

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie III Conserverende tandheelkunde**1463. Surface characteristics of resin-coated composite restorations.**

H. A. Williams, T. A. Garman,
C. W. Fairhurst, e.a. J Am Dent
Assoc 97: 463, 1978.

Met kwarts gevulde composieten zijn in een aantal gevallen natuurlijk te verkiezen boven de conventionele plastische vulmaterialen, maar de minder gunstige eigenschappen mogen niet over het hoofd worden gezien. Zo tonen ze na afwerking vaak nog relatief ruwe oppervlakken, hetgeen kan leiden tot ophoping van plaque en verkleuring van de restauratie, vooral aan de randen, waar bovendien microlekkage een probleem blijft vormen. De laatste jaren tracht men al deze bezwaren te ondervangen door de restauratie na afwerking te bedekken met een fissuurlak. Deze dient dan over een breedte van 2 à 3 mm in het vooraf geëtsde glazuur te reiken. Meestal wordt hiervoor een lak van het type bisfenol glycidyl-methacrylaat (Bis-GMA, zie Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 402, nov. 1974) gebruikt. Hawkins c.s. (1976) konden met behulp van Ca⁴⁵ vaststellen dat de aldus beschermde restauraties minder microlekkage toonden en Garman c.s. (1977) vonden in een voorlopig onderzoek dat deze restauraties beter hun kleur behielden; ook bleef door de gladheid van het oppervlak de glans beter bewaard.

Het hier beschreven vergelijkend onderzoek sluit op het laatstgenoemde aan. In eerste instantie werden bij ieder van 52 patiënten 3 composietrestoraties (klasse III, IV en V) in bovenfronttanden aangebracht. Twee van deze restauraties werden vervaardigd van Adaptic: één daarvan werd na afwerking bedekt met Adaptic Glaze, de tweede kreeg geen beschermende laag. De derde caviteit werd gerestoreerd met Nuva-Fil en overtrokken met Nuva-Seal: alles volgens de voorgeschreven wijze. Bij 8 van de genoemde 52 patiënten werden de restauraties 15 minuten na verwijdering van de rubberdam op hun oppervlakte-eigenschappen gecontroleerd en vervolgens 23 maanden daarna. Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van replica-afdrukken en van een scanning elektronen-microscop. Technische details dienaangaande worden beschreven.

Het bleek dat de met een fissuurlak be-

dekte restauraties zich, over het geheel genomen, na 23 maanden beter hadden gehouden dan de onbeschermde, vooral wat de gladheid van het oppervlak betreft. Overigens werden in sommige lakken al dadelijk na het aanbrengen onvolkomenheden geconstateerd: deze betroffen o.a. geïsoleerde gebiedjes in restauratie - resp. glazuuroppervlak, die onbedekt waren gebleven. Dit kon zijn veroorzaakt doordat ter plaatse de fissuurlak te dun was uitgevallen: onder die omstandigheden blijft polymerisatie nl. dikwijls uit en dan wordt het materiaal gemakkelijk door enigerlei mechanische oorzaak (b.v. een waterspray) weggespoeld. Dit komt in het bijzonder voor bij elementen met sterk uitgesproken curvatuur. Verder kunnen er omstandigheden zijn, waardoor de lak niet aan het oppervlak kan hechten, zoals door contaminatie met resten vaseline, cacaoboter, siliconen en speeksel.

Ook constateerden de auteurs in sommige gevallen fractuur van de randen van de laklaag, wellicht veroorzaakt door gebrek aan adhesieve kracht van de lak als gevolg van onvoldoende etsing. Dit houdt tevens in dat de lak niet buiten de geëtsde glazuurstrook mag uitsteken. In verband hiermee merken de schrijvers op dat vooral bij klasse V-restoraties de kans groot is dat de cervicale rand van de restauratie vrijwel onmiddellijk aan het wortelcervale grenst. In dat geval dient het cervicale gebied buiten de restauratie niet te worden geëtsd, want de lak zal toch geen adhesie aan het cement tonen. Onvolkomenheden die op langere termijn ontstaan zijn bijna steeds het gevolg van slijtage, met name door attritie. Dit is natuurlijk afhankelijk van de plaats en van de dikte van de laklaag. De practicus kan voortijdige slijtage ondervangen door de laag zo dik te maken als met esthetische en functionele eisen nog te rijmen is.

Visser - Brummen

1464. Tissue formation in the root canal after total pulpectomy and partial root filling.

P. Hørsted, B. Nygaard-Östby.
Oral Surg 46: 275, 1978.

Bij de wortelkanaalbehandeling wordt er in principe naar gestreefd, het wortelkanaal te vullen tot op dezelfde afstand vanaf het foramen als waarop de extirpatie en het ruimen hebben plaatsgevonden. Wanneer het wortelkanaalvulmateriaal of de apicale kanaalafsluiting niet ver genoeg zijn ingebracht, kan de lege ruimte die dan bij de apex ontstaat, na verloop van tijd worden opgevuld met fibreus weefsel, dat door het foramen naar binnen groeit. Eerder onderzoek op dit ge-

bied heeft aanwijzingen opgeleverd dat ingroei echter alleen plaats vindt indien de ruimte geen necrotisch pulpaweefsel bevat, en dat een bloedcoagulium, mits niet geïnfecteerd, de ingroei van granulatieweefsel en bindweefsel bevordert (zie Sectie III, nr. 1180, jan. 1972).

Het onderhavige onderzoek had tot doel dit proces nader te bestuderen, en bovendien na te gaan of de grootte van het foramen apicale daarop enige invloed heeft. Daartoe werd in 20 bovenfronttanden, die om prothetische redenen moesten worden geëxtraheerd, een wortelkanaalbehandeling verricht. Van alle elementen was de pulpa vitaal en de apex volgroeid. De pulpa werd met een dunne Hedström-vijl geëxtirpeerd tot aan het foramen, waarna het kanaal werd geruimd tot op een afstand van ongeveer 3 mm vanaf het foramen. Met een dunne ruimer, tot voorbij het foramen gebracht, werd in een aantal gevallen een bloeding vanuit de periapex veroorzaakt. Vervolgens werd het geruimde deel van het kanaal gevuld met een guttaperchastift en in chloroform opgeloste guttapercha (Kloroperka N-Ö). Na perioden van 2, 6 en 10 maanden werden de elementen geëxtraheerd en histologisch onderzocht.

Na 2 maanden was de ruimte tussen foramen en vulling gevuld met granulatieweefsel waarin dentinepartikels en fragmenten guttapercha werden aangetroffen, omgeven door macrofagen. Na 6 tot 10 maanden was dit door goed gevasculariseerd ontstekingsvrij bindweefsel vervangen. De aanwezigheid van een bloedcoagulium bij het vullen bleek geen invloed te hebben op het resultaat.

Bij de behandeling was geen poging gedaan om het foramen te verwijderen, aangezien van de veronderstelling was uitgegaan dat dit niet nodig is. Ingroei van fibreus weefsel vindt immers plaats in poriën (van keramische implantaten) met een geringere diameter dan een normaal foramen apicale. De resultaten bevestigen deze veronderstelling en tonen aan dat wanneer na extirpatie van een *vitale* pulpa of pulparesit het kanaal niet volledig wordt gevuld, ingroei plaats vindt in de open gebleven ruimte. Strikte aseptiek bij de behandeling is echter geboden en hoewel de schrijvers op dit punt niet ingaan mag verondersteld worden dat een wortelkanaalvulmateriaal met toxische eigenschappen de ingroei zal verhinderen.

Lamers - Heumen

Sectie VI Pathologie

905. Zungenveränderungen beim alten Menschen.

A. Breustedt, M. Höcker. Zahn-, Mund-, Kieferheilkd 66: 589, 1978.

Wanneer het natuurlijke gebit door een prothese wordt vervangen, betekent dit voor menige patiënt een ingrijpende verandering in zijn bestaan, met de nodige negatieve aspecten. Van de vervanging, die als corpus alienum soms moeilijk wordt aanvaard, gaan prikkels op de omgevende mucosa uit, die mede oorzaak zijn dat de aandacht van de patiënt veel meer dan voorheen op zijn mondweefsels wordt gevestigd. Bepaalde afwijkingen in de verouderende slijmvliezen worden vaak geacht te zijn ontstaan onder invloed van de prothese, hoewel zij in feite al veel langer aanwezig waren; alleen zij werden door de patiënt niet opgemerkt. In het bijzonder de tong, eertijds als spiegel van de gezondheidstoestand beschouwd – en van de zijde van de tandarts bij zijn therapeutische maatregelen vaak nog te veel veronachtzaamd – speelt in dit opzicht een belangrijke rol; hierbij staat waarschijnlijk kankervrees niet zelden op de achtergrond. Op die gronden verrichtten de auteurs aan de polikliniek voor prothetische stomatologie van de Humboldtuniversiteit te Berlijn een transversaal onderzoek naar fysiologische ouderdomsverschijnselen die zich aan de tong kunnen voordoen, met het doel deze tegen wezenlijk pathologische veranderingen af te grenzen. Hierdoor zou men wellicht in staat zijn kankervrees door doelmatige informatie weg te nemen.

Het onderzoek geschiedde aan 1002 personen, in leeftijd uiteenlopend van 13 tot 97 jaar. Met inachtneming van gegevens uit de literatuur worden de volgende bevindingen gemeld: onder fysiologische omstandigheden neemt het volume van de tong met de leeftijd toe, dit dus in tegenstelling tot de meeste andere lichaamsorganen, die eerder aan atrofie onderhevig zullen zijn. Ook een aantal andere verschijnselen bleken met het stijgen van de leeftijd gecorreleerd te zijn, met name verhoogde atrofie van de tongpapillen (vooral aan de randen en aan de punt), verder haartong (lingua pilosa), landkaarttong, verhoogde plooivorming en sublinguale venectasie, dit laatste door verlies aan elasticiteit van de vaatwanden.

Dit wil overigens geenszins zeggen dat de genoemde afwijkingen – met uitzondering misschien van venectasie – specifieke ouderdomsverschijnselen zijn. Zij kunnen ook onder pathologische omstandigheden en dan vaak bij jongere perso-

nen worden aangetroffen, zo b.v. een vergroot tongvolume bij insufficiënte van het cardiovasculaire stelsel, door stuwning, of bij hormonale afwijkingen (myxoedeem). Atrofie van de tongpapillen komt voor bij vitaminedeficiënte (pernicieuze anemie). Opgemerkt wordt nog dat de diepe plooiën, die in de tong van oudere personen vaak voorkomen, retentie van voedselresten, detritus en micro-organismen bevorderen; zij kunnen de bron zijn van ontstekingen en ulceraties. Alleen uit preventieve overwegingen is het dus al zaak de tong bij mondhygiënische maatregelen te betrekken.

Visser – Brummen

906. Ankylosed primary molars.

F. J. Krakowiak. J Dent Child 45:288,1978.

Bij ankylose van melktandwortels worden alle bindweefselderivaten (cement, dentine, parodontium en pulpaweefsel) door bot vervangen. De etiologie hiervan is nog onbekend: wellicht wordt ankylose door ontstekingsprocessen bevorderd maar zeker is dit niet. In dit artikel wordt speciaal aandacht besteed aan het verschijnsel 'reïnclusie' dat vaak het gevolg is van ankylose. Inderdaad worden 'verzonken' melkmolaren in het wisselgebit nogal eens gezien. Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar Sectie VI, nr. 732, mrt. 1972 en nr. 895, nov. 1978. Veelal wordt aangenomen dat reinclusie voornamelijk bij m_2 inferior voorkomt. Mede naar aanleiding van deze veronderstelling verrichtte de auteur een onderzoek aan 2.234 Amerikaanse schoolkinderen van 6 tot 12 jaar; 324 van hen waren negers. Het bleek dat in het geheel 133 verzonken melkmolaren voorkwamen bij 83 kinderen (44 meisjes en 38 jongens), d.i. bij 3,7% van alle kinderen. Merkwaardig was dat de frequentie van voorkomen bij de negerkinderen uit de groep verhoudingsgewijs beduidend geringer was, nl. 0,93%. In hoeverre hier van een rassenonderscheid sprake is, dient nader te worden onderzocht.

Verder werd de afwijking bij de jongste kinderen vooral aan m_1 inferior gevonden: bij de ouderen bleek deze voorkeur te zijn verschoven naar m_2 inferior, waarschijnlijk op grond van bij hen verrichte extracties. In de bovenkaak werd reinclusie veel minder frequent geconstateerd (verhouding ongeveer 1 : 8). Het grootste aantal verzonken melkmolaren werd waargenomen bij kinderen tussen 7 en 11 jaar.

In de groep van onderzochte kinderen bevonden zich vijf paren, elk uit één gezin. Van deze tien individuen toonden er zes ankylose van twee of meer elemen-

ten. Dit is in overeenstemming met de resultaten van een onderzoek van Via (J Am Dent Assoc 69:127, 1964). Ook voor dit soort anomalieën schijnen bepaalde families dus gepredisposeerd te zijn.

Het is duidelijk dat verzonken melkmolaren persistentie tonen en dat zij mede daardoor aanleiding kunnen geven tot orthodontische afwijkingen. Als bijvoorbeeld een blijvende opvolger wél aanwezig is (het onderzoek gaf te dien aanzien helaas geen uitsluitel) is de kans groot dat deze óf niet óf verkeerd doorbreekt. Ook hebben aangrenzende blijvende elementen vaak de neiging naar de verzonken melkmolaar toe te kantelen, hetgeen de indruk versterkt dat deze 'geïmpacteerd' is. Het is dus in de meeste gevallen gewenst, verzonken melkmolaren tijdig te verwijderen. Sommige auteurs adviseren, ze in bepaalde gevallen - b.v. als de blijvende opvolgers niet zijn aangelegd - in situ te laten en ze met kronen tot op de juiste hoogte te restaureren.

Overigens mag worden opgemerkt dat reinclusie niet uitsluitend bij melkmolaren voorkomt. Blijvende elementen kunnen er ook aan onderhevig zijn, zij het zelden. In dat geval is het vaak moeilijk uit te maken of men met een 'verzonken' of met een geïmpacteerd element te maken heeft. In het melkgebit geldt dit dilemma niet, omdat het verschijnsel 'impactie' daar vrijwel nooit aan de orde is: melkelementen hebben immers ruimte genoeg voor een ongehinderde doorbraak. Attritieverwijkingen en eventuele restauraties kunnen bij blijvende elementen in geval van twijfel uitsluitel geven. In zijn boek 'Pathology of the Dental Hard Tissues' (1970) geeft Pindborg op pag. 251 enkele röntgenafbeeldingen van verzonken eerste blijvende molaren.

Visser – Brummen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1159. Significance of an open apex or fracture of the root tip for the prognosis of vital maxillary canine autotransplantation.

H. Kallioniemi, E. Oksala. Proc Finn Dent Soc 73: 126, 1977.

1160. The effect of apical modification on the vitality of replanted permanent monkey teeth.

J. S. Walsh, A. Kafrawy, J. R. Roche. J Dent Child 45: 146, 1978.

In vergelijking met andere elementen komt retentie van bovencuspiden vrij

veelvuldig voor. Transplantatie van geïmpacteerde bovencuspидaten naar de juiste plaats in de tandboog is dan ook een operatie waarmee in de kaakchirurgie rijkelijk ervaring is opgedaan. Meestal blijft bij de operatie het ligamentum parodontale intact zodat het element met normale parodontale weefsels kan functioneren en er geen externe wortelresorptie of ankylose optreedt. De kans dat de pulpa vitaal blijft is echter aanzienlijk geringer en meestal is na enige tijd een wortelkanaalbehandeling nodig. Bij elementen met niet-volgroeiende wortel echter herstelt de vascularisatie van de pulpa zich vaak volledig, dank zij het wijde foramen apicale.

In het eerstgenoemde artikel wordt verslag uitgebracht van een onderzoek waarbij de invloed van een wijd foramen op het herstel van vitaliteit van de pulpa na transplantatie wordt nagegaan. Het onderzoeksmateriaal omvatte een groep cuspidaten met volgroeide wortel en een groep met niet-volgroeiende wortel, maar bovendien een aantal, waarbij de apex – al of niet met opzet – was gefractureerd zodat bij wijze van spreken het foramen kunstmatig was verwijderd.

Bij regelmatige nacontroles tot 6 maanden na de transplantatie kon vitaliteit worden vastgesteld bij 31% van de cuspidaten met niet-volgroeiende wortel; in veel gevallen was zelfs de apex verder afgevoerd. In 68% van de gevallen in deze groep was de pulpaholte na verloop van tijd geoblitereerd door afzetting van tertiair dentine of verkalking en bij 37% van de elementen was externe wortelresorptie opgetreden.

In de groep cuspidaten met volgroeide wortel werd bij slechts 7% van de gevallen vitaliteit van de pulpa vastgesteld en het percentage geslaagde gevallen lag, ook wat andere aspecten betreft, lager. Gesteld mag worden dat de prognose voor een gereplanteerd element beter is als de wortel nog niet is volgroeid.

In de groep cuspidaten waarvan de apex was gefractureerd bleek in alle gevallen necrose van de pulpa en externe wortelresorptie te zijn opgetreden. Het kunstmatig verwijderen van de apicale opening om de vitaliteit van de pulpa te waarborgen lijkt dus geen uitkomst te bieden. Dit wordt nog eens bevestigd door de resultaten van het onderzoek waarvan in de tweede publikatie sprake is.

Bij een aap werd een aantal elementen geëxtraheerd en gereplanteerd nadat een modificatie aan de apex was aangebracht die tot doel had, het contact van de pulpa met het periapicale weefsel te vergroten. In de wortelpunt werden vanaf het foramen twee verticale groeven geslepen, ongeveer 1½ mm lang en ½ mm breed, en

zo diep dat de pulpa juist was geëxposeerd. Drie maanden na de transplantatie kon het resultaat ook histologisch worden bestudeerd. Alle pulpa's waren necrotisch, meestal was een periapicaal granuloom ontstaan en in alle gevallen was externe wortelresorptie of ankylose opgetreden. Ook deze procedure bleek dus geen succes. Bij een aantal controle-elementen, die onmiddellijk na extractie waren gereplanteerd zonder apicale modificatie, waren de resultaten veel beter. Zelfs was de pulpa van een element met volgroeide wortel vitaal gebleven.

Lamers – Heumen

1161. Intraoral third molar transplants: report of three cases and long-term follow-up.

T. G. Pantera, R. L. Pantera. *J Am Dent Assoc* 97: 486, 1978.

In een tijdsverloop van 20 jaar hebben de auteurs in eigen praktijk gunstige ervaringen opgedaan met het transplanteren van een in ontwikkeling zijnde derde molaar in de alveole van een eerste molaar, die wegens verregaand verval moest worden verwijderd. Dit geschiedde aan 15 patiënten die ten tijde van deze ingreep in leeftijd varieerden van 14 tot 22 jaar. De procedure was als volgt.

Steeds werden beide betrokken elementen eerst röntgenografisch gecontroleerd. Als voorwaarde gold dat de periapicale toestand van de te extraheren M₁ geen contra-indicatie vormde, b.v. door uitgebreide infectie. Uit voorzorg werden trouwens steeds antibiotica voorgeschreven. Verder moesten de wortels van de over te brengen M₃ voor meer dan de helft zijn gevormd en de afmetingen van de kroon moesten met die van M₁ in overeenstemming zijn: zonodig werd het element 180° gedraaid. Als de derde molaar geïmpacteerd bleek te zijn gold dit niet als een principiële contra-indicatie.

Na extractie van M₁ werd de alveole gecuretteerd. Vervolgens werd M₃ voorzichtig verwijderd, zo mogelijk met behoud van het tandzakje: van essentiële betekenis bleek dit laatste overigens niet. M₃ werd voorts zo ver in de alveolus van M₁ geplaatst dat occlusaal contact niet behoefde te worden gevreesd. Daarvoor moest de alveole meermalen worden verwijderd; ook bleek het vaak nodig het septum tussen de beide oorspronkelijk wortels weg te nemen. De noodzakelijke fixatie van het implantaat geschiedde o.a. met ligaturen. Bovendien werd een eugenol bevattend verband aangelegd, dat ongeveer twee weken moest blijven zitten. De stabiliteit van het element werd in het begin om de twee of drie dagen gecontroleerd.

Natuurlijk was de molaar in het eerste stadium na de replantatie nog beweegbaar: pas na een week of twee was de beweegbaarheid tot een minimum gereduceerd en kon het verband worden verwijderd. De patiënten, van wie uit de aard der zaak de nodige medewerking moest worden geëist, kregen de raad nog twee maanden aan de andere zijde te kauwen om volledige stabiliteit te bereiken.

Na 20 jaar zijn de genoemde 15 transplantaten in goede conditie gebleven, zij het dat het steeds avitale elementen zijn geworden met geoblitereerde pulparuimten.

Zij zijn, evenals de overige elementen, onderhevig gebleken aan cariës en parodontale aandoeningen. Verschillen tussen procedure en gedrag van de transplantaten in boven- en onderkaak zijn niet te melden. Alle transplantaties – op één na – geschieden met elementen van dezelfde patiënt. De ene uitzondering betrof een 13-jarig meisje, bij wie een sterk vervallen bovenpremolair werd vervangen door het gelijknamige element van een 11-jarig meisje bij wie extractie om orthodontische redenen nodig bleek.

Deze transplantatie kon door omstandigheden slechts drie maanden röntgenografisch worden vervolgd; in die tijd gaven de foto's goede hoop op een verdere gunstige ontwikkeling. In één geval mislukte de zaak, waarschijnlijk omdat de wortels van M₃ ten tijde van de operatie – bij een toen 14-jarige jongen – niet ver genoeg waren ontwikkeld. Na 7 jaar trad ter plaatse door onopgehelderde oorzaken infectie op, die tot extractie dwongen.

Drie patiënten worden in het bijzonder vermeld; hierbij zijn periodieke röntgenfoto's afgebeeld, in twee gevallen zelfs tot 15, resp. 16 jaar na de replantatie.

Op grond van hun ervaringen achten de auteurs deze methode van gebitsreconstructie efficiënt, veilig en relatief weinig kostbaar. Bij jeugdige personen slaat men zelfs twee vliegen in één klap: men is nl. tevens verlost van de moeilijkheden, die derde molaren op latere leeftijd dikwijls veroorzaken.

Visser – Brummen

1162. Long-term follow-up and evaluation of transplantation of fully developed teeth.

W. W. Conklin. *Oral Surg* 46: 477, 1978.

Ofschoon de kans op slagen van transplantatie van een element met nog niet afgevoerde apex groter is dan van een element met volgroeide wortel, kan ook in dat geval de vitaliteit van de pulpa wel behouden blijven (zie Sectie VII, nr. 1159

en 1160, deze aflevering). Was in het vorig excerpt sprake van transplantatie van derde molaren met nog niet volgroeide wortel, deze publikatie maakt melding van autotransplantatie van derde molaren waarvan de apex geheel was volgroeid. Vijf gevallen worden beschreven, drie in de onderkaak en twee in de bovenkaak, ter vervanging van een eerste of tweede molaar die als gevolg van sterk carieus verval moest worden geëxtraheerd. De operatie geschiedde op de wijze zoals in het vorig excerpt beschreven, maar bij deze techniek werd ook de buccale wand van de alveole verwijderd, na opklappen van de gingiva, om de ruimte voor de wortels van de derde molaar beter te kunnen aanpassen.

Bij regelmatige controle tot 13 jaar na de operatie bleek normale ingroei te hebben plaatsgevonden, met een op de röntgenfoto goed waarneembaar ligamentum parodontale en lamina dura. Ook de gingiva had zich volledig hersteld en bij een van de molaren kon na 1 jaar door hernieuwd opklappen van de gingiva regeneratie van de buccale corticalis worden waargenomen. Weliswaar was in alle gevallen na verloop van tijd de pulpaholte grotendeels geoblitereerd door tertiair dentine of verkalking, maar dit feit op zich zelf toont al aan dat necrotisch verval van de pulpa was uitgebleven. Periapicale afwijkingen werden trouwens niet geconstateerd.

Lamers - Heumen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

909. Relationship between abrasive wear and microstructure of composite resins.

R. A. Draughn, A. Harrison. J Prosthet Dent 40:220, 1978.

Het is altijd moeilijk om het preciese gedrag van materialen onder klinische omstandigheden te voorspellen aan de hand van in vitro laboratoriumexperimenten. Het complex van factoren dat op het materiaal in de mond inwerkt is vooral bij de bestudering van abrasie moeilijk in een experiment na te bootsen.

In het onderhavige onderzoek werd een speciaal voor dit doel ontwikkelde slijtmachine gebruikt om na te gaan of de slijtvastheid van een aantal fabrikaten composiet te correleren was met de concentratie anorganische vulstof, de deeltjesgrootte ervan en de hardheid van de samenstellende delen. De slijtvastheid van de verschillende merken composiet bleek in vier significant van elkaar te

onderscheiden categorieën te kunnen worden onderverdeeld.

De meest slijtvaste groep bestond uit de merken Adaptic, Concise en Portrait, vervolgens de groep waarin Expoxidant en Prestige voorkwamen, dan Restodent en Nuva-Fil en tenslotte Sevriton. In dit onderzoek kon worden aangetoond dat voornamelijk een hoge volumefractie vullerdeeltjes van betrekkelijk grote afmetingen en hardheid, de bepalende factoren zijn voor de slijtvastheid. De hardheid van de organische component speelt slechts een secundaire rol.

Tenslotte bleek de abrasie van een composiet voor een bepaald slijpmiddel optimaal als de korrelgrootte van het abrasief overeenkwam met die van de vullerdeeltjes. Deze waarneming is in overeenstemming met reeds eerder door anderen gepubliceerde gegevens betreffende abrasie van kunststofcomposieten.

Davidson - Amsterdam

910. Migration of metallic ions from screwposts into dentin and surrounding tissues.

K. Arvidson, R. Woblewski. Scand J Dent Res 86:200, 1978.

Eerdere onderzoeken hebben aange- toond dat corrosie en andere elektro-chemische processen plaatsvinden wanneer verschillende legeringen of metalen in dezelfde mond aanwezig zijn (zie Sectie X, nr. 900, okt. 1978). Het materiaal voor dit onderzoek bestond uit een tiental geëxtraheerde menselijke gebitselen- ten te zamen met het aangrenzende ver- kleurde bindweefsel. In deze elementen waren gedurende 3 tot 10 jaren wortel- schroeven van onedel metaal onder kro- nen aanwezig geweest.

Er bleken metaalionen in het dentine en het bindweefsel te zijn gediffundeerd. De verdeling hiervan werd door middel van een micro-analytische methode bepaald. Er werden betrekkelijk veel koperionen gevonden in blauw-groene verkleuringen van de elementen zelf. Zink komt normaal reeds in het dentine voor, maar de gevonden hoge concentraties wezen op zinkionen afkomstig uit zowel de wortel- schroef als uit het zinkfosfaatcement. In de donkere verkleuringen in de weke de- len rondom de geëxtraheerde elementen waren koper, zink, zilver en ijzer aan- toonbaar.

Pluim - Groningen

911. Microdensitometric and visual evaluation of the resolution of dental films.

C. Sivasriyanond, L. R. Manson- Hing. Oral Surg 45:811, 1978.

Op tandheelkundige röntgenfoto's moe- ten kleine structuren scherp en duidelijk van hun omgeving afgegrensd worden weergegeven. Daartoe moeten de ge- bruikte röntgenfilms, respectievelijk de combinatie van röntgenfilm en verster- kingsscherm, een voldoende oplossend vermogen hebben. Het oplossend vermo- gen is het vermogen om objecten op een geringe afstand van elkaar gescheiden af te beelden. Bij de bestudering hiervan wordt gebruik gemaakt van een plaatje van plexiglas, waarin loden stripjes op verschillende afstanden van elkaar zijn ingebed. Een loden stripje plus de ruimte tot het volgende stripje wordt een lijn- paar (LP) genoemd. Algemeen wordt aan- genomen dat een oplossend vermogen van 10 LP per mm voor tandheelkundige en medische röntgenopnamen voldoende is. Uit het onderzoek dat de auteurs op basis van dit criterium instelden, bleek dat alle onderzochte merken intra-orale röntgenfilms een voldoende oplossend vermogen hadden. Dit gold niet voor de bestudeerde combinaties van röntgen- films met versterkingsschermen, zoals die in panoramische röntgenapparaten worden gebruikt. Hier bleek het oplos- send vermogen te variëren van 6,0 tot 3,2 LP per mm. De keuze van het verster- kingsscherm had de grootste invloed op het oplossend vermogen en daarna volg- den de keuze van de tandarts die interpre- teerde en de keuze van de film. Bij analy- se van de intra-orale films met behulp van een microdensitometer bleek, dat het contrast tussen de afbeeldingen van de loden stripjes en de tussenruimten con- stant was. Bij de combinaties van ver- sterkingsscherm en film bleek het con- trast tussen de afbeeldingen van de loden stripjes en de tussenruimten af te nemen bij het toenemen van het aantal lijn-paren per mm. Een afnemend contrast betekent voor het oog een geringer oplossend ver- mogen.

Duinkerke - Groningen

912. Periodic identical intraoral radio- graphs.

N. Refshauge, J. Tolderlund. Oral Surg 45: 311, 1978.

De bissectrice-regeltechniek en de long- cone paralleltechniek zijn in de algemene praktijk veelal toereikend. In bepaalde klinische en experimentele omstandighe- den moeten soms na verloop van tijd röntgenopnamen worden gemaakt, waar- van de projectie identiek is aan die van vorige opnamen. Een voorbeeld hiervan is het registreren van veranderingen in het bot rond de apex voor en na een apex- resectie. Bij metingen op dergelijke fo- to's is het noodzakelijk om de reprodu-

ceerbaarheid te kennen van zowel de projecties als de metingen. Daartoe werden bij 25 patiënten opnamen vergeleken die waren gemaakt met een tijdsinterval van 0 tot 12 maanden. Daarbij bleek, dat de totale meetfout (veroorzaakt door verschillen in de projectie, de lengte-metingen en de stand van het gefotografeerde gebitselement) bij een groot interval (4 tot 12 maanden) tussen de opnamen, significant groter was ($0,01 < p < 0,05$), dan bij een klein interval (minder dan 1 week) tussen de opnamen. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het bestuderen van veranderingen in het periapicale bot, omdat deze veranderingen te langzaam optreden om ze binnen enkele weken op röntgenfoto's te kunnen registreren.

Duinkerke - Groningen

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

109. The distribution of dentists and the uptake of dental treatment by schoolchildren in England.

D. M. O'Mullane, M. E. Robinson. *Comm Dent Oral Epidemiol* 5: 156, 1977.

Uit literatuurgegevens blijkt dat er een ongelijke spreiding van tandartsen in Engeland bestaat en een groot verschil in behandelingsgraad in bepaalde gebieden. Daarvoor worden een tweetal verklaringen vermeld. Ten eerste zou het worden

veroorzaakt door een ongelijke vraag naar hulp en ten tweede zou een verklaring zijn, dat tandartsen het ene gebied prefereren boven het andere. Verder is gebleken dat de behandelingsgraad afhankelijk kan zijn van de socio-economische status en sociale klasse van een bevolkingsgroep.

De auteurs van deze publikatie wilden in de door hen opgezette studie nagaan of de mate van hulpverlening voor kinderen uit alle lagen van de bevolking onafhankelijk is van de tandartsendichtheid. Deze vraag werd getest in twee grote steden, waar een groot verschil bestond in tandartsendichtheid. Voor het onderzoek werden 14-jarige kinderen uit alle lagen van de bevolking onderzocht, die werden ingedeeld in drie sociale groepen (groep I: de hogere sociale klasse; groep II: de sociale middenklasse en groep III: de lagere sociale klassen).

Uit de resultaten bleek dat er in de stad, waar de laagste tandartsendichtheid was, tussen de drie sociale groepen een groot verschil bestond in het verkrijgen van tandheelkundige behandeling. Aan de laagste sociale groep werd de minste hulp geboden. In de stad met de hogere tandartsendichtheid bleek dat er geen significant verschil bestond in het krijgen van hulp tussen de drie sociale groepen. Verder bleek dat het aantal kinderen dat de tandarts in het afgelopen jaar had bezocht, in de stad met de lage tandartsendichtheid beduidend lager was dan in de andere stad.

De beschikbaarheid aan tandheelkundige hulp is blijkbaar van groot belang voor een gelijkmatig verdeelde zorgverlening voor alle lagen van de bevolking. De vele sociaal-psychologische factoren die in de literatuur worden aangevoerd ter verklaring van het feit dat lagere sociale klassen minder tandheelkundige hulp krijgen dan hogere, zouden wel eens van minder gewicht kunnen zijn dan de beschikbaarheid van deze hulp.

In het artikel worden nog enkele punten naar voren gebracht die wellicht interessant zijn te vermelden. Twee mogelijke redenen worden aangegeven voor het feit dat de hoogste sociale groep bij het krijgen van behandeling het minst afhankelijk bleek van de tandartsendichtheid. De eerste reden is misschien een betere motivatie om hulp te zoeken. De tweede kan zijn dat de lokatie van de tandartspraktijk en het beschikken over eigen vervoer een rol spelen.

De auteurs wijzen nog op een ander gegeven. Daar waar de tandartsendichtheid gering is, maakt een hoger percentage van de kinderen gebruik van een of andere vorm van georganiseerde jeugdtandverzorging (Child Dental Health Survey). De laagste sociale groep zoekt dan deze vorm van verzorging meer dan de hogere. Verder onderzoek in deze richting wordt aanbevolen, waarbij op het belang wordt gewezen voor het toekomstig beleid, met name om een zo gunstig mogelijke spreiding van mankracht te krijgen.

Kieft - Amsterdam