Groningen

962. Condyloma acuminatum involving the oral mucosa.

R. H. Swan, R. K. McDaniel, B. B. Dreiman *e.a.* *Oral Surg* 51: 503, 1981.

Condyloma acuminatum is een door wrat-

tenvirus veroorzaakte hypertrofie van het slijmvliesepitheel, zonder hyperkeratose. De aandoening komt voor op de slijmvliezen van de genitaliën en rond de anus. De laesies beginnen doorgaans als kleine multipele, rose knobbeltjes die snel in omvang toenemen en kunnen samenvloeien tot wratten, die de vorm hebben van een bloemkool, soms ook van een hanekam. Grotere wratten kunnen gesteeld zijn. Gezien de voorkeur voor een vochtige omgeving, zou men ze evenzeer in de mond verwachten, maar daar zijn ze juist zeer zeldzaam.

De auteurs beschrijven daarvan twee gevallen, betreffende een 18-jarige en een 31-jarige man: bij beiden werd de diagnose histopathologisch bevestigd. Volgens de auteurs zijn dit in de Engelstalige literatuur het zesde en het zevende gedocumenteerde geval. Bij beide patiënten werden de wratten op de tongrug aangetroffen, maar bij de ene naderhand tevens op het lip-slijmvlies, bij de andere ook op het palatum. Beide patiënten toonden deze virus-hyperplasieën ook aan de genitaliën. Het betrokken virus is verwant, maar niet identiek met het virus dat de gewone huidwratten teweegbrengt. Waarom het zich in de mond zo zelden manifesteert, is niet met zekerheid bekend. Wellicht betreft het in die gevallen een variant of een mutant van het virus dat de mucosa van de genitaliën aantast.

Merkwaardig is de waarneming bij één der patiënten, nl. dat sommige beginnende laesies spontaan verdwenen, wellicht door een cellulair of humorale immuunreactie. Dit zou de mogelijkheid openen, condylooma acuminatum met vaccines te behandelen.

Voorlopig bestaat de therapie in het anogenitale gebied vooral in aanstippen met een 25% alcoholische oplossing van podofylline, dat necrose veroorzaakt van de basale cellen en het stratum spinosum van de epidermis, waarin zich het virus vermenigvuldigt (omgeving beschermen met b.v. zinkolie). Podofylline is echter niet bruikbaar in de mond omdat de oplossing niet gedurende de benodigde tijd in voldoende concentratie in contact met het slijmvlies kan worden gehouden. Ook dient men zich te hoeden voor een mogelijk schadelijke bijwerking van een mitose-remmend middel bij inwendig gebruik. Daarom is in het mond-slijmvlies – evenals soms in de genitaalstreek – de voorkeur te geven aan elektrocauterisatie onder lokale verdoving, of aan cryochirurgie (vloeibare stikstof). Recidief komt echter vrij veel voor, waardoor is niet met zekerheid bekend. Wellicht hangt dit samen met de lange incubatietijd (2 à 3 maanden).

Visser – Brummen

963. Garré's osteomyelitis. Literature review and case report.

G. Lichty, R. P. Langlais, T. Aufdemorte. Oral Surg 50: 309, 1980.

De naar de Zwitserse chirurg Garré (1857-1928) genoemde aandoening, die ook bekend staat als o.a. osteomyelitis sicca, chronische niet-veretterende scleroserende otitis en periostitis ossificans, werd in deze rubriek al eerder besproken (Sectie VI, nr. 814, apr. 1976 en nr. 893, okt. 1978). Het betreft een chronische beenafzetting tussen compacta en periost, waarschijnlijk te beschouwen als een reactie op een relatief zwakke ontstekingsprikkel. Voor zover de aandoening in de kaken (haast altijd de mandibula) voorkomt, wordt deze prikkel geacht uit te gaan van een periapicaal proces, een geïnfecteerde extractiewond of een over een doorbrekende kies liggende tandvleeslap, die door de kauwactie is beschadigd. Soms kan zelfs in het geheel geen oorzakelijke factor worden aangewezen.

De auteurs, verbonden aan het University of Texas Health Center, geven een kort literatuuroverzicht, waarin ook de twee artikelen worden genoemd waaraan bovenvermelde excerpten zijn ontleend. Vijftien van de 22 besproken patiënten waren 12 jaar of jonger (tot 4 jaar toe), vier waren adolescenten tussen 14 en 25 jaar en in slechts twee gevallen betrof het personen van omstreeks 50 jaar. Vrouwelijke patiënten waren iets in de meerderheid (verhouding 1,4 op 1). Steeds was de onderkaak opgezet: de harde zwelling bleek in de meeste gevallen uit te gaan van een periapicale ontsteking van een ondermolaar. Maar ook werd enkele malen een overhangende tandvleeslap als oorzaak opgegeven en in één geval (een 53-jarige vrouw) een traumatische beschadiging van het mond-slijmvlies door een slecht passende prothese. Een enkele maal kwam het tot een bilaterale zwelling (Sectie VI, nr. 893, okt. 1978). De bedekkende wanghuid deed bijna altijd normaal aan.

Voor de diagnose zijn röntgenfoto's niet doorslaggevend, omdat het beeld wisselend is. Soms kunnen de corticale beenafzettingen zich als een diffuse radiopake massa voordoen, soms zijn trabeculae van verschillende dichtheid herkenbaar en ook kunnen de opeenvolgende lagen reactief bot tot uiting komen in een karakteristiek 'uieschil'-patroon. Voor de differentieële diagnose is biopsie echter onontbeerlijk. Alleen op die wijze kunnen aandoeningen, zoals Ewing-saroom (kwaadaardig gezwell van het beenmergreticulum bij kinderen), ziekte van Caffey-Silverman (infantiele corticale hyperostose), leukemie etc. worden uitgesloten.

De therapie bestaat uit eliminering van de veroorzakende ontstekingshaard. Vooraf worden meestal antibiotica gegeven, hoewel de waarde daarvan door sommige au-

teurs wordt betwijfeld (Sectie VI, nr. 814, apr. 1976), omdat de afwijking zonder dat ook wel geneest. Meestal echter duurt het maanden voordat de zwelling is verdwenen.

Het literatuuroverzicht wordt aangevuld met de beschrijving van een door de auteurs zelf waargenomen geval: een 7-jarige jongen, die een erythemateuze, pijnloze zwelling in de rechter onderkaak toonde, welke op het tijdstip van onderzoek tien dagen bestond. Bij intra-orale inspectie werd in het vestibulum, ter hoogte van de juist doorbrekende M₁ een beenharde zwelling van 4×4 cm gevonden. De tandvleeslap die de distobuccale knobbel van de kies nog bedekte, gaf klinisch geen tekenen van ontsteking te zien en er werden ook geen carieuze defecten aangetroffen. De röntgenfoto onthulde echter een brede radiopake streep die de bifurcatie van de wortels volgde. Deze halvemaanvormige streep omgaf een radiolucent gebied. Aansluitend op het onderzoek werd erythromycine toegediend (de patiënt was allergisch voor penicilline en hij kreeg wegens bijzondere vatbaarheid voor infecties al gammaglobulinen). Vervolgens werd hij opgenomen voor biopsie van gingiva en beenweefsel. De resultaten daarvan worden uitvoerig beschreven; zij stelden de onderzoekers in staat de juiste diagnose te stellen. De erythromycine-therapie werd nog gedurende 10 dagen voortgezet. Na 6 maanden was de zwelling geheel verdwenen.

Inmiddels werd door de afwezigheid van klinische ontstekingsverschijnselen de ware oorzaak niet ontdekt. Wellicht was toch de over M₂ i.d. liggende tandvleeslap kort tevoren ontstoken geweest (het histologische beeld wees daar ook op) en was bij dit voor infecties vatbare kind de ontsteking voortgeleid naar het periapicale gebied. In verband hiermee treft het dat osteomyelitis van Garré het meest bij kinderen wordt aangetroffen, juist in de periode dat blijvende molaren doorbreken en er dus vaak bedekkende tandvleeslappen onder invloed van de kauwactie licht ontstoken raken. Of deze echter een belangrijke bron voor het ontstaan van osteomyelitis van Garré kunnen vormen, is niet te zeggen. Daarvoor komt deze vorm van ontsteking te weinig voor (zie ook Bras c.s., Ned Tijdschr Tandheelkd 88: 8, jan. 1981).

Visser – Brummen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1191. Temporomandibular joint dysfunction: an occasional manifestation of serious psychopathology.

L. B. Kaban, M. L. Belfer. J Oral Surg 39: 742, 1981.

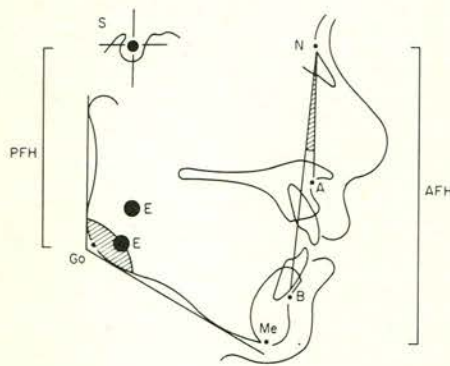
Het pijn-dysfunctiesyndroom (PDS) van het tand-kaakstelsel heeft een aantal mogelijke oorzaken. Eén van deze oorzaken is de psychische toestand van de betrokkene. Het is vaak moeilijk om vast te stellen in hoeverre de psychische toestand bijdraagt in het ontstaan van pijnklachten in het tand-kaakstelsel. Er zijn echter een aantal symptomen waarop de tandarts zou kunnen letten omdat zij duiden op ernstige psychopathologie, te weten: een affectieve stoornis, het niet kunnen verdragen van de behandeling, het wisselen in sterkte van de symptomen zonder duidelijke lichamelijke oorzaak, sterke angst en een neerslachtigheid die sterker is dan bij de aanwezige lichamelijke symptomen mag worden verwacht. Daarnaast dient te worden bekeken wat het voor de patiënt zou kunnen betekenen om de symptomen kwijt te zijn: een mogelijk verlies van een verdedigingsmechanisme dat onmisbaar zou kunnen zijn. De auteurs beschrijven als eerste hoe vaak ernstige psychopathologie werd gevonden bij een groep van 400 patiënten met het pijn-dysfunctiesyndroom, die zich gedurende 6 jaar aanmeldden voor behandeling. Meer dan 90% van de patiënten waren vrouwen en 40 kinderen (10%) waren jonger dan 16 jaar. Ernstige psychopathologie als oorzaak van de PDS-klachten werd gevonden bij 25 patiënten (6,25%), waarvan 11 volwassenen en 14 kinderen. Het betrof bij 16 patiënten een acute depressie, bij 2 patiënten een manisch depressieve stoornis, bij 5 patiënten een karakterneurotische persoonlijkheid (hysterie) en bij 2 patiënten een schizofrenie. Van de 40 kinderen met PDS-klachten hadden er 14 een ernstige psychopathologie en deze bleek in alle gevallen een acute depressie te zijn. In het artikel worden een vijftal casuïstieken beschreven. De auteurs merken ten slotte nog op dat het vooral bij patiënten die PDS-klachten als verdedigingsmechanisme hebben ongewenst kan zijn om hen al te snel te confronteren met de psychische component. Daarnaast moet rekening worden gehouden met patiënten die ernstige pijnklachten gebruiken om narcotische geneesmiddelen te verkrijgen voor hun verslaving.

Duinkerke – Groningen

1192. **An electromyographic and cephalometric study on facial pains and facial morphology in children.**
L. V. Christensen. *J Oral Rehabil* 8: 267, 1981.

Bij het zoeken naar oorzaken van het pijn-dysfunctiesyndroom is de mogelijkheid geopperd dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen de morfologie van het aangezichtsskelet en het contractiepatroon van de kauwspieren. Daarvoor is echter nog geen overtuigend bewijs geleverd en daar-

om werd bij een twaalftal kinderen met malocclusies onderzocht of er een relatie bestond tussen een aantal morfologische parameters van het aangezichtsskelet en de elektrische activiteit (EMG) van de rechter musculus masseter. Daarbij werd gevraagd gedurende een korte tijd (10 sec.) en een langere tijd (gemiddeld 100 sec.) de kiezen op elkaar geklemd te houden totdat de pijn niet meer kon worden verdragen. Als parameters van het aangezichtsskelet werden gebruikt: het aantal occluderende gebitselementen, de hoek ANB, de hoek gonion (GO), de voorste gezichtshoogte (AFH), de achterste gezichtshoogte (PFH) en de ratio AFH/PFH (zie afbeelding).



Voor verklaring zie tekst.

Na ongeveer 60 seconden 'kiezen klemmen' bleken alle kinderen geringe pijn te voelen in de m. masseter. Na gemiddeld 100 sec. was het contraherende vermogen van de rechter m. masseter met 32% afgenomen. Alleen een grote hoek ANB bleek te zijn gerelateerd aan een gering afgenomen contractiliteit van de masseter en aan een neiging om de pijn van een aangespannen spier niet lang te kunnen verdragen. De verklaring voor dit laatste zou kunnen zijn dat bij een isometrische contractie voornamelijk de anaërobie spiervezels (A-vezels) worden aangespannen. De schrijver merkt op dat de mate van ontwikkeling van de spier – in de oertijd had de mens meer ontwikkelde kauwspieren – en de conditie van de m. masseter het resultaat kunnen hebben beïnvloed.

De Jong – Roden

1193. **Temporomandibular joint sounds.**
D. M. Watt. *J Dent* 8: 119, 1980.

Bij vele patiënten ontstaat tijdens het openen en/of sluiten van de mond een knappend of krakend geluid in het kaakgewricht. Agerberg en Carlsson constateerden deze geluiden bij 39% van de 1106 willekeurig gekozen inwoners van de Zweedse stad Umea. De geluiden treden vaak op bij patiënten met het pijn-dysfunctiesyndroom (PDS), maar op zich hoeven de ge-

luiden niet op een pathologische situatie in het kaakgewricht te duiden. Bij afwezigheid van pathologie in het kaakgewricht wordt algemeen aangenomen, dat de geluiden in het kaakgewricht voornamelijk ontstaan door een slechte coördinatie tussen de spieren die de condylus en discus doen bewegen.

De geluiden in het kaakgewricht kunnen variëren binnen de tijd die de tandarts uitrekt voor het onderzoek, maar ook van week tot week. Het is zelfs niet ongebruikelijk wanneer het knappen in het kaakgewricht verdwijnt zonder dat daarvoor een oorzaak kan worden aangewezen. De geluiden in het kaakgewricht kunnen worden onderscheiden in knappen en krakende geluiden. Deze beide soorten geluiden kunnen weer nader worden onderscheiden als zacht of hard en (afhankelijk van de positie van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak tijdens het geluid) als een geluid bij wijd open, half open of bijna dichte mond. Tenslotte moet nog worden genoemd of het geluid optreedt tijdens een openings- of een sluitingsbeweging van de mond.

Bij harde geluiden in het kaakgewricht kan de tandarts er veelal van uitgaan dat er een pathologische verandering in het kaakgewricht is opgetreden. Bij aanwezigheid van zachte geluiden is dit meestal niet het geval. De auteur bespreekt tenslotte nog de mogelijke verklaringen voor de onderscheiden typen geluiden.

Duinkerke – Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

971. **Prüfung des Abdichtungsvermögens von drei Befestigungszementen.**

J. R. Strub, H. M. Rabens.
Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 90: 529, 1980.

Het doel van dit onderzoek was, het afdichtingsvermogen van drie verschillende typen hechtcement in vitro te testen met behulp van immersieproeven in twee verschillende kleurstoffen. Onderzocht werden een zinkfosfaatcement (de Trey), een polycarboxylaatcement (Durelon) en een glasionomeercement (Fuji I); de kleurstoffen waren fuchsine (pH 5,9) en gentiaanvioiolet (pH 3,5). Ook werd de invloed van de randaansluiting op de penetratie door vreemde stoffen bestudeerd, alsmede de cementfilm-dikte, de eventueel optredende adhesie van het cement aan het gietstuk en het tandweefsel.

Het penetratievermogen van de kleurstoffen vertoonde significante verschillen; de penetratie was het sterkst bij zinkfosfaatcement en het minst voor het glasiono-

meercement: De indringdiepte van het zure gentiaanviolet was 40% groter dan die van het minder zure fuchsine, hetgeen een aanwijzing is voor desintegratie van de cementen door het zuur. Er kon geen relatie worden aangetoond tussen het indringvermogen en de kwaliteit van de randaansluiting in relatie tot de filmdikten van de verschillende cementen. Doordat bij het zinkfosfaatcement een doordringen van de kleurstoffen tussen het cement enerzijds en het tandweefsel of het gietmetaal anderzijds waarneembaar was, kon de conclusie worden getrokken dat dit cement en de andere twee wellicht wel een adhesie aan het substraat leveren.

Davidson – Amsterdam

972. Factors affecting the adhesion of polycarboxylate cement to enamel and dentin.

M. M. Negm, E. C. Combe, A. A. Grant. J Prosthet Dent 45: 405, 1981.

Over de factoren die de binding van polycarboxylaatcement aan glazuur en dentine beïnvloeden is weinig bekend. Daarom bestudeerden de auteurs de invloed van de dikte van de cementlaag, de druk waarmee het cement wordt aangebracht en de ruwheid van het tandoppervlak op de hechtsterkte.

Geëxtraheerde elementen werden in kunsthars ingebed en afgeslepen tot een glad oppervlak van glazuur of dentine vrijkwam. De vlakken werden met meer of minder fijn schuurpapier gepolijst en vervolgens werden er met Durelon orthodontische brackets op gecementeerd. De treksterkte bleek af te nemen naar mate het oppervlak ruwer was; de schuifsterkte nam daarentegen toe. Een dikkere cementlaag verminderde de hechtsterkte. Door aanbrengen onder druk werd de binding sterker en werd de schuifsterkte bevorderd. Voorbewerking van het tandoppervlak met een tinfluoride-oplossing, een natriumfluoride-oplossing of een calciumhydroxyde-oplossing verhoogde de hechtsterkte.

Noorda – Groningen

973. Zementhaftung.

Th. A. Zumstein, J. R. Staub. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 91:196, 1981.

Aan de hand van in vitro tests werd de hechting van gietstukken van goudlegeringen (Protor en Esteticor Swiss) aan denti-

neschijfjes gemeten, die aan elkaar waren gecementeerd met een zinkfosfaatcement of een glasionomeercement (Espe of AS-PA). De invloed werd onderzocht van de ruwheid van de oppervlakken en tevens werd het effect nagegaan van een voorbehandeling van het dentine: 5 seconden spoelen en 10 seconden drogen, al of niet gevolgd door appliceren van Calxyl, Tubulitec of Copalite.

In tegenstelling tot fosfaatcement vertoonden de beide glasionomeercementen een goede hechting aan niet voorbehandeld dentine. Alle voorbehandelingen reduceerden de hechtsterkte tot praktisch nul. De optimale hechtsterkte van ongeveer 2N/mm² van glasionomeercement aan dentine kan ook worden aangetoond tussen dit cement en gezandstraald goud. Vertinnen of extra oxydatie van het metaaloppervlak bevorderde de hechting niet. De hechtsterkte van zinkfosfaatcement bleek evenredig met de ruwheid van het dentineoppervlak en bedroeg maximaal ongeveer 1N/mm². Voor de glasionomeercementen bleek de hechtsterkte juist gebaat bij een zo glad mogelijk oppervlak.

Davidson – Amsterdam

974. Mechanical and adhesive properties of a newly developed group of pulp capping and base materials.

M. M. Negm, E. C. Combe, A. A. Grant. J Oral Rehabil 8:231, 1981.

In dit onderzoek werd een nieuw ontwikkeld onderlaagcement vergeleken met een polycarboxylaatcement (Durelon) en een calciumhydroxydecement (Dycal). De vloeistof bestaat uit een 40% oplossing van polyacrylzuur in water, het poeder is een mengsel van calciumhydroxyde en zinkoxyde. De laatstgenoemde bestanddelen werden in verschillende verhoudingen gemengd (1 op 3, 1 op 1 en 3 op 1) en van deze drie varianten werden de druk-, trek- en hechtsterkte gemeten.

De hechtsterkte werd gemeten bij een iets dunner dan klinisch gebruikelijk aangemaakt cement, de druk- en treksterkte bij een iets dikker aangemaakt cement. De monsters werden gedurende 24 uur droog of onder water bewaard alvorens de metingen uit te voeren.

Alle drie varianten bleken hogere waarden op te leveren dan Dycal, maar lagere dan Durelon. Naarmate het poedermengsel meer calciumhydroxyde bevatte was het eindproduct minder sterk. Alle cementen, inclusief Durelon en Dycal, bleken na bewaren onder water aanzienlijk minder

sterk te zijn. Het cement met de verhouding calciumhydroxyde/zinkoxyde 1 op 3 vertoonde eigenschappen die niet voor Durelon onderdeden. Geconcludeerd wordt dat deze variant geschikt is voor het gebruik als onderlaagcement.

Hillemans – Middelbert

975. Continued evaluation of the clinical solubility of luting cements.

J. C. Mitchem, D. G. Gronas. J Prosthet Dent 45:289, 1981.

De opgang die de glasionomeercementen de laatste tijd gemaakt hebben, zijn een goede reden voor een onderzoek naar de oplosbaarheid van deze cementen onder klinische omstandigheden. In een proefopzet die de klinische omstandigheden goed benadert werden monsters van glasionomeercement, silicofosfaatcement en zinkfosfaatcement met elkaar vergeleken.

Na een proefperiode van zes maanden vertoonden de glasionomeercementen en de silicofosfaatcementen een geringere oplosbaarheid dan zinkfosfaatcement. Het mengen van het zinkfosfaatcement op een koude glasplaat, waarbij de op de plaat neergeslagen waterdamp wordt meege-mengd, lijkt de oplosbaarheid niet te beïnvloeden. Dit laatste is in tegenspraak met uitkomsten van eerder onderzoek. (Sectie X, nr. 937 en 938, sept. 1980.)

Noorda – Groningen

976. A composite resin bonded to dental materials.

M. Zalkind, A. Rehany, A. Revah e.a. J Prosthet Dent 46: 700, 1981.

In dit artikel wordt verslag gedaan van het gebruik van Enamelite 500 (Lee Pharmac, V.S.) – met de daarbij behorende 'primer' – voor reparaties van (af)gebroken vensterkronen met kunsthars en porselein, of het maskeren van in het oog vallende metalen restauraties of ankers. Door zo veel mogelijk retentie te zoeken in ondersnijdingen, het mede betrekken van omringend glazuur en het opruwen van het substraat kunnen afgebroken facings worden gerepareerd en goud- en amalgaamrestauraties van een fraai ogende composiet-coating worden voorzien.

Met behulp van de primer kan zelfs een succesvolle hechting tussen het composiet en opgeruwde Vitallium-ankers of stalen orthodontische brackets worden verkregen.

Davidson – Amsterdam