

Sectie II Cariologie

1022 Fissuurlak over 'verborgen' cariës

Fissuurcariës kan ver in het dentine zijn voortgeschreden zonder dat in het glazuur waarneembare veranderingen hebben plaatsgevonden ('hidden' caries). Soms zal er over deze cariës een fissuurlak worden aangebracht. De vraag is of de cariës dan zal voortschrijden of dat de afsluiting voldoende is waardoor het cariësproces tot stilstand kan komen.

In dit onderzoek werd nagegaan welke en hoeveel bacteriën overleven in carieus dentine onder 'gave', dichtgelakte fissuren. Er werden 30 elementen bestudeerd met een fissuurlak (Delton tinted® van Johnson & Johnson) waarin zowel ten tijde van het aanbrengen ervan als op een controlefoto 10 maanden tot 8,5 jaar later, zwartingen onder het occlusale vlak werden geconstateerd. De aansluitingen van de fissuurlakken werden op replica's beoordeeld met behulp van elektronenmicroscopische opnamen.

Er waren 16 vlakken zonder defecten in de randaansluiting, 6 vlakken toonden één defect en 8 toonden meerdere defecten. Alle fissuurlakken werden verwijderd en er werden dentinemonsters genomen voor bacteriologische analyse. De aantallen bacteriën in de monsters varieerden van 0 tot 3×10^5 . Het gemiddelde aantal was 400. In 53% van de monsters werden cariogene micro-organismen, lactobacillen en mutans streptokokken aangetroffen die voor 3 tot 100% de flora vormden. Er werd geen relatie gevonden tussen de kwaliteit van de aansluiting of de leeftijd van de fissuurlak enerzijds en het aantal micro-organismen anderzijds. Ten opzichte van monsters van verborgen cariës onder niet met fissuurlak gedichte fissuren was het gemiddelde aantal micro-organismen een factor 100 lager. In alle elementen bleek het dentine zacht te zijn.

De auteurs concluderen dat het aanbrengen van fissuurlak over verborgen cariës de cariësprogressie mogelijk kan afremmen, maar dat de voorwaarden voor progressie aanwezig blijven. Hun advies is dan ook om op de röntgenfoto zichtbare, maar klinisch niet te constateren, occlusale cariës niet met fissuurlak te bedekken, maar conserverend te behandelen. Hierbij dient voorzichtig te worden geopend, zodat besloten kan worden om, indien dit nog mogelijk is, een composiet-fissuurlakrestauratie te vervaardigen.

Bron
WEERHEIJM KL, DE SOET JJ, VAN AMERONGEN WE, DE GRAAFF J. Sealing of occlusal hidden

caries lesions: An alternative for curative treatment? J Dent Child 1992; 59: 263-8.

C. van Loveren, Utrecht

Sectie III Restauratieve tandheelkunde

1989 Röntgenologisch onderscheid van composieten met glazuur en dentine

Composiet restauratiematerialen worden bij voorkeur zo gemaakt dat de röntgenologische radiopaciteit groter is dan die van glazuur en dentine. Alleen dan is het mogelijk secundaire cariës onder de composietrestauratie waar te nemen op een röntgenopname. De vulstoffen die gebruikt worden om de radiopaciteit van het composiet te verhogen, vaak barium, kunnen van invloed zijn op de mechanisch-fysische en esthetische eigenschappen van het materiaal. Het verhogen van de radiopaciteit door het toevoegen van dit soort vulstoffen kan daarom maar in beperkte mate geschieden.

In dit onderzoek werd bij 55 composietmaterialen nagegaan in hoeverre ze voldeden aan de eis van voldoende radiopaciteit. Van iedere composiet werd een schijf van 1 mm dik gemaakt. Hiervan werd een röntgenfoto vervaardigd waarop de radiopaciteit kon worden gemeten. De uitkomsten werden vergeleken met de waarden die uit de literatuur bekend zijn voor de radiopaciteit van glazuur en dentine.

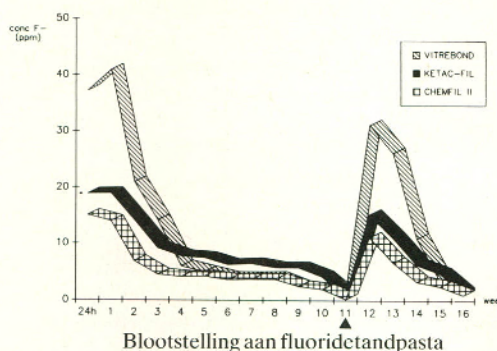
Zeventien composieten bleken een significant grotere radiopaciteit dan glazuur te hebben en 19 een significant lagere. Veel van de conventionele composieten hebben een vulstof die uit kwarts bestaat. Dit materiaal is relatief radiolucent. Deze composieten voldeden daardoor niet aan het gestelde criterium. Ook veel van de microfijne composieten waren minder radiopaak dan glazuur.

Bron
WILLEMS G, NOACK MJ, INOKOSHI S et al. Radiopacity of composites compared with human enamel and dentine. J Dent 1991; 19: 362-5.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

1990 Fluoride-afgifte door glasionomeercement

Een onderzoek *in vivo* en *in vitro* had ten doel de fluorideafgifte op lange termijn te bepalen van de volgende glasionomeercementen: Vitrebond (van 3M), Ketac-fil (van ESPE) en ChemFil (van De Trey). Bij kinderen, bij wie enkele glasionomeercementrestauraties waren vervaardigd in



Blootstelling aan fluoridetandpasta

Fluorideafgifte van glasionomeercementen in gedestilleerd water.

melkelementen, werd de fluorideconcentratie van het speeksel bepaald bij het begin van het experiment en na één jaar. Bij de laatste meting bleek de fluorideconcentratie nog vier- tot zesmaal hoger te zijn dan vóór het aanbrengen van de restauraties.

Voor een experiment *in vitro* werden proefmonsters bewaard in gedestilleerd water. Wekelijks werd de fluorideconcentratie gemeten en het water ververs. Na 11 weken werden de proefmonsters 15 minuten blootgesteld aan een fluoridebevattende tandpasta (ACTA, van Mölnlycke Toilettries AB), waarna de wekelijkse metingen werden voortgezet tot 16 weken. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat glasionomeercement in staat is fluoride uit de omgeving op te nemen en daarna weer geleidelijk af te staan.

De auteurs concluderen dat glasionomeercement kan worden beschouwd als een 'oplaadbaar' fluorideafgevend materiaal. Door regelmatig gebruik van gefluorideerde tandpasta zou door herhaalde fluorideopname en -afgifte de fluorideconcentratie van speeksel op een hoger niveau komen.

Bron
HATIBOVIĆ-KOFMAN S, KOCH G. Fluoride release from glass ionomer cement *in vivo* and *in vitro*. Swed Dent J 1991; 15: 253-8.

Ch. Penning, Amsterdam

1991 Kwikdamp uit capsules

Een belangrijk argument voor het gebruik van amalgaamcapsules is het beperken van kwikdampverontreiniging. Maar ook capsules kunnen voor, tijdens en na het mengen een zekere hoeveelheid kwikdamp afgeven. Een onderzoek bij capsules van 21 fabrikaten had tot doel de onderlinge verschillen in kwikdampafgifte vast te stellen tijdens de opeenvolgende fasen van het verwerkingsproces. Reeds bij het openen van een doos met capsules kwam bij sommige merken kwikdamp vrij en in enkele gevallen was dat 24 uur na het openen zelfs

nog toegenomen. De auteurs schrijven dat toe aan verontreiniging van de buitenzijde van de capsules. Belangrijk zijn natuurlijk de uitkomsten van metingen tijdens het mengen. Daarbij werden grote verschillen gevonden. Opvallend was dat zelfs bij sommige dichtgesmolten capsules (die na het mengen moeten worden opengebrouwen) toch nog enige kwikdamp kon worden gemeten. Het zwakke punt van dit type capsule bleek bij meting na openen en verwijderen van het amalgaam. Omdat deze capsules niet meer kunnen worden gesloten, geven ze na gebruik veel meer kwikdamp af dan de afsluitbare capsules. De auteurs concluderen dan ook dat afsluitbare capsules in het algemeen de minste kwikdamp veroorzaken, als ze tenminste na gebruik weer worden gesloten.

Bron
DÜNNINGER P, KLAIBER B. Quecksilberdampf-
abgabe aus amalgamkapseln während Trituration und
Lagerung. Dtsch Zahnärztl Z 1991; 46: 599-601.

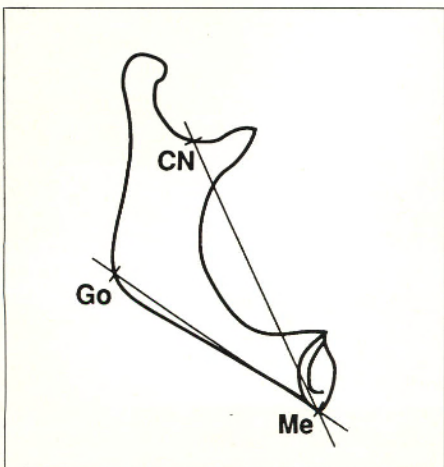
Ch. Penning, Amsterdam

Sectie V Prothetische tandheelkunde

1322 Invloed lengte mandibula op alveolaire botreductie

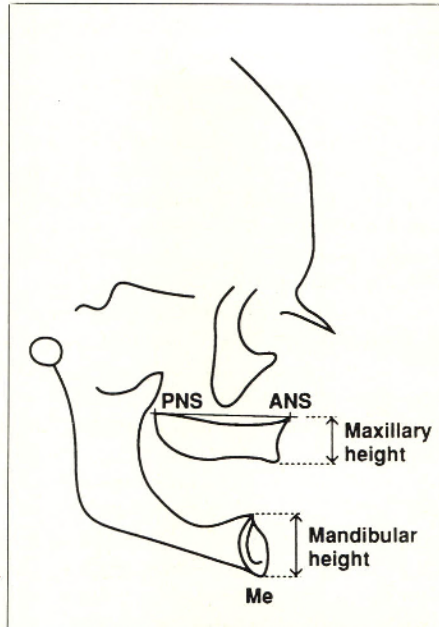
In een zeven jaar durende studie bij 11 edentate patiënten werd een relatie gevonden tussen de lengte van de mandibula en de alveolaire botreductie in het anteriore deel van de maxilla. Er was geen verband tussen de mate van alveolaire botreductie in de boven- en de onderkaak. Het onderhavige artikel beschrijft een onderzoek dat tot doel had de juistheid van genoemde bevindingen te toetsen bij een grotere groep patiënten die gedurende een langere periode werd gevolgd.

Metingen konden worden verricht op



Afb. 1. De lengte van de mandibula werd bepaald door de afstanden te meten tussen gonion (Go) en menton (Me) en tussen menton en het laagste punt van de incisura mandibulae (CN).

overtrektekeningen van cefalogrammen van 22 edentate patiënten, die bij plaatsing van een 'gestandaardiseerde' volledige prothese én 20 jaar daarna waren gemaakt. Op het moment van de vervaardiging van de prothese varieerden de patiënten in leeftijd van 30 tot 65 jaar. Zij waren toen minimaal één jaar edentat. Door één onderzoeker werden op de overtrektekeningen metingen verricht met betrekking tot de lengte van de mandibula (afb. 1) en de hoogte van de processus alveolares (afb. 2).



Afb. 2. De hoogten van de processus alveolares werden bepaald door de afstanden te meten tussen (1) de raaklijn aan de spina nasalis anterior en posterior (ANS-PNS) en de top van de processus alveolaris maxillae en (2) menton (Me) en de top van de processus alveolaris mandibulae.

In de bovenkaak was in de periode van 20 jaar een reductie van de alveolaire bothoogte opgetreden van gemiddeld 0,9 (0-2) mm. Voor de onderkaak was dit gemiddeld 2,1 (0-5) mm. De resultaten van het onderzoek bij 11 patiënten werden bij de groep van 22 patiënten opnieuw gevonden.

Bron
UNGER JW, ELLINGER CW, GUNSOLLEY JC. An analysis of the effect of mandibular length on residual ridge loss in the edentulous patient. J Prosthet Dent 1992; 67: 827-30.

C. de Baat, Ridderkerk

1323 Spanning door wortelstiften

Vier groepen fabrieksmatig vervaardigde wortelstiften werden in blokjes foto-elastisch materiaal gecementeerd en vervolgens zowel verticaal als onder een hoek belast. De daardoor veroorzaakte spanningen werden cervicaal, in het midden en

apicaal gemeten. Het betrof titanium stiften van vrijwel identieke afmetingen, waarvan drie soorten met schroefdraad (V Lock van Brasseler, Radixanker van Maillefer, Flexi-Post van Essential Dental Systems) alsmede één zonder schroefdraad (Parapost van Whaledent). Na het cementeren veroorzaakte deze laatste de geringste spanning; bij belasting daarentegen toonde deze stift apicaal tot tweemaal zoveel spanning als de drie andere. Deze gaven na het cementeren enige spanning te zien, zowel cervicaal waar de kraag op het wortelopervlak aanlag als in het midden rondom de schroefdraad. Bij belasting namen deze spanningen cervicaal en in het midden bij de Flexi-Post significant toe, maar bij de V Lock en het Radixanker slechts enigermate; apicaal veranderde er bij alle drie niet veel.

Vrijwel tegelijkertijd is een artikel verschenen waarin eenzelfde onderzoek werd beschreven, uitsluitend met betrekking tot de door het cementeren veroorzaakte spanning. De Parapost, de Flexi-Post en het Radixanker waren ook hier getest. De resultaten waren identiek. Dit onderzoek toonde bovendien aan dat de spanningen konden worden verminderd door de stiften bij het cementeren op het laatste een halve slag terug te draaien. De conclusie luidde dat het Radixanker en de Flexi-Post de beste combinatie van grote retentie en geringe spanning toonden.

Bron
THORSTEINSSON TS, YAMAN P, CRAIG RG. Stress analyses of four prefabricated posts. J Prosthet Dent 1992; 67: 30-3.
ROLF KC, PARKER MW, PELLEU GB. Stress analysis of five prefabricated endodontic dowel designs: a photoelastic study. Oper Dent 1992; 17: 86-92.

L.J. Pluim, Groningen

Sectie X Mondziekten en kaakchirurgie

1451 De softlaser bij dentoalveolaire ingrepen

De laatste jaren is er, ook in de tandheelkunde, sprake van een toenemend gebruik van softlaser. Hierdoor neemt de behoefte aan objectieve beoordeling van de effecten daarvan toe. Met het doel hieraan bij te dragen, werd een prospectief onderzoek opgezet naar de invloed van softlaser op de wondgenezing en nabezwaren na operatieve verwijdering van verstandskiezen in de onderkaak.

Bij 90 patiënten werden in totaal 136 verstandskiezen verwijderd. Na de extractie werd de alveole bij alle patiënten getamponneerd. Iedere patiënt kon naar behoefte pijnstillers (paracetamol 500 mg) gebruiken en het gebruik van een chloorhexidine spoelmiddel vanaf de eerste dag na de in-

greep werd aanbevolen. Tijdens de controle werd de alveole, na verwijdering van de tampon, gespoeld met een 3% H₂O₂-oplossing en na drogen werd de wond geïnspecteerd. In 83 gevallen werd deze nabehandeling onmiddellijk en tevens de eerste 3 dagen na de ingreep gevolgd door softlaserbestraling. De volgende klinische parameters werden vastgelegd: pijnintensiteit en -duur, zwellingsomvang, secretievorming en roodheid, en het moment waarop de eerste granulatie werd waargenomen.

Met betrekking tot pijn en de mate van zwelling kon geen significant verschil worden aangetoond tussen de groep patiënten die alleen met pijnstillers en spoelvoelstoffen waren nabehandeld en de groep bij wie bovendien softlaserbestraling had plaatsgevonden. Ook het moment waarop de eerste wondgranulatie optrad, verschilde nauwelijks (na 2,7 dagen met en na 3,0 dagen zonder laserbehandeling). Na 7 dagen was het wondoppervlak volledig bedekt met granulatiweefsel in 51,3% van de met softlaser bestraalde alveolen. In de controlegroep bedroeg dit percentage 30,8. Bij ongeveer de helft van de 46 patiënten bij wie de verstandskiezen dubbelzijdig waren verwijderd, vormde zich sneller granulatiweefsel en na 7 dagen was een groter wondoppervlak met granulatiweefsel bedekt aan de met softlaser bestraalde zijde in vergelijking met de andere zijde die niet werd bestraald. Ten aanzien van de andere parameters was geen verschil vast te stellen.

Wat betreft het hier onderzochte indicatiegebied is sterke twijfel over de effecten van het gebruik van de softlaser, op grond van de resultaten van dit onderzoek, gerechtvaardigd. Dit geldt te meer in relatie tot de hoge aanschafkosten van de softlaser-apparatuur. De resultaten ondersteunen tevens de behoefte en noodzaak van prospectief blind of dubbelblind onderzoek.

Bron

WAHL G, BASTÄNIER S. Der Softlaser in der postoperativen Nachsorge bei dentoalveolären Eingriffen. ZWR 1991; 100: 512-5.

J.W. Braams, Eelde

Sectie XII Preventieve tandheelkunde

139 Ziekte van Parkinson en mondhygiëne

De ziekte van Parkinson is een progressieve, degeneratieve cerebrale afwijking met onbekende etiologie. Meestal treedt zij op bij patiënten van oudere leeftijd. De degeneratieve afwijkingen zijn het meest prominent in de dopaminerge neuronen. Het dysfunctioneren van deze neuronen geeft aanleiding tot verschillende motori-

sche afwijkingen: de bewegingen worden langzamer (bradykinesie, hypokinesie), er treden moeilijkheden op bij de coördinatie hetgeen kan leiden tot invaliditeit. Hierdoor kunnen problemen ontstaan in de normale dagelijkse bezigheden, waaronder de persoonlijke verzorging. Andere symptomen van de afwijking zijn een toegenomen spierspanning en tremoren. Sinds het einde van de jaren zestig is het mogelijk om de afwijking met behulp van medicijnen te behandelen. Met het voortschrijden van de ziekte wordt het echter moeilijker de afwijking medicamenteus te reguleren zonder risico op negatieve bijverschijnselen. In de loop der jaren is hiernaar veel onderzoek gedaan. Veel minder bekend is echter wat de gevolgen van de ziekte van Parkinson zijn voor de gezondheid van het parodontium. Het doel van dit onderzoek was de gebitsstoestand en de mondhygiëne van een groep patiënten met de ziekte van Parkinson te beschrijven.

Een groep van 30 patiënten (13 vrouwen en 17 mannen, met een gemiddelde leeftijd van 73 jaar) werd onderzocht. Allen hadden de ziekte van Parkinson reeds geruime tijd (gemiddeld 11 jaar met een spreiding van 4-19 jaar). Wanneer deze groep patiënten werd vergeleken met een vergelijkbare groep patiënten zonder de ziekte, bleek dat de Parkinson-patiënten een goede mondhygiëne en meer natuurlijke gebitselementen hadden. De cariësprevalentie was lager dan in de controlegroep. Een mogelijke verklaring hiervoor zou zijn dat de aanwezigheid van een 'chemische' ziekte, die maakt dat deze patiënten regelmatig gecontroleerd worden, de persoonlijke en orale hygiëne doet verbeteren. De speekselvloed bleek bij de Parkinson-patiënten te zijn gereduceerd. Moeilijkheden bij het handhaven van een goede mondhygiëne bleken gerelateerd te zijn aan de mate waarin de coördinatie van de patiënt was afgenomen, maar werden niet door tremoren beïnvloed.

Er wordt geconcludeerd dat patiënten met de ziekte van Parkinson een minstens zo goede gebitsgezondheid hebben als een vergelijkbare populatie, maar dat de afnemende speekselvloed, wanneer de ziekte verergert, mogelijk een risicofactor is voor het ontstaan van parodontale afwijkingen en cariës.

Bron

PERSSON M, ÖSTERBERG T, GRANÉRUS AK, KARLSSON S. Influence of Parkinson's disease on oral health. Acta Odontol Scand 1992; 50: 37-42.

J.M. Nauta, Groningen

140 Tanderosie en risicofactoren

Tanderosie is een chemisch proces waarbij verlies van tandmateriaal optreedt zonder tussenkomst van bacteriën. De oorzaken

zijn bekend en worden in twee groepen verdeeld: *extrinsieke* factoren, waaronder citrusvruchten, zure vruchtensappen en sommige medicijnen, en *intrinsieke* factoren, waarmee rumineren en herhaaldelijk overgeven als gevolg van maagaandoeningen en psychische aandoeningen, zoals anorexia nervosa, worden bedoeld.

Het onderhavige onderzoek had ten doel het belang van de afzonderlijke risicofactoren voor het ontstaan van tanderosie te schatten. Industriegebonden factoren werden buiten beschouwing gelaten. Het onderzoek werd in Helsinki uitgevoerd. In totaal werden 106 mensen met tanderosie vergeleken met 100 mensen zonder tanderosie. Zij werden daarbij ondervraagd naar hun voedingsgewoonten en gezondheidstoestand nu en in het verleden. Mannen en vrouwen waren gelijk verdeeld over de twee groepen. De gemiddelde leeftijd was 33,1 jaar in de onderzoeksgroep en 36,3 jaar in de controlegroep.

De kans op het krijgen van tanderosie was 37 maal hoger bij mensen die meer dan tweemaal per dag citrusvruchten aten vergeleken met mensen die dat minder vaak deden. De kans was tienmaal zo hoog indien uit appels bereide tafelazijn minstens een keer per week werd gebruikt en viermaal zo hoog indien dagelijks vruchtensap of wekelijks 'sportdrankjes' werden gedronken. Met betrekking tot de intrinsieke factoren werden de volgende resultaten verkregen. De kans op het krijgen van tanderosie was 31 maal hoger bij mensen die eens of vaker per week moesten overgeven en tienmaal zo hoog indien men eens of vaker per week last had van maagaandoeningen. Ook werd gevonden dat de kans vijfmaal zo hoog was bij mensen met een lage ($\leq 0,1$ ml/min.) speekselsecretie. De prevalentie van tanderosie bij mensen die ingeschreven stonden bij tandartsen in Helsinki was 5%.

Om tanderosie te verminderen, stellen de onderzoekers de volgende maatregelen voor: intensivering van de voorlichting over de schadelijke effecten van zuurhoudende producten en maagklachten, verbeterde produktinformatie en vroegtijdige diagnostiek van risicofactoren.

Bron

JÄRVINEN VK, RYTÖMÄ II, HEINONEN OP. Risk factors in dental erosion. J Dent Res 1991; 70: 942-7.

J. Frencken, Harare

Sectie XIII Radiologie

1230 Het desinfecteren van röntgenfilms

Het belang van adequate desinfectie van alle voorwerpen die tijdens de tandheelkundige behandeling met bloed en speeksel in aanraking kunnen zijn gekomen, wordt

thans algemeen onderkend. Verschillende methoden bestaan hiervoor, afhankelijk van de aard van het materiaal. Het inpakken van röntgenfilms in een extra omhulsel kan problemen geven tijdens het positioneren van de film in de mond van de patiënt. Het is echter ook lastig tijdens en na het ontwikkelen alle delen van ontwikkelapparaat en donkere kamer, waarmee de belichte film in contact is geweest, te ontsmetten. Men dient dan te denken aan het uitpakgedeelte van de tafel in de doka of de manchetten van de daglichtkap van een ontwikkelmachine. De oplossing kan dus gezocht worden in het desinfecteren van de film nadat deze in de mond van de patiënt is geweest, maar voordat de film wordt uitgepakt en ontwikkeld.

Op grond van de bewezen effectiviteit op andere terreinen in de tandheelkunde hebben de auteurs van dit artikel de werking van verschillende concentraties natriumhypochloriet en van een commerciële reinigingsvloeistof vergeleken. Hiertoe werden röntgenfilms geïncubeerd met bacteriën die voorkomen in de mondholte. Vervolgens werden deze ondergedompeld in de verschillende vloeistoffen. Onderdompelen in 5,25% natriumhypochloriet gedurende 30 sec. bleek een adequate desinfectie te geven. Films in een lichtdicht verpakte plastic hoes vertoonden geen nadelige effecten na deze behandeling. In papier verpakte films (zoals de frontfilms) bleken echter niet tegen de desinfectievloeistof beschermd te zijn en waren gevlekt en gesluisd na het ontwikkelen.

De auteurs bevelen aan de in plastic verpakte film na het belichten in de mond van de patiënt gedurende 30 sec. in een 5,25% natriumhypochloriet-oplossing te leggen, dan de handschoenen uit te trekken en de handen te wassen en vervolgens de film met een instrument dat niet in contact is geweest met de patiënt, uit de vloeistof te halen en te ontwikkelen.

Bron
NEAVERTH EJ, PANTERA EA. Chairside disinfection of radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 71: 116-9.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

1231 Methoden om occlusale cariës op te sporen

Beginnende occlusale cariës is zeer moeilijk op te sporen. Daarom werd in het onderhavige onderzoek nagegaan welke van de huidige röntgenologische methoden het meest geschikt is voor dit doel. De methoden werden vergeleken met de resultaten van visuele inspectie. Het onderzoek werd uitgevoerd aan 166 geëxtraheerde premolaren en molaren met verschillende stadia van occlusale cariës. Opnamen van deze

gebitselementen werden gemaakt met de verschillende röntgenmethoden en ter beoordeling voorgelegd aan acht waarnemers. De werkelijke uitbreiding van de carieuze laesies werd vastgesteld aan de hand van histologische coupes van de gebitselementen.

Ongeveer 20% van de laesies werd gevonden door visuele inspectie alleen. Op conventionele röntgenfoto's werd 40% van de laesies herkend. Xeroradiografie bleek meer vals-positieve waarnemingen op te leveren. Digitale radiografie was zeer effectief bij het opsporen van diepe carieuze laesies, zonder meer vals-positieve uitslagen te geven. Conventionele röntgenfoto's bleken in het algemeen het meest geschikt te zijn om carieuze laesies op te sporen, terwijl digitale radiologie het meest geschikt was om de aanwezigheid van cariës uit te sluiten. Specifieke ervaring met een van de technieken bleek grote invloed te hebben op de prestaties van de waarnemers.

Bron
WENZEL A, LARSEN MJ, FEJERSKOV O. Detection of occlusal caries without cavitation by visual inspection, film radiographs, xeroradiographs, and digitized radiographs. *Caries Res* 1991; 25: 365-71.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

1232 Röntgendiagnostiek van occlusale cariës

Sinds enige jaren is er apparatuur beschikbaar waarmee direct een digitale röntgenopname in de mond kan worden gemaakt. In het onderhavige onderzoek werd nagegaan of deze nieuwe methode even goed is als conventionele röntgenopnamen voor het diagnostiseren van occlusale cariës. Voor deze vergelijking werden conventionele röntgenopnamen gedigitaliseerd en in de computer ingevoerd. Deze beelden waren wat opname betreft te vergelijken met conventionele foto's, maar wat de weergave betreft gelijk aan de directe digitale opnamen. Bij het beoordelen van de röntgenbeelden werden verschillende methoden gebruikt om het contrast te versterken. Eenentachtig derde molaren en de daarvan met elk van de technieken gemaakte röntgenbeelden werden beoordeeld door vier waarnemers. Er werden histologische coupes gemaakt om de aanwezigheid of afwezigheid van cariës definitief te kunnen vaststellen.

De twee digitale methoden met contrastversterking leken iets betere resultaten op te leveren, al was het verschil met deze methoden zonder contrastversterking en met conventionele röntgenfoto's niet significant.

Bron
WENZEL A, HINTZE H, MIKKELSEN L, MOUY-EN F. Radiographic detection of occlusal caries in

noncavitated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 72: 621-6.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Sectie XIV Materia Technica

143 Sterkte van glasionomeercement

Indien glasionomeercement sterker zou zijn, dan zou het een welhaast ideaal restauratiemateriaal zijn. Vooral de trek- of buigsterkte is echter onvoldoende. Doordat het chemisch proces van ionogene uitwisseling tussen de vullerdeeltjes en de matrix lang voortduurt, neemt de sterkte op termijn nog wel toe. In het onderhavige onderzoek bleek dat dit verschijnsel zich sterker voordoet bij glasionomeercementen die met water worden gemengd (Rexodent van Rexodent en Opusfil van Davis Schottlander & Davis) dan bij traditionele glasionomeercementen (Ketac Fil en Ketac Silver van ESPE en Chemfil II van De Trey). Deze laatste tonen een toenemende buigsterkte tot ca. 30 MPa gedurende de eerste week, waarna de sterkte niet noemenswaardig toeneemt. De twee eerder genoemde producten worden in de daaropvolgende drie maanden echter ongeveer 100% sterker. Dit wordt toegeschreven aan het verschil in chemische samenstelling van polyzuren. De algemeen-practicus moet zich er derhalve van bewust zijn dat sommige glasionomeercementen niet zo slecht zijn als ze aanvankelijk schijnen.

Bron
PEARSON GJ, ATKINSON AS. Long-term flexural strength of glass ionomer cements. *Biomaterials* 1991; 12: 658-60.

C.L. Davidson, Amsterdam

144 Hechtsterkte van lichtuithardende glasionomeercementen

Door de carboxylgroep in het monomeermolecuul van glasionomeercement is een directe ionogene hechting aan gecalcificeerde weefsels mogelijk. Toch kan men zich afvragen of voorbehandeling van, bijvoorbeeld, het dentine invloed op het resultaat heeft.

In het onderhavige onderzoek werd dit nagegaan door de hechtsterkte van drie verschillende producten (Vitrebond van 3M, XR-Ionomer van Kerr en Fuji lining LC van GC) te meten aan onbehandeld dentine met een intacte smeerlaag. Dit dentine was voorbehandeld met 10% polyacrylzuur (de dentine 'conditioner' van GC), met EDTA (Bayer) of met Scotch-prep (van 3M). De laatste voorbehandeling leverde duidelijk de beste resultaten op, waarbij vooral Vitrebond en Fuji lining LC

tot – voor dit soort materialen – extreem hoge hechtsterkten in de orde van 9 MPa kwamen.

Uitstel van de belichting na het mengen maakte de hechtsterkte slechter, terwijl de belichting voor alle onderzochte produkten een positieve bijdrage aan de hechtsterkte opleverde. Langer belichten dan 20 sec. had geen significant effect meer.

Bron
HINOURA K, MIYAZAKI M, ONOSE H. Dentin bond strength of light-cured glass ionomer cements. *J Dent Res* 1991; 70: 1542-4.

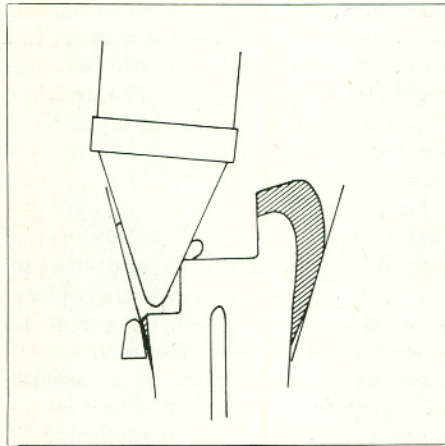
C.L. Davidson, Amsterdam

145 Minder spleetvorming met speciale belichting

Een onvoldoende randaansluiting wordt bij composietrestauraties vooral veroorzaakt door krimp van de kunstharz tijdens de hardingsreactie. Stuur men de krimprichting zo veel mogelijk (in de meeste gevallen door gebruik te maken van een bonding), dan kunnen de nadelige effecten enigszins afnemen.

In het onderhavige onderzoek werd de krimprichting beïnvloed door gebruikmaking van een conische lichtgeleider op de lichtbron. Om het gunstige effect op de randaansluiting van klasse II-composietrestauraties zo zuiver mogelijk te onderzoeken, werden messing caviteiten gebruikt en bij geëxtraheerde elementen werd geen gebruik gemaakt van hechtlak of etsen van het glazuur.

Indien de composiet in twee keren laagsgewijs in de messing caviteit werd aangebracht en normaal belicht, werd na uitharding een randspleet van gemiddeld 110 µm breed gevonden. Door na plaatsing van de eerste portie de punt van de lichtgeleider in de composiet te drukken (zie afb.), vervolgens te belichten en verder af te vullen, kon de spleetbreedte gereduceerd worden tot



Plaatsing van de punt van de lichtgeleider in de composiet tijdens de uitharding.

ongeveer 11 µm. Bij de restauraties in geëxtraheerde elementen leverde deze belichtingstechniek een verbetering van de randaansluiting op van ongeveer 50%.

De les voor de algemeen-practicus is dat de breedte van de spleet aan de gingivale zijde van een klasse II-composietrestauratie met allerlei foefjes wel kan worden verkleind maar niet kan worden voorkomen!

Bron
ERICSON D, DERAND T. Reduction of cervical gaps in class II composite resin restorations. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 33-7.

C.L. Davidson, Amsterdam

Sectie XVI Gerodontologie

25 Spoelen met chloorhexidine

Steeds meer ouderen beschikken over een gehele of gedeeltelijke natuurlijke dentitie, al of niet aangevuld met prothetische voorzieningen. Effectieve bestrijding van plaque kan moeilijk zijn, in het bijzondere

bij geriatrische patiënten met uitneembare prothesen. In het onderhavige experiment werd getest of tweemaal daags spoelen met 0,12% chloorhexidine hieraan een positieve bijdrage kan leveren.

De deelnemers aan het experiment waren 36 geriatrische patiënten met een gedeeltelijke natuurlijke dentitie; 12 hadden een overkappingsprothese, 12 een uitneembare partiële prothese en 12 geen uitneembare prothese. De gemiddelde leeftijd was 83 jaar. De drie groepen werden elk asepect gesplitst in twee deelgroepen van 6 patiënten. Gedurende 60 dagen spoelde de ene deelgroep, als extra preventieve maatregel, tweemaal daags met 15 ml 0,12% chloorhexidine, terwijl de andere deelgroep spoelde met een placebo. Bij iedere patiënt werden vóór en na afloop van het 'dubbelblind' experiment een plaque- en een gingivitis-index gescorrd. Vóór het experiment waren er tussen de deelgroepen geen verschillen met betrekking tot deze scores. Na afloop van het experiment gaven de controle-deelgroepen gemiddeld geen significante veranderingen ten opzichte van de beginsituatie te zien. De proef-deelgroepen daarentegen vertoonden gemiddeld significant lagere scores op de plaque- en de gingivitis-index (respectievelijk 10,27 en 16,6%). Er waren geen verschillen tussen de proef-deelgroepen onderling.

De conclusie van het experiment is dat spoelen met chloorhexidine bij geriatrische patiënten een positieve bijdrage levert aan de bestrijding van plaque, onafhankelijk van het type uitneembare prothese dat eventueel wordt gedragen.

Bron
WEITZ M, BROWNSTEIN C, DEASY M. Effect of a twice daily 0.12% chlorhexidine rinse on the oral health of a geriatric population. *Clin Prev Dent* 1992; 14: 9-13.

C. de Baat, Ridderkerk

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A. S. H. Duinkerke, Brienenshofsingel 6, 6662 MJ Elst (Gld.).

Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvergoeding op aanvraag verkrijgbaar bij: L. J. H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen (tel. 080-61 41 31).