

methylcellulose. Vissink heeft nu een ander speekselsubstituut, bestaande uit glycoproteïnen (mucines), onderzocht. In aparte hoofdstukken worden de diverse eigenschappen van voornoemd kunstspeeksel beschreven, alsmede een nieuwe applicatievorm via een intra-oraal kunstspeekselreservoir. Dit kan zowel bij betande als bij onbetande patiënten worden aangebracht in een uitneembare voorziening. In het laatste hoofdstuk worden de resultaten besproken van een vergelijkend klinisch onderzoek van de werkzaamheid

van het nieuwe kunstspeeksel ten opzichte van de gangbare, op basis van carboxymethylcellulose vervaardigde kunstspekels. De patiëntengroepen waren afkomstig uit Groningen, Rotterdam en Aarhus (Denemarken). In hetzelfde hoofdstuk worden daarna de resultaten besproken van het mucine-bevattende kunstspeeksel bij de behandeling van 40 patiënten met een droge mond, allen ingeschreven bij de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie te Groningen. Gelet werd op het al of niet verbeteren van de klachten bij het slikken,

kauwen, spreken en slapen, alsmede op een eventueel gevoel van dorst of een branderig gevoel van het slijmvlies. De beschreven resultaten kunnen zeer beemoedigend worden genoemd. De onderzoeker en met hem de promotores Prof. Dr. E. J. 's-Gravenmade en Prof. Dr. A. K. Panders komt lof toe voor de aanpak van de vaak zo moeilijk te behandelen klacht over een droge mond.

I. van der Waal

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie II Cariësonderzoek

980. Use of fluorides by Finnish adolescents.

Honkala E, Nyssönen V, Rimpe-
lä A. Scand J Dent Res 1984;
92:517-23.

De discussie over de beste methoden van toepassing van fluoriden ter voorkoming van cariës gaat in Finland nog steeds voort. De campagnes tegen drinkwaterfluoridering en andere systemen van inwendige toediening, zoals tabletten, hebben de goede zaak veel schade berokkend en de laatste jaren voert men ook actie tegen plaatselijke applicatie van fluoriden (b.v. mondspoelingen) want men vreest nadelige invloeden bij eventueel inslikken. Daarbij denkt men ook aan het feit dat bijna alle tandpasta's tegenwoordig zijn gefluorideerd. Voor Finland, over het geheel genomen een van nature fluoride-arm gebied, is een en ander uiteraard een zaak die de autoriteiten zorgen baart. Door de landelijke gezondheidsraad wordt sinds 1969 de toediening van extra fluoriden, vooral in de vorm van tabletten, zeker tot het 15e levensjaar aanbevolen en bovendien nog plaatselijk applicatie ten behoeve van kinderen met een hoge cariësvatbaarheid. Ook wordt van officiële zijde de aandacht gevestigd op het nut van fluoride-mondspoelingen voor huisgebruik, hetzij dagelijks (0,05%) of tweewekelijks (0,2%).

Wat is echter het rendement van alle aanbevelingen? Hiernaar verrichtten de auteurs een onderzoek door middel van het zenden van een enquêteformulier aan een groot aantal 12- tot 18-jarigen (begin 1981). Daarop werd van 88% der ondervraagden antwoord ontvangen. De gepubliceerde re-

sultaten hebben vooral betrekking op de 12- tot 14-jarigen: de speciale doelgroep van de gezondheidsraad. De uitkomsten tonen duidelijk aan dat de autoriteiten de bereidheid tot medewerking van deze kinderen te hoog hebben aangeslagen. Zo bleek dat slechts 12% van de 12-jarige meisjes en 3% van de 14-jarige meisjes dagelijks een fluoridetablaet innam. Voor de jongens uit deze leeftijdsgroepen bedroegen de percentages 10, resp. 4. Mondspoelingen met fluoride-oplossingen werden thuis door slechts 1% van de adolescenten toegepast. Op 12-jarige leeftijd was dat percentage tenminste nog omstreeks 30, zij het dan dat de regelmaat te wensen overliet. Deze uitkomsten waren onafhankelijk van factoren als de socio-economische status van de ouders of de vorderingen op school. Wel borstelden de meeste onderzochten die gefluorideerde tandpasta gebruikten, hun gebit dagelijks, maar de meisjes waren ten opzichte van de jongens sterk in de meerderheid (90% tegen 60%).

De auteurs vragen zich af wat de oorzaken van de teleurgestelde verwachtingen kunnen zijn. Misschien besteden artsen en tandartsen toch te weinig aandacht aan nadere voorlichting. Want het is nog altijd zo dat velen fluoriden als een 'geneesmiddel' beschouwen, dat bij inslikken mogelijk gevaren oplevert. Wellicht zijn ook de bewoordingen waarin de gezondheidsraad haar aanbevelingen heeft vervat, minder gelukkig, door te spreken over extra toevoeging ('fluorides must be added') in plaats van optimalisering. Natuurlijk spelen tevens factoren als vergeetachtigheid, onverschilligheid en zelfs verzet een niet te verwaarlozen rol. In elk geval lijken gefluorideerde tandpasta's op het ogenblik nog de belangrijkste bron van de benodigde extra fluoriden.

Inmiddels is weer eens aangetoond dat het effect van alle middelen waarvoor de medewerking van het publiek wordt vereist, duidelijk achterstaat bij dat van gefluorideerd drinkwater. Zo gezien is het nog een wonder dat tegenwoordig ook in gebieden

met fluoride-arm drinkwater de cariësa-
ctiviteit zo is afgenomen.

Visser-Laren

981. Stimulated salivary flow rate, pH and lactobacillus and yeast concentrations in medicated persons.

Parvinen T, Parvinen I, Larmas
M. Scand J Dent Res 1984; 92: 524-
32.

Het innemen van geneesmiddelen is in de geïndustrialiseerde landen welhaast iets vanzelfsprekends geworden. In Finland bijvoorbeeld heeft men berekend dat circa 40% van de volwassen bevolking permanent medicamenten in enigerlei vorm gebruikt. Nu is bekend dat vele daarvan – als bijwerking – de speekselafscheiding remmen: in 1972 was al gevonden dat dit met 250 middelen het geval was en sindsdien is het aantal beschikbare nog aanzienlijk toegenomen. Deze bijwerking kan natuurlijk ook gevolgen hebben voor de toestand van het gebit en de omgevende weefsels: veranderingen in de mondflora kunnen bijdragen tot meer cariës en parodontale ontstekingen. Ook kan gemakkelijker beschadiging van het mondslijmvlies ontstaan. Hierbij is tevens te denken aan vergroting van de moeilijkheden voor prothesedragers.

Weinig is gepubliceerd over de mate van reductie in de speekselafscheiding, die door de verschillende geneesmiddelen wordt veroorzaakt; men weet ook weinig van de gevolgen voor de betrokken patiënten. Daar komt nog bij dat de meesten van hen combinaties van medicijnen van uiteenlopende samenstelling innemen. Het zou voor de practicus van belang wezen, over de reducerende invloeden van deze combinaties voldoende te zijn geïnformeerd.

Doel van de onderhavige studie was, bij een populatie van volwassen gebruikers van geneesmiddelen de mate van secretie,

resp. de pH van door paraffine gestimuleerd speeksel te bepalen en tevens het effect van de medicatie op het aantal lactobacillen en gistcellen te registreren. Daarbij werd een zekere indeling naar het type medicament in acht genomen. Het onderzoek geschiedde aan 463 Finnen, die geneesmiddelen gebruikten. Zij maakten deel uit van een populatie van 1105 personen van 30 jaar en ouder: de overige 642 (die geen geneesmiddelen innamen) dienden als controle. De bevindingen waren als volgt.

Van het zeer grote aantal gebruikte medicamenten bleken maar weinige een zodanige remming van de speekselafscheiding te brengen dat zij (zoals atropinepreparaten) een rechtstreekse bedreiging voor de mondweefsels opleverden. Niettemin bleek dat bij personen die bepaalde kalmerende middelen (neuroleptica, antidepressiva) gebruikten, de door paraffine gestimuleerde speekselsecretie significant geringer was dan bij de controlepersonen. Hetzelfde gold voor verschillende middelen tegen hypertensie (β -blokkers, Rauwolfia-preparaten).

De leeftijd bleek over het algemeen geen invloed op de mate van speekselafscheiding te hebben, maar wel werd bij vrouwen na de menopauze, die geneesmiddelen gebruikten, een zekere predispositie tot verminderde speekselsecretie te bestaan. Wat de bevindingen betreffende de mondflora betreft, was het merkwaardig dat bij mannelijke medicijngebruikers significant grotere aantallen lactobacillen en gistcellen werden aangetroffen dan bij de niet-medicijngebruikers. Bij vrouwen werd dit verschil tussen experimentele en controlegroep niet gevonden. De correlatie tussen de mate van speekselsecretie en de zuurgraad bleek door medicatie niet te worden beïnvloed.

Overigens erkennen de auteurs de beperkingen van een klinisch onderzoek als het onderhavige, vanwege het grote aantal variabelen. Zo gebruikten de meeste onderzochte personen verschillende medicamenten, zodat overlappende effecten niet konden worden uitgesloten. Verder kunnen bijvoorbeeld bindweefselaandoeningen en depressies zelf al oorzaak zijn van verminderde speekselsecretie: het is dan moeilijk uit te maken welk aandeel het toegepaste geneesmiddel daarin heeft. Ten slotte zijn er aanzienlijke verschillen in de individuele reacties op een geneesmiddel. Niettemin geven de uitkomsten een aanwijzing dat de practicus ook in dit opzicht inzicht moet hebben in de door zijn patiënt gebruikte geneesmiddelen (zie ook Sectie II nr. 977, mei 1985 en Sectie I nr. 800, aug. 1985).

Visser – Laren

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1766. A varnish to prevent etching unre-stored enamel.

Hachiya Y, Takatsu T, Hosada H, Fusayama T. J Prosthet Dent 1985; 53: 47-50.

Nog steeds wordt door veel practici verondersteld dat geëtst glazuur dat niet met kunsthars wordt bedekt, in de mond remineraliseert. Dat dit een misvatting is werd reeds in 1979 aangetoond door Garberoglio en Cozzani (J Dent Res 1979; 58: 1859-65) en wordt in dit onderzoek nogmaals bevestigd. Het doffe, melkwitte oppervlak van geëtst glazuur dat na droogblazen zichtbaar wordt, is in de mond na verloop van tijd niet meer aantoonbaar, maar na behandeling met hypochloriet (waarmee pellicel, plaque en kalkzouten worden verwijderd) komt het onveranderd weer tevoorschijn. Dit werd in vitro en in vivo aangetoond met behulp van SEM-opnamen, gemaakt van geëtste, voor extractie bestemde incisieven die nog enige tijd in de mond hadden gefunctioneerd. De geëtste glazuurlaag is echter onderhevig aan slijtage en kan onder meer door tandenborstelen weer verdwijnen, waardoor de mening is ontstaan – aldus de auteurs – dat geëtst glazuur remineraliseert.

Omdat etsen, vooral van cariëspredilectieplaatsen, wel eens aanleiding zou kunnen geven tot het ontstaan van cariës, dienen maatregelen te worden getroffen om het etsen van glazuur op niet bedoelde plaatsen te voorkomen.

Door de schrijvers wordt een beschermende lak ('protective varnish') ten tonele gevoerd, waarmee het glazuur rondom de caviteit kan worden beschermd tegen de inwerking van het etsmiddel. De lak is gekleurd en wordt aangebracht vóór het prepareren van de bevel, zodat het terugvinden van de outline bij het afwerken van de restauratie aanzienlijk wordt vergemakkelijkt. De werkwijze zoals die in dit artikel wordt beschreven wijkt nauwelijks af van de methode die reeds zeven jaar geleden in dit tijdschrift werd gepubliceerd, en waarbij gebruik wordt gemaakt van rode nagellak (oktober-aflevering 1978, pag. 377).

De Kloet – Vinkeveen

1767. Detailed evaluation of six class 2 amalgam restorations.

Mjör IA, Smith DC. Oper Dent 1985; 10: 17-21.

Klinische beoordeling van de cervicale randaansluiting van klasse II-amalgaamrestauraties in het blijvend gebit is moeilijk, maar melkmolaren bieden na de wisseling een ideale mogelijkheid daartoe. Zo

werden zes uitgevallen melkmolaren door de auteurs onderzocht met klasse II-amalgaamrestauraties (Dispersalloy) die 2½ jaar tevoren waren vervaardigd onder rubberdam door dezelfde tandarts.

Bij de macroscopische beoordeling bleek de cervicale randaansluiting van vier van de zes restauraties onvoldoende, terwijl het occlusale gedeelte van alle zes restauraties bij klinisch onderzoek als voldoende was gekwalificeerd. Approximaal waren nogal wat randspleten zichtbaar en mogelijk als gevolg daarvan was soms secundaire cariës en randverkleuring ontstaan. Onder de lichtmicroscopie bleken de randspleten zich vooral te bevinden in de hoeken van de boxen. De elektronenmicroscopie onthulde op deze plaatsen een enorme porositeit in vergelijking met de 'bulk' van de restauratie. Elke onregelmatigheid in de caviteitwand bleek tot een plaatselijke toename van porositeit en daardoor tot onvoldoende randaansluiting te leiden. De schrijvers concluderen dat tekortkomingen in de cervicale randaansluiting zelfs bij zeer zorgvuldig condenseren blijkbaar onvermijdelijk zijn.

De Kloet – Vinkeveen

1768. Application of pins in restoring vital teeth.

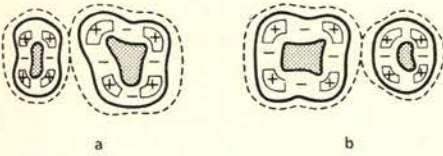
Käyser AF, Mentz TCF, Snoek PA, Spanauf AJ. Aust Dent J 1983; 28: 341-5.

Bij de restauratie van sterk gedestruëerde elementen met vitale, niet-geëxponerde pulpa is de toepassing van parapulpaire pinnen een goede – en soms de enige – mogelijkheid om voldoende retentie en resistentie te verkrijgen voor een opbouw van amalgaam of composiet. In dit artikel worden verschillende systemen besproken en algemene regels voor het aanbrengen gegeven.

Om corrosie te voorkomen verdienen pinnen van een titaniumlegering de voorkeur. De retentie van zelftappende pinnen is het grootst; een lengte van 2 mm in dentine en vulmateriaal is voldoende. Het aantal pinnen moet zo gering mogelijk worden gehouden omdat het restauratiemateriaal erdoor wordt verzwakt. De auteurs adviseren, als regel niet meer dan één pin per te vervangen knobbel te gebruiken. De gunstigste plaatsen worden aangegeven (zie afbeelding).

Het risico van microscheurtjes in het dentine kan worden vermeden door ze niet dichters dan tot op een afstand van 0,5 mm vanaf de glazuur-dentinegrens te plaatsen, en de onderlinge afstand van de pinnen niet te klein te maken: minstens 3 mm voor Minikin- en 5 mm voor Minim- en Regularpinnen.

Om perforaties naar de pulpa of het paro-



Lokalisatie van parapulpaire pinnen in molaren en premolaren van boven- (a) en onderkaak (b).

dontium te voorkomen kunnen de pinnen het best parallel aan de uitwendige contour van het element worden geplaatst. Mocht bij het boren onverhoopt een perforatie naar de pulpa ontstaan, dan kan de fout worden hersteld door in het kanaaltje een calciumhydroxyde-preparaat aan te brengen en opnieuw te boren in de goede richting. Een kleine hoeveelheid van het preparaat, op de punt van de pin aangebracht vóór het inschroeven, kan in twijfelgevallen een ongewenste pulpreactie voorkomen.

Het is raadzaam om het prepareren voor een gegoten restauratie enige tijd uit te stellen. Niet alleen vermijdt men dan een cumulatieve irritatie van de pulpa, maar ook kan worden afgewacht hoe de pulpa reageert zodat eventueel alsnog een endodontische behandeling kan worden verricht.

Pluim - Groningen

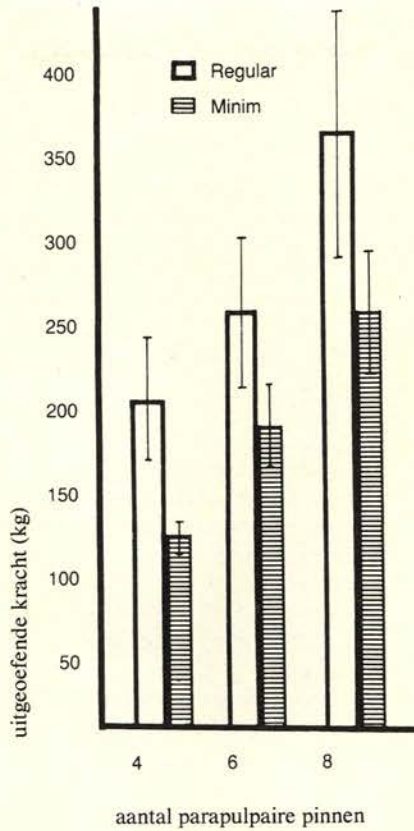
1769. Pins and their relation to cavity resistance form for amalgam.

Buikema DJ, Mayhew RB, Voss JE, Bales DJ. Quintessence Int 1985; 16: 187-90.

De druk- en treksterkte van een amalgaamopbouw worden door retentiepinnen ongunstig beïnvloed, zo blijkt uit onderzoek van amalgaammonsters waarin pinnen zijn opgenomen. Het zou echter voorbarig zijn, daaruit te concluderen dat onder klinische omstandigheden vermeerdering van het aantal pinnen altijd leidt tot verlaaging van de resistentie.

In het onderhavige onderzoek zochten de auteurs naar het verband tussen het aantal parapulpaire pinnen en de resistentie van een amalgaamopbouw. Geëxtraheerde molaren werden 3 mm boven de glazuurcementgrens doorgezaagd, waarna pinnen van het type 'Regular' en 'Minim' op de gebruikelijke wijze werden aangebracht, van elk type vier, zes of acht. Amalgaamopbouw werden vervaardigd met behulp van een koperband.

Om de klinische situatie te benaderen werden de elementen in een hoek van 45° met de asrichting ingebed in kunststofcilinders, zodat de amalgaamopbouw onder een hoek konden worden belast. Gemeten werd de druk waarbij de restauratie bezweek, hetzij door breuk van de pinnen, hetzij door breuk van het amalgaam of het



dentine. De resultaten zijn weergegeven in een staafdiagram (zie afbeelding).

Bij pinnen van het type 'Regular' trad meestal breuk in het amalgaam of het dentine op, bij 'Minim'-pinnen braken meestal de pinnen af. De vraag of het plaatsen van meer dan vier pinnen verantwoord is in verband met mogelijke schade aan het dentine en het risico van perforaties wordt door de auteurs niet aangeroerd.

Penning - Amsterdam

1770. Long-term tissue response to bacteria enclosed in a subcutaneous implant that simulates the infected dental root canal.

Moorer WR, Thoden van Velzen SK, Wesselink PR. Int Endod J 1984; 17: 207-12.

Bij klinisch onderzoek van periapicale reacties die worden veroorzaakt door wortelkanaaldesinfectantia, irrigatiemiddelen, vulmaterialen, necrotisch pulpaweefsel, bacteriën en toxinen, en ook door de wortelkanaalpreparatie, is het bijna nooit mogelijk om de invloed van één van deze factoren apart te bestuderen; meestal wordt de reactie door twee of meer daarvan veroorzaakt. Daarom zijn reeds lang met het wortelkanaal vergelijkbare modellen beproefd die bij dierproeven kunnen worden gebruikt, en een van de meest bekende onderzoekers die daarmee werkte was Torneck (Sectie III, nr. 1010 en 1011, febr. 1968).

In ons land (Universiteit van Amsterdam) werd een verbeterd model geïntroduceerd van de open polyethyleen-buisjes die hij gebruikte: aan beide uiteinden met (inlay) was afgesloten buisjes met kleine openingen opzij in de wand (zie de juli/aug.-aflevering 1978 van dit tijdschrift, pag. 288). Bij proefdieren subcutaan geïmplantéerd kan daarmee de situatie van een wortelkanaal in communicatie met het omgevende weefsel via het foramen vrij getrouw worden gesimuleerd.

Een bezwaar van dit model is dat door de operatie, waarbij het buisje wordt geïmplantéerd, een weefselreactie met aansluitend genezingsproces wordt geïntroduceerd die de reactie op de inhoud van het buisje kan camoufleren. In deze publikatie wordt een modificatie beschreven waarbij het buisje pas met het te onderzoeken materiaal wordt gevuld als het operatietrauma volledig genezen is.

Polyethyleen-buisjes worden aan beide uiteinden met was afgesloten, en bij één uiteinde wordt opzij in de wand een kleine opening (0,4 mm) gemaakt. Met deze kant naar voren wordt het lege buisje na een kleine incisie bij een konijn in het onderhuids bindweefsel geschoven, waarna de incisiewond wordt gehecht. Na 3 weken wordt dit uiteinde van het buisje opnieuw blootgelegd, de was verwijderd en het te onderzoeken materiaal ingebracht met behulp van een injectiespuit. Dan wordt het buisje opnieuw met was afgesloten en de wond gehecht.

In het onderhavige onderzoek werden de buisjes gevuld met bacteriesuspensies (*S. mitis* en *B. gingivalis*) en na drie maanden kon in histologische preparaten een chronische ontstekingsreactie worden waargenomen, in tegenstelling tot een aantal controles, waar alleen de steriele voedingsbodem was ingebracht. Deze bacteriesuspensies veroorzaakten geen chronische ontstekingsreactie wanneer ze direct subcutaan werden geïnjecteerd. Geconcludeerd wordt dat het model geschikt is voor de bestudering van chronische periapicale ontstekingsreacties die worden veroorzaakt door bepaalde bacteriesoorten in het wortelkanaal.

Lamers - Heumen

1771. Allergic skin reactions provoked by a root canal disinfectant with reduced formaldehyde concentration.

Simon M, Van Mullem PJ, Lamers AC. Int Endod J 1984; 17: 199-206.

Niet alleen ontstekingsreacties maar ook allergische reacties die kunnen worden opgeroepen door wortelkanaaldesinfectantia, hebben de laatste jaren in de belang-

stelling gestaan bij onderzoek op endodontologisch terrein. In dit artikel wordt verslag uitgebracht van een onderzoek (aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen) betreffende de allergische reactie op een door de auteurs ontwikkeld formaldehyde-bevattend wortelkanaal-desinfectans (6% formaldehyde in 25% alcohol) met een lagere formaldehyde-concentratie dan die van formocresol, en dientengevolge een minder toxische werking (Int Endod J 1982; 15; 71-6).

Een allergische reactie op formocresol werd bij een vorig onderzoek niet vastgesteld wanneer het werd ingesloten in het wortelkanaal van een onderincisief bij cavia's (J Endod 1982; 8: 169-72). Deze proefdieren worden veel gebruikt voor studies op het gebied van allergische en immunologische reacties, maar zijn normaliter nooit met formaldehyde in contact geweest. Daarom werd in het onderhavige onderzoek een groep cavia's gesensibiliseerd door middel van intradermale injecties van oplossingen van formaldehyde en alcohol. Twee weken later werd bij ieder proefdier in één onderincisief de formaldehyde-oplossing ingesloten, evenals bij een groep niet-gesensibiliseerde cavia's. Met behulp van lapjesproeven werden allergische reacties geconstateerd bij de gesensibiliseerde dieren, maar ook wel bij de niet-gesensibiliseerde. De schrijvers menen dat deze bevindingen reden genoeg zijn om het gebruik van formaldehyde-preparaten in de praktijk ter discussie te stellen.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1194. A compressive strength study of an all-ceramic crown.

Josephson BA, Schulman A, Dunn ZA, Hurwitz W. J Prosthet Dent 1985; 53:301-3.

In de afgelopen twintig jaar is naarstig gezocht naar een materiaalsoort die esthetiek, sterkte en goede pasvorm in zich verenigt. Puur porselein bezit de ideale esthetiek, maar niet voldoende sterkte en pasvorm om universeel toepasbaar te zijn. Op metaal gebakken porselein heeft goede pasvorm en sterkte maar mist esthetische eigenschappen. Recentelijk is een nieuwe porseleinsoort, Cerestore, op de markt gebracht die alle gewenste eigenschappen in zich zou verenigen.

In dit onderzoek werden zes kronen van opgebakken porselein, zes van conventioneel porselein en zes van Cerestore vervaardigd op een zelfde (fantom-) preparatie en op druksterkte onderzocht. De Cerestore-kronen bleken 60% sterker dan de conventionele porseleinen kronen, maar

haalden nog geen 50% van de sterkte van op metaal gebakken porselein.

Voor toepassing in het postcaniëne gebied moet dus nog terughoudendheid worden betracht, en in occlusaal kritische situaties verdient opgebakken porselein de voorkeur. Ook uit de publikatie van Philp en Brukl (J Prosthet Dent 1984; 52:215-20) blijkt dat de feiten de gewekte optimistische verwachtingen betreffende Cerestore (nog) niet rechtvaardigen.

Pluim – Groningen

1195. Clinical long-term study of complete denture wearers.

Bergman B, Carlsson GE. J Prosthet Dent 1985; 53:56-61.

Bij controle van een oude prothese blijkt vaak dat de patiënt tevreden is ondanks het feit dat de prothese belangrijke fouten of tekortkomingen vertoont. Dit artikel beschrijft een onderzoek bij 32 personen die 21 jaar tevoren een volledige prothese hadden gekregen. Ze werden klinisch onderzocht en beantwoordden schriftelijk een vragenlijst. Uit de antwoorden bleek dat negen personen nog steeds de oorspronkelijke prothese droegen. Voor acht personen was éénmaal een nieuwe prothese gemaakt en 15 personen hadden in deze periode twee of meer nieuwe protheses gekregen. Tien personen herinnerden zich dat ooit een rebasing was uitgevoerd.

In het algemeen was men zeer tevreden over het functioneren van de prothese, hoewel de helft van alle personen dacht dat er waarschijnlijk wel iets aan de prothese moest worden aangepast of veranderd. Tien procent klaagde over frequente hoofdpijn, 10% klaagde over regelmatig terugkerende drukplaatsen en 30% had pijn onder de prothese tijdens het kauwen. Een derde moest bepaalde soorten voedsel laten staan omdat het kauwen ervan te moeilijk ging. Behalve met behulp van de vragenlijst, waarmee een subjectief oordeel werd verkregen, werden alle personen ook klinisch onderzocht. In twee derde van de gevallen werd een te geringe beethoogte vastgesteld en bij een derde werd sterke slijtage van de prothese-elementen gevonden.

Vastgesteld werd dat 45% van de protheses diende te worden vernieuwd en dat 20% moest worden gerepareerd, overgezet of occlusaal aangepast. De auteurs concluderen dat patiënten in het algemeen gunstig oordelen over hun prothese, ondanks klachten over pijn en kauwfunctie en de aanwezigheid van objectief duidelijk vast te stellen defecten. Daarom wordt geadviseerd, ook prothesedragers regelmatig voor controle te laten terugkomen, zodat slechte adaptatie en intra-orale af-

wijkingen tijdig kunnen worden herkend en behandeld.

Smits – Groningen

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

574. The effects of chin cup therapy on the mandible: A longitudinal study.

Wendell PD, Nanda R, Sakamoto T, Nakamura S. Am J Orthod 1985; 87:265-74.

Over de behandeling van een mandibulaire prognathie met behulp van een kinkap bestaan zeer tegenstrijdige opvattingen. In dit onderzoek waren tien Japanse meisjes betrokken met een gnathogene klasse III-malocclusie, die werd behandeld met een kinkap om de condylaire groei te beperken. De toegepaste kracht bedroeg 500 à 600 gram; de richting van de kracht was georiënteerd volgens de lijn pogonion-sella. De gemiddelde leeftijd bij aanvang van de behandeling was 8½ jaar en de gemiddelde behandelingsduur 3 jaar en 1 maand. Ieder halfjaar werden latere röntgenschedelprofielfoto's gemaakt teneinde de behandelingsresultaten nader te kunnen evalueren. Als controle diende een onbehandelde groep van zeven meisjes, eveneens met een klasse III-malocclusie. Door deze twee groepen met elkaar te vergelijken kwamen de onderzoekers tot de volgende conclusies.

De lengtetoeename van de onderkaak (gemeten van de condylus tot het pogonion) lag bij de behandelde groep 60 tot 68% lager dan bij de onbehandelde groep. Drie jaar na afbehandeling bleek nog steeds een duidelijk verschil te bestaan (55 tot 61%). Voorts werd geconstateerd dat de onderkaak bij de behandelde groep ten opzichte van de schedelbasis minder naar beneden was verplaatst. Het skeletale profiel was bij de behandelde groep verbeterd en dentale veranderingen gaven te zien dat er een orthopedisch effect moest zijn opgetreden, resulterend in een klasse I-molaarrelatie.

Markens – Utrecht

575. The effect of topical fluoride treatment on enamel fluoride uptake and the tensile bond strength of an orthodontic resin.

Bryant BS, Retief DH, Bradley EL, Denys FR. Am J Orthod 1985; 87:294-302.

Om glazuurontkalking rond orthodontische brackets te voorkomen wordt wel eens geadviseerd, het glazuuroppervlak eerst plaatselijk met een fluoride-oplossing te behandelen. Het is echter niet uitgeslo-

ten dat daardoor de hechtsterkte van brackets die met de composiet-etstechniek worden bevestigd, nadelig wordt beïnvloed.

In dit onderzoek werd van 50 geëxtraheerde bovenincisieven de fluorideconcentratie van het glazuur bepaald langs microanalytische weg. Vervolgens werden de elementen in vijf groepen verdeeld; vier daarvan werden gedurende vier minuten behandeld met respectievelijk APF (acidulated phosphate fluoride), tinfluoride (8%), Fluor Protector en Duraphat. De vijfde groep diende als controle en onderging geen behandeling.

Alle elementen werden gedurende 24 uur in kunstmatig speeksel bewaard, waarna opnieuw het fluoridegehalte van het glazuuroppervlak werd bepaald. Vervolgens werden ze gereinigd, gepolijst en voorzien van brackets die werden aangebracht volgens het zgn. 'Concise orthodontic bonding system'.

Na 24 uur werd de hechtsterkte van de brackets bepaald met behulp van de Instron-apparatuur. Tussen de vijf groepen konden geen significante verschillen worden aangetoond.

Markens – Utrecht

Sectie VI Pathologie

1035. Recurrent calcifying odontogenic cyst.

Wright BA, Bhardwaj AK, Murphy D. Oral Surg 1984; 58:579-81.

Al bij vroegere gelegenheden is in deze rubriek de aandacht gevestigd op de moeilijkheden, ondervonden bij het streven naar een juiste rangschikking in klassen van vele vormen van odontogene cysten. In het hier gerefereerde artikel wordt melding gemaakt van een 'calcifying odontogenic cyst' (afkorting 'COC'). Deze wordt echter ook wel 'Gorlin-cyste' genoemd, naar degene die haar, te zamen met Pindborg en anderen, in 1962 voor het eerst als afzonderlijke entiteit heeft beschreven (Sectie VI, nr. 935, okt. 1980). Ook wordt wel gesproken van 'calcifying epithelial odontogenic tumor' ('CEOT'). Anderen noemen deze cystevorm weer 'tumor van Pindborg', omdat deze onderzoeker hem reeds in 1955 als afzonderlijke afwijking zou hebben herkend. De referent van artikelen over dit onderwerp bespeurt dus nog wel enige begripsverwarring en hij vraagt zich af of de onderscheidene auteurs wel steeds dezelfde afwijking op het oog hebben. Zijn twijfels worden nog versterkt door de opgaven van uiteenlopende aantallen gesignaleerde gevallen sinds een bepaalde naoorlogse datum.

Hoe dit ook zij, in het onderhavige artikel wordt opnieuw een patiënt met een verkal-

kende cyste ten tonele gevoerd. Klinische verschijnselen, röntgenbeeld en histologische bijzonderheden werden al in voorafgaande referaten vermeld (Sectie VI, nr. 841, jan. 1977; nr. 852, mei 1977; nr. 935, okt. 1980 – waarin sprake is van een keratinevormende en verkalkende cyste – en nr. 1017, nov. 1984).

Het bijzondere aan dit geval was niet alleen het feit dat de cyste enige jaren na operatieve verwijdering recidiveerde, maar ook dat zij in eerste instantie bij een kind: een zesjarig meisje, werd aangetroffen. Recidivering, op zich zelf al een zeldzaamheid, werd tot nu toe altijd alleen bij oudere personen beschreven. De eerste maal werd de cyste ontdekt beneden de wortels van de eerste melkmolaar rechts onder en schuin boven de kiem van de blijvende hoektand. Een half jaar na de verwijdering toonde de controlefoto een goed gevorderde genezing met botregeneratie. Op elfjarige leeftijd, dus vijf jaar later, meldde de patiënt zich weer, ditmaal met een geprononceerde zwelling, die tot over de middellijn van de onderkaak reikte. De inmiddels doorgebroken blijvende fronttanden waren verdrongen en de rechter ondercuspidaat was geheel geïmpacteerd. Drie maanden na de hernieuwde operatieve verwijdering hadden de verplaatste fronttanden hun normale stand nagenoeg weer ingenomen en waren er röntgenografisch tekenen van botregeneratie te zien. De patiënt wordt in het vervolg onder halfjaarlijkse controle gehouden.

Visser – Laren

1036. Oral and gingival changes in systemic sclerosis (scleroderma).

Eversole LR, Jacobsen PL, Stone CE. J Periodontol 1984; 55: 175-8.

Sclerodermie is een ziekte met nog onbekende etiologie, waarschijnlijk op auto-immunbasis, en gekarakteriseerd door bindweefselwoekering van de huid en sommige interne organen. Een veelvoud van symptomen kan, al dan niet te zamen, optreden zoals verdikking, verharding en strak worden van huid en mucosa, pigmentaties, teleangiëctasieën en verkalkingen in de huid, vernauwing van de slokdarm en het syndroom van Raynaud (het 'dood' zijn van de vingers ten gevolge van contractie van capillairen).

In dit artikel worden de bevindingen besproken bij 19 patiënten met sclerodermie. Veel patiënten hadden een beperkte mondopening (soms minder dan 30 mm) en xerostomieklachten; bij de helft van de patiënten trad oesofageale reflux op. Ook plooivorming en verharding van de tongen wangmucosa, met als gevolg bewegingsbeperking, kwam vaak voor. Bij en-

kele patiënten werden multipale gingivarecessies en verlies van aangehechte gingiva gevonden.

De auteurs concluderen dat er geen specifieke risico's bestaan om deze patiënten tandheelkundig te behandelen. Veel aandacht zal moeten worden besteed aan mondhygiëne; door de beperkte mondopening wordt de behandeling echter bemoeilijkt. Bij verlies van aangehechte gingiva moet mucogingivale chirurgie worden overwogen ter preventie van ernstige recessies.

Reintsema – Stadskanaal

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1288. Analysis of factors influencing the long-term effect of treatment of TMJ pain dysfunction.

Mejersjö C, Carlsson GE. J Oral Rehabil 1984; 11: 289-97.

Ofschoon na behandeling van het pijn-dysfunctiesyndroom veel patiënten klachtenvrij zijn, kan pas van een geslaagde behandeling worden gesproken als het succes na langere tijd bestendig blijkt. In dit onderzoek werden 136 vrouwen (leeftijd 18 tot 60 jaar) zeven jaar na beëindiging van de behandeling opnieuw onderzocht, waarbij in het bijzonder aandacht werd geschonken aan een mogelijke correlatie tussen leeftijd, algemene gezondheid, diagnose, sociale factoren, recidiverende klachten, mate van dysfunctie en storingen in occlusie en articulatie.

De patiënten werden in drie groepen verdeeld; bij een groep was zeven jaar tevoren artrose van het kaakgewricht geconstateerd, bij de tweede groep knappen van het gewricht zonder pijn of andere symptomen van dysfunctie, en bij de derde een duidelijke dysfunctie van het kaakgewricht.

De anamnestiche en klinische dysfunctie-index volgens Helkimo bleek in alle drie de groepen aanzienlijk verlaagd, en verschillen wat deze index betreft tussen de groepen onderling waren praktisch verdwenen. De patiënten waarbij een hoge dysfunctie-index werd vastgesteld waren dikwijls van slechte algemene gezondheid, hadden vaak aangezichtspijnen en palpatiepijn in kauwspieren en kaakgewrichten en veel van hen hadden voortijdig van verdere behandeling afgezien.

De invloed van de leeftijd op de overige variabelen was gering. Wel was er een toename te constateren in optreden van knappen en 'locking' van de kaakgewrichten. De enige occlusiestoornis die een significante correlatie vertoonde met dysfunctieklachten was het afglijden naar lateraal. Een slechte algemene gezondheid bij de aanvang van de behandeling leidde meestal tot een lange – soms meer dan drie

jaar durende – behandelingsperiode. De behandeling van dysfunctieklaachten die worden veroorzaakt door artrose en van klachten van neuromusculaire origine bleken een even goede prognose te hebben. Om psychologische redenen is de eindconclusie van de auteurs van belang: zowel de behandelende tandarts als de patiënt moeten in gedachten houden dat ook bij een langdurige behandeling de kans op succes groot genoeg is om tot het eind toe vol te houden.

De Jong – Roden

1289. A multicenter review of the mandibular staple bone plate.

Kent JN, Misiek DJ, Silverman H, Rotskoff K. J Oral Maxillofac Surg 1984; 42: 421-8.

Het 'staple bone' implantaat wordt aangebracht om de steunfunctie van de mandibula voor een prothese te vergroten. Het bestaat uit een hoefijzervormig plaatje dat via submentale benadering tegen de onderwand van de mandibula wordt gelegd. Aan het plaatje zijn een aantal pennen aangebracht die in voorgeboorde gaten worden gedrongen. Van deze pennen zijn er twee transossaal; zij dringen na goed positioneren van het implantaat door de aangehechte mucosa van de processus alveolaris. Op deze pennen kan een baar aangebracht worden die de prothese weerstand moet bieden tegen horizontale dislocerende krachten. De prothese blijft verder volledig mucosaal afgesteund, in tegenstelling tot het transmandibulaire implantaat (zie de september-aflevering 1983 van dit tijdschrift, pag. 381).

In dit artikel wordt een klinisch en röntgenologisch onderzoek gepresenteerd van 160 patiënten, die werden gecontroleerd tot acht jaar na de behandeling. Bij 95% van de implantaten was er een palpabele maar niet-zichtbare mobiliteit. Het radiologische beeld vertoende in 83% van de gevallen complete bot-adaptatie over de gehele lengte van de transossale pennen. De gingivale conditie werd gescoord naar de mate van ontsteking, hypertrofie en fisteling. De gemiddelde score lag tussen geen en slechts marginale ontsteking. De pockets waren 2,04 tot 3 mm diep.

De meest voorkomende complicaties waren gingiva-ontstekingen rond de pijlerhals, die echter verdwenen na lokale behandeling. Acht implantaten moesten worden verwijderd; drie daarvan bleken onjuist aangebracht. In één geval trad uitval op van de n. mentalis na gelijktijdige om-slagplooiverdieping.

Na acht jaar functioneerden van de 160 implantaten er nog 152 naar tevredenheid. Vijf jaar of langer na het aanbrengen was het succespercentage 90,9%, hetgeen

ruimschoots de criteria voor succesvolle implantaat-overleving te boven gaat.

Wymenga – Groningen

Sectie VIII Parodontologie

782. Efficacy of epinephrine concentration in local anesthesia during periodontal surgery.

Buckley JA, Ciancio SG, McMullen JA. J Periodontol 1984; 55:653-7.

Omdat bloedverlies bij parodontale chirurgie soms zeer aanzienlijk is moet bij deze ingreep altijd een anaestheticum worden gebruikt met een vasoconstrictor, ook al vanwege beter zicht op het operatieterrein. In dit onderzoek werd de invloed nagegaan van de epinefrine-concentratie op de hoeveelheid bloedverlies.

Bij 10 patiënten werd in twee kwadranten een flap-operatie uitgevoerd, waarbij aan een zijde als anaestheticum lidocaine HCl 2% (Xylocaine) werd toegediend met epinefrine in een concentratie van 1 op 50.000; aan de contralaterale zijde werd een zelfde hoeveelheid anaestheticum met een epinefrine-concentratie van 1 op 100.000 gebruikt. Bloedingstijd en bloeddruk werden gemeten en tijdens de ingreep werd de hoeveelheid bloedverlies bepaald. De toepassing van de vasoconstrictor in een concentratie van 1 op 100.000 had meer dan tweemaal zo veel bloedverlies tot gevolg dan wanneer de hogere concentratie werd gebruikt. Een concentratie van 1 op 50.000 verdient daarom de voorkeur. Ofschoon de toxiciteit van epinefrine laag is dient bij hartpatiënten een hoeveelheid van 0,2 mg per behandeling niet te worden overschreden.

De auteurs herinneren er nog eens aan dat het gebruik van aspirine de postoperatieve bloedingstijd kan verlengen en dat medicatie als heparine, dicoumarol en derivaten 36 uur voor de ingreep moet worden gereduceerd of, indien mogelijk, gestopt.

De Bruyn – Groningen

783. Periodontal diseases in the elderly: a critical evaluation of current information.

Page RC. Gerodontology 1984; 3:63-70.

In dit overzicht neemt de auteur (Center for Research in Oral Biology, Universiteit van Washington) afstand van de gangbare opvattingen over vóórkomen en ernst van parodontale ontstekingen bij oudere personen. De toekomstvisie daaromtrent is dikwijls tamelijk pessimistisch, omdat 1.

het aantal bejaarden gestadig groeit, 2. bejaarden geacht worden vatbaarder te zijn voor ontstekingen, inclusief parodontale, 3. laatstgenoemde ontstekingen vaak ernstiger zijn dan die op jongere leeftijd, 4. bejaarden door betere zorg in de jeugdjaaren steeds meer gebitselementen zullen behouden, die later door parodontale ontstekingen worden bedreigd. Dit alles doet vermoeden dat parodontale zorg bij bejaarden op den duur een zware belasting voor de professe zal betekenen, die relatief te hoge kosten met zich mee zal brengen.

Op grond van recent beschikbaar gekomen onderzoeksgegevens meent de auteur dat dit pessimisme overdreven is. Oudere personen tonen meestal een vorm van parodontitis die – in tegenstelling tot jeugdiger vormen – betrekkelijk langzaam voortschrijdt. Het frequentere vóórkomen van deze ontstekingsvorm bij bejaarden is vermoedelijk niet het gevolg van een verhoogde vatbaarheid, maar van het feit dat in de loop der jaren diverse laesies door plaquebacteriën zijn geaccumuleerd (vgl. Sectie VIII, nr. 765, jan. 1985).

Uitvoerig weerlegt de auteur de opvatting dat de zogenaamde verhoogde vatbaarheid zou berusten op plaatselijke celdegeneratie of op een tekortschieten van het immuunsysteem. Bovendien wijzen recente epidemiologische onderzoeken uit dat gingivitis – immers de voorloper van parodontitis – bij de jongere generatie (althans in Amerika) duidelijk afneemt: dit zal tot uiting komen in aanzienlijk minder parodontitis als deze mensen eenmaal bejaard zijn. De noodzakelijkste en meest toegepaste behandelingsmethoden bij oudere personen zijn volgens de auteur niet van gecompliceerde aard en zij vergen ook geen speciale opleiding. In feite komen zij neer op conservatieve maatregelen, zoals goede instructie in mondhygiëne; deze kunnen grotendeels door mondhygiënistes worden uitgevoerd. Om de genoemde redenen zal de parodontale verzorging van bejaarden toch niet zo'n grote belasting betekenen als tegenwoordig wel wordt aangenomen.

De auteur geeft overigens toe dat zijn visie ook nog niet voldoende door de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek wordt gesteund. Daarvoor is de kennis van de verschillende processen bij parodontitis bij bejaarden nog te fragmentarisch, bijvoorbeeld met betrekking tot de aard van de in het geding zijnde bacteriële flora en de veranderingen in het verdedigingsmechanisme bij oudere personen. Voortgezet onderzoek op deze gebieden is onmisbaar om tot gerichte preventieve en therapeutische programma's te komen.

Visser – Laren

784. Restoration of periodontal attachment employing enriched collagen solution in the dog.

Yaffe A, Ehrlich J, Shoshan S. J Periodontol 1984; 55: 623-8.

Een ernstig probleem in de parodontologie zijn 'infrabony' defecten, omdat nieuw steunweefsel niet gemakkelijk wordt gevormd. Met geen van de vele tot nu toe bekende behandelingsmethoden kan volledig herstel van verloren gegaan steunweefsel worden bereikt. In deze studie werd het effect nagegaan van het aanbrengen van eigen collageen in kunstmatig gecreëerde botdefecten bij honden.

Bij 11 Beagles werden 66 driewandige botdefecten gecreëerd, waarvan de helft na zes weken werd gevuld met een collageesubstantie. Zowel in de controlegroep als bij de met collageen gevulde defecten werd rootplaning uitgevoerd en gecureteerd.

Het resultaat was dat in de experimentele defecten na vier weken nieuw steunweefsel was gevormd, bestaande uit nieuw wortelcement en nieuw bot, dat met elkaar was verbonden door een dicht bindweefselmembraan. Aan de controlezijde was epitheliale migratie van het sulcus-epitheel tot de basis van het oorspronkelijke defect te zien. Het ingebrachte collageen schijnt niet alleen chemotactisch te hebben gewerkt op de fibroblasten, maar heeft ook voorkomen dat epitheel naar apicaal migreerde.

Het is goed, te bedenken dat dit effect van collageen op regeneratie van parodontaal weefsel tot stand is gekomen in experimenteel gecreëerde botdefecten bij honden. Een studie in vivo bij de mens zal nodig zijn om vast te kunnen stellen of collageen ook bij de behandeling van 'infrabony' defecten een effectief middel is.

Van Dijk - Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1117. A critical evaluation of panoramic radiography as a screening procedure in dental practice.

Barrett AP, Waters BE, Griffiths CJ. Oral Surg 1984; 57: 673-7.

De panoramische röntgenfoto, zoals de OPG, wordt in de tandheelkunde steeds meer gebruikt om op eenvoudige wijze een overzicht te krijgen van de tandheelkundige gezondheid van de patiënt. Eén van de voordelen boven de intra-orale röntgenfoto's is dat een groter gebied van de onderen bovenkaak kan worden beoordeeld. Daarom wordt deze opnametechniek ook vaak routinematig gebruikt om andere afwijkingen dan die aan de gebitselementen zelf op te sporen.

De vraag daarbij is echter of de hiermee verkregen informatie en de klinische significantie daarvan wel opwegen tegen het risico ten gevolge van de gebruikte straling. Het feit dat de totale stralenbelasting van een OPG relatief laag is, vergeleken met een volledige intra-orale röntgenstatus, betekent niet automatisch dat deze techniek als screeningsprocedure mag worden aangewend. Eerst moet een nut/risico-analyse worden gemaakt, temeer daar het nog niet mogelijk is de eventuele schadelijke effecten op de lange duur voldoende nauwkeurig te bepalen (bestaat er een drempeldosis ja of neen), de blootstelling aan straling cumulatief is (de mens staat aan steeds meer stralingsbronnen bloot) en de patiënten vaak jonge kinderen zijn (die gevoeliger zijn voor eventuele schadelijke effecten).

Daarom hebben de auteurs getracht een kosten/baten-analyse te maken van de toepassing van de OPG voor screeningsdoel-einden. Zij onderzochten 1000 patiënten, eerst door een klinisch onderzoek, eventueel aangevuld met intra-orale röntgenfoto's van geselecteerde gebieden. Daarna werd een OPG van deze patiënten gemaakt. De afwijkingen die werden gevonden op de OPG en niet waren ontdekt bij het klinisch onderzoek (met intra-orale röntgenfoto's) werden geregistreerd. Daarna werd beoordeeld of directe behandeling noodzakelijk was, of dit niet noodzakelijk was maar eventuele behandeling later zou volgen, of dat er definitief geen behandeling was geïndiceerd.

In totaal werden 200 pathologische afwijkingen gevonden bij 167 van de 1000 onderzochte patiënten. Daarvan behoeften slechts 12 een directe behandeling, 36 patiënten moesten onder controle blijven en voor 119 patiënten was geen behandeling nodig.

Samengevat is het resultaat dat slechts 4,8% van de patiënten direct of later behandeld moest worden en dat geen van de afwijkingen ernstig of zelfs levensbedreigend was. De auteurs concluderen dan ook dat het gebruik van de panoramische röntgenfoto als screeningsmethode te weinig oplevert en dat deze indicatie tot het maken van dit type foto niet juist is. Alleen wanneer na grondig klinisch onderzoek, eventueel aangevuld met intra-orale röntgenfoto's, nog diagnostische onduidelikheden overblijven kan worden besloten tot het maken van een OPG.

Arnold - Groningen

1118. Densitometric evaluation of three x-ray films with five different developing solutions.

Kaffe I, Littner MM, Tamse A, Kuspel ME. Oral Surg 1984; 57:207-11.

Het ontwikkelproces van tandheelkundige röntgenfilms kan grote invloed hebben op een aantal factoren die de beeldkwaliteit beïnvloeden: de zwarting, het contrast, de sluijer en de onscherpte. Maar ook in verband met de stralenshygiëne is een optimaal ontwikkelproces van belang: de hoeveelheid straling die nodig is om een bruikbare röntgenfoto te verkrijgen wordt namelijk ook door het ontwikkelproces beïnvloed. In dit onderzoek zijn drie merken tandheelkundige röntgenfilm ontwikkeld in vijf ontwikkelvloeistoffen. De drie fabrikanten van de films waren Kodak, Agfa-Gevaert en Rinn; de vijf ontwikkelvloeistoffen kwamen van Adefo, Agfa, Kerr, Kodak en Dürr. De eerste vier vloeistoffen werden gebruikt voor handontwikkeling, de Dürr-vloeistof werd toegepast in een ontwikkelmachine van hetzelfde merk.

De ontwikkelvloeistoffen werden voorbereid en gebruikt volgens de voorschriften van de fabrikanten. De röntgenfilms werden belicht met een tandheelkundig röntgenapparaat (65 kVp, 10 mA, 2,5 mmAl filtering, 1 seconde bij 40 cm focus-film-afstand). Het object bestond uit een aluminium stepwedge van 1-14 mm dikte. Vijf belichte films en 1 onbelichte film van alle drie merken werden in de verschillende ontwikkelvloeistoffen ontwikkeld en na verdere afwerking geanalyseerd op grond van de verkregen zwartingen onder de trapjes van de stepwedge.

De Kodak-film liet de hoogste zwartingen zien met de Adefo en Dürr-vloeistoffen, evenals de Agfa-film en de Rinn-film. Ook het contrast bleek bij alle drie de films het hoogste te zijn bij deze twee vloeistoffen. Opvallend was dat het contrast van Kodak-film, ontwikkeld in Kodak-vloeistof het laagst was. Deze combinatie gaf echter wel de laagste sluijer, hetgeen de beeldkwaliteit weer ten goede komt. Met de andere vloeistoffen vertoonde alleen de Rinn-film onacceptabel hoge sluijerwaarden.

De relatieve gevoeligheid voor straling bleek het hoogst voor Kodak-film en Agfa-film, ontwikkeld in Adefo-vloeistof. Ook bij dit aspect viel op dat Kodak-film ontwikkeld in Kodak-vloeistof een relatieve gevoeligheid vertoonde die 35% lager lag dan wanneer dezelfde film in Adefo-vloeistof werd ontwikkeld. Dit betekent een te voorkomen extra stralenbelasting voor de patiënt.

Wanneer wordt aangenomen dat de beeldkwaliteit wordt verhoogd door een hoger contrast en een lagere sluijer en dat de stralenshygiëne positief wordt beïnvloed door een hogere relatieve gevoeligheid,

moet de conclusie zijn dat de keuze van het ontwikkelproces hier duidelijk invloed op heeft en dat de door de fabrikant voorgeschreven combinatie van filmsoort en ontwikkelvloeistof lang niet altijd optimaal is. Adefo ontwikkelvloeistof in combinatie met de geteste Kodak- of Agfa-film zijn de beste combinaties, maar ook het automatische ontwikkelproces van Dürr geeft goede resultaten.

Arnold - Groningen

1119. Patient-selection criteria for panoramic radiography.

White SC, Forsythe AB, Joseph LP. Oral Surg 1984; 57: 681-90.

In de medische literatuur wordt gesuggereerd dat nog niet 1% van de röntgenfoto's die voor de diagnostiek worden gemaakt, de medische zorg van de patiënt beïnvloedt. Dit betekent dat het merendeel van de röntgenonderzoeken van weinig betekenis is voor de directe behandeling van de patiënt. Screening door middel van röntgenfoto's, zoals het onderzoek naar borstkanker of tuberculose wordt dan ook steeds minder uitgevoerd. Het is echter niet de bedoeling dat gewenst en noodzakelijk röntgenonderzoek achterwege wordt gelaten. Daarom moeten er selectiecriteria worden opgesteld voor ieder type röntgenonderzoek, zodat de kans op een positief resultaat wordt verhoogd, terwijl het aantal niet-productieve foto's wordt verminderd. Het doel van dit onderzoek was dergelijke selectiecriteria op te stellen voor de indicatie tot het maken van tomografische panoramafoto's (OPG's). Bij een groep patiënten waarvan een OPG was gemaakt, werd onderzocht welke combinatie van kenmerken (zoals symptomen, anamnese, voorgeschiedenis, demografische en klinische kenmerken) te vinden was bij patiënten, bij wie de röntgenfoto wel een direct effect had gehad op de tandheelkundige behandeling. Dit werd gedaan door de tandarts die de röntgenfoto aanvraag, aan te laten geven waarom hij deze noodzakelijk achtte en achteraf te vragen of de informatie van de röntgenfoto de behandeling had beïnvloed. De patiëntgegevens werden hieraan toegevoegd. De patiënten werden in vier groepen verdeeld:

1. niet-edentate patiënten waarbij alleen de OPG was gemaakt;
2. edentate patiënten waarbij alleen een OPG was gemaakt;
3. niet-edentate patiënten waarbij naast de OPG een volledige intra-orale röntgenstatus was gemaakt;
4. niet-edentate patiënten waarbij naast de OPG enkele aanvullende röntgenfoto's waren gemaakt.

Met behulp van statistische methoden was

het mogelijk de criteria te rangschikken naar voorspellende waarde op een positief resultaat.

Voor de groep niet-edentate patiënten bleken de volgende kenmerken hoog te scoren: niet voor screeningsdoeleinden, leeftijd lager dan 31 jaar, hoge tandheelkundige gezondheidsindex (OHSI-score) en specifiek onderzoek naar derde molaren. Een panoramisch onderzoek op grond van een directe indicatie (anders dan screening) had in 42% van de gevallen direct invloed op de uit te voeren behandeling. Dit percentage bedroeg slechts vijf wanneer alleen voor screeningsdoeleinden een OPG werd vervaardigd.

Voor de groep edentate patiënten kwam slechts één criterium naar voren, namelijk of het röntgenonderzoek werd gedaan met een specifieke indicatie of als screeningsprocedure. In het laatste geval is de kans dat informatie wordt verkregen die invloed heeft op de behandeling uiterst klein.

Bij patiënten waarbij al een volledige röntgenstatus was gemaakt heeft het geen enkele zin ook nog een OPG te laten maken. Deze zou in geen enkel geval van invloed zijnde informatie opleveren.

Bij patiënten waarbij ander röntgenonderzoek was gedaan, zoals occlusale foto's of schedelfoto's, bleek ook dat alleen om screeningsdoeleinden geen OPG mag worden gemaakt. Slechts 16% van alle OPG's bij patiënten uit deze groep had invloed op de behandeling.

Samengevat kan worden gesteld dat het merendeel van de OPG's wordt gemaakt zonder dat dit enige invloed heeft op de behandeling. Vooral als screeningsmethode bij asymptomatische patiënten is de opbrengst bijzonder laag. Met behulp van statistische beslis-regels is te berekenen dat gemiddeld het aantal OPG's met 83% kan worden gereduceerd, waarbij dan slechts 7% van de positieve resultaten wordt gemist. Daarom dient een tandarts de behoefte aan de panoramische röntgenfoto zeer kritisch te beoordelen voor iedere individuele patiënt, waarbij een specifiek doel aanwezig moet zijn.

Arnold - Groningen

1120. A clinical trial of rare earth screen/film system in a periapical cassette.

Kogon SL, Stephens RG, Reid JA, Lubus NJ. Oral Surg 1984; 57: 455-61.

In de tandheelkunde wordt voor de vervaardiging van intra-orale röntgenfoto's altijd gebruik gemaakt van zogenaamde no-screen films. De emulsie van deze films wordt direct belicht door röntgenstraling. Dit proces is echter weinig effectief. Een relatief gering gedeelte van de straling wordt gebruikt om het beeld te vormen. In

de medische radiologie wordt deze methode van beeldvorming praktisch niet (meer) toegepast. Daarvoor in de plaats worden versterkingsschermen in cassettes gebruikt. Het grote voordeel hiervan is dat met slechts een fractie van de hoeveelheid straling een bruikbaar beeld wordt verkregen, vergeleken met de directe belichting. Er zijn twee redenen aan te voeren waarom dit systeem tot nu toe niet wordt toegepast in de tandheelkunde: er bestaan geen kleine cassettes die in de mond van de patiënt kunnen worden geplaatst en de tandarts verlangt in alle gevallen een beeldkwaliteit, die voldoet aan de hoge eisen voor de cariës- en periapicale diagnostiek. De intra-orale röntgenfoto wordt tegenwoordig echter voor veel meer doeleinden gebruikt, en ondanks het feit dat slechts een klein gedeelte van de patiënt wordt bestraald door de primaire bundel zijn er toch steeds meer geluiden waar te nemen dat ook de tandarts met versterkingsschermen behoort te gaan werken. Een reductie van 85-90% (vergeleken met Ultraspeed-film) in stralenbelasting is daar de duidelijke reden voor.

De auteurs beschrijven een systeem van intra-orale cassettes met versterkingsschermen dat in de mond van de patiënt kan worden toegepast. Dit systeem is afgeleid van het vacuum-systeem dat in gebruik is bij de mammografie. Als materiaal voor de versterkingsschermen worden zeldzame aarden gebruikt. Dit zijn materialen die in vergelijking met de conventionele materialen effectiever zijn. Dit betekent een betere beeldkwaliteit bij een hogere gevoeligheid voor straling. De beeldkwaliteit van het gekozen systeem is lager dan de tandarts gewend is, maar onderzocht moet worden of de diagnostische informatie daardoor wordt benadeeld. Dit is gedaan voor werk- en controlefoto's, die doorgaans worden gemaakt tijdens een endodontische behandeling. De (zelfgemaakte) cassettes werden gebruikt in een instellapparaat, waarin ook de normale intra-orale filmverpakking past. Gedurende de endodontische behandeling van een viertal wortelkanalen werden de werk- en controlefoto's gemaakt met beide systemen. Elke stap in de behandeling werd eerst beoordeeld met behulp van de testfoto (cassette-systeem) en pas daarna met behulp van de intra-orale röntgenfoto. Wanneer er maar enige discrepantie zou worden gevonden tussen de beoordelingen zou het gebruik van de testfilm worden gestaakt en als onvoldoende worden beschouwd.

Als resultaat werd echter in geen enkel geval verschil gevonden in diagnostische kwaliteit van beide systemen. In sommige gevallen werd zelfs de voorkeur gegeven aan de testfoto vanwege het hoge contrast in de foto. Dit contrast maskeerde kennelijk de geringere scherpte in het beeld van de testfoto. De conclusie is dan ook dat in

bepaalde gevallen het gebruik van intra-orale cassettes bruikbaar is voor de tandheelkunde. Naast de conventionele filmverpakking voor directe belichting, speciaal bedoeld voor de diagnostiek van initiële cariës, behoort het nieuwe systeem een plaats te krijgen in de tandheelkundige praktijk. Een voorwaarde is echter wel, dat intra-orale cassettes in de handel komen die eenvoudig zijn toe te passen zonder al te veel aanpassingen in de werkwijze van de tandarts. De zeer aanzienlijke stralenreductie van meer dan 85% zal echter wel enige inspanning van de tandarts mogen vergen.

Arnold – Groningen

1121. Visible light-activated posterior composite resins – A comparison of surface hardness and uniformity of cure.

Kanca J. Quintessence Int 1985; 16:345-7.

Er heerst nog veel onzekerheid over het al of niet uniform uitharden van licht-geïnitieerde composieten. Indien men alleen geïnteresseerd is in de volledigheid van het polymerisatieproces als functie van de afstand van de tip van het belichtingsapparaat, is een veelgebruikte testmethode de volgende. Een cilindrisch gevormde bodemloze kunststof-proefcaviteit (in het onderhavige geval met een diameter van 7 mm en een diepte van 2 mm) wordt gevuld met het te onderzoeken materiaal en vervolgens aan beide zijden afgedekt met een

plaatje zodat men een vlakke bodem en bovenkant verkrijgt.

Nadat de bovenste dekplaat is weggenomen wordt het materiaal belicht (20 of 40 sec. vanaf een afstand 0 of 4 mm met een Elipar lichtbron). Na een uur wordt de zgn. Barcol hardheid (ΔH) aan boven- en onderzijde van het cilindertje bepaald. De absolute waarde van de hardheid zou iets over de mechanische eigenschappen, zoals de slijtvastheid, kunnen zeggen maar hier gaat de interesse uit naar het verschil in hardheid (ΔH) tussen boven- en onderzijde van het testcilindertje. Hoe kleiner dit verschil is, hoe homogener de uitharding.

Van de geteste materialen leverde P-30 de grootste hardheid en Heliomar de laagste. Ook de homogeniteit van de uitharding was voor P-30 het gunstigst (slechts 1.1 tot 2.0 eenheden) terwijl het composiet Sinterfil een gradiënt te zien gaf van zelfs 21.7 eenheden. Andere onderzochte produkten naar oplopende ΔH gerangschikt waren: Fulfil, Estilux Posterior, Marathon, Profile TLC en Heliomar. Het vergroten van de tip-afstand van nul tot 4 mm leverde over het algemeen wat hogere ΔH -waarden bij 20 seconden belichtingstijd. De beste resultaten krijgt men vooral door langer belichten; de afstand lijkt minder kritisch te zijn.

Davidson – Amsterdam

1122. The relative solubilities of four modern glass-ionomer cements.

Setchell DJ, Teo CK, Khun AT. Br Dent J 1985; 158:220-2.

Oplosbaarheid van fixatiecementen is een eigenschap die veel aandacht verdient omdat de duurzaamheid van de gegoten restauratie in hoge mate afhangt van de levensduur van de cementlaag. Er is nogal wat geharrewar in de wetenschappelijke wereld hoe men deze eigenschap op klinisch relevante wijze kan vaststellen.

Vooralsnog doet men dit in het laboratorium met de zgn. Jet-Test. Door de oplosende vloeistof (b.v. verdund melkzuur) langs de cementlaag te laten stromen verkrijgt men niet alleen een oplosende werking maar ook een erosieve. Deze methode is agressiever dan bewaren in stilstaand water en de proef vergt dan ook slechts uren in plaats van dagen.

De onderzochte cementen: Chemfil, Aqua Cem, Chelon en Ketac-Cem bleken, de een meer dan de ander, recht evenredig met de tijd op te lossen, Aqua Cem het minst en Chelon het meest (ruim vier maal zo veel). Ten dele is dit te verklaren uit een verschil in samenstelling. Waren de vroegere glas-ionomeercementen nog merendeels gebaseerd op polycarboxylzuur, thans past men ten behoeve van de verwerkingskarakteristieken andere zuren, bijvoorbeeld polymalerisch zuur toe. Die verandering had echter nadelige invloed op de weerstand tegen (voortijdige) erosie.

Davidson – Amsterdam