

De rubriek Excerpta odontologica wordt onder leiding van rubrieksredacteur dr. A.S.H. Duinkerke verzorgd door de volgende vaste medewerkers:

|   |                     |                              |                    |
|---|---------------------|------------------------------|--------------------|
| Cariologie                                      | C. van Loveren      | Mondziekten en kaakchirurgie | J.M. Nauta         |
| Restauratieve tandheelkunde                     | Ch. Penning         | Parodontologie               | P.T.M. Janssen     |
| Endodontologie                                  | W.L. Willemsen      | Preventieve tandheelkunde    | A.M. van Luijk     |
| Prothetische tandheelkunde (Kroon- en brugwerk) | L.J. Pluim          | Radiologie                   | P.F. van der Stelt |
| Prothetische tandheelkunde (Volledige prothese) | C. de Baat          | Materia technica             | C.L. Davidson      |
| Gnathologie                                     | M.H. Steenks        | Sociale tandheelkunde        | J. den Dekker      |
| Kindertandheelkunde                             | F.W.A. Frankenmolen | Gerodontologie               | C. de Baat         |
| Orthodontie                                     | H.J. Rimmelink      | Implantologie                | M.S. Cune          |
| Pathologie                                      | P.J. Slootweg       | Hygiëne                      | W.R. Moorer        |
|   |                     | Forensische odontologie      | F.S. Kroon         |

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

## Endodontologie

### Wortelresorptie na avitaal bleken

Door applicatie van 30% waterstofperoxide in de pulpakamer kunnen avitale elementen op een snelle manier worden gebleekt. Door het toevoeren van warmte, bijvoorbeeld met de composietlamp, hoeft het bleekproces niet langer dan een half uur te duren. De resultaten zijn zo indrukwekkend (ongeveer 80% tot 90% succes) dat sterk verkleurde elementen soms opzettelijk endodontisch worden behandeld om ze daarna door en door te kunnen bleken. Uit een literatuuroverzicht blijkt echter dat er grote bezwaren tegen deze methode zijn. Op grond van klinische verslagen wordt duidelijk dat bij ongeveer 7% van de behandelingen direct onder de glazuur-cementgrens externe wortelresorptie optrad. Deze was soms zo ernstig dat de elementen moesten worden geëxtraheerd. In minder ernstige gevallen konden de elementen worden gered door ze orthodontisch te extruderen of door een chirurgische kroonverlenging uit te voeren.

De oorzaak van de beschreven wortelresorptie is een onvoldoende bedekking van de wortel met wortelcement, vooral op de glazuur-cementgrens. Soms kan dit zijn veroorzaakt door een trauma. Via de dentinekanaaltjes kan peroxide zich dan een weg banen tot in het parodontium. Daar ontstaat vervolgens een ontstekingsproces. Het sterk geconcentreerde peroxide verandert ook de chemische structuur van het dentine en het wortelcement, waardoor deze gemakkelijker oplosbaar worden. Bovendien kunnen in dit dentine bacteriën zich snel verspreiden. Hierdoor kan wortelresorptie ontstaan. Een beschermende afsluiting van het gebied rond de wortelkanaalingang zou schade kunnen voorkomen. Maar alle onderzochte vulmaterialen vertonen doorlating van 30% waterstofperoxide.

De auteur beveelt aan om inwendig te bleken met natriumperboraat. Na 3 applicaties van een week is het succes vergelijkbaar met 30% waterstofperoxide. Weliswaar is na 1-5 jaar het resultaat nog maar bij 35% tot 50% van de gebleekte tanden acceptabel, maar dat geldt ook voor het bleken met 30% waterstofperoxide. Doordat het perboraat veel minder agressief is, treedt in het algemeen geen wortelresorptie op. Gedegeen onderzoek hiernaar ontbreekt echter, zodat zelfs van perboraat niet kan worden gezegd of het absoluut veilig is.

#### Bron

Friedman S. Internal bleaching: long-term outcomes and complications. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 51S-55S.

A.M. van Luijk, Almere

## Prothetische tandheelkunde

### Overkappingsprothesen met telescoopkronen op lange termijn

Al enkele decennia geleden werd het systeem van overkappingsprothesen met telescoopkronen geïntroduceerd. De resterende pijlers werden van parallel gefreesde metalen kappen voorzien, waarover in de prothese opgenomen 'omvattingen' pasten. Het is een starre verankering waarbij de frictie de benodigde retentie biedt. Afhankelijk van het restgebit werd de prothese als uitneembare brug, partiële prothese of volledige prothese uitgevoerd. Vooral bij een vrij-eindigend zadel was een geregelde relining noodzakelijk omdat anders de wikkende krachten het restgebit 'mobiliseerden'. Ingeval van het verlies van een pijler kon de prothese met betrekkelijk geringe kosten worden aangepast. Vooral in de Duitse literatuur werd dit systeem gepropageerd.

Kort na elkaar verschenen 2 langetermijnevaluaties. Rond 1985 werden in de universiteitskliniek van Umeå (Zweden) 26 dergelijke prothesen bij 25 patiënten vervaardigd. Na enkele tussencontroles bleven uiteindelijk 18 patiënten over met 15 prothesen in de bovenkaak en 3 in de onderkaak, die na 73 tot 92 maanden konden worden geëvalueerd. Van de oorspronkelijke 78 pijlers waren er nog 71 over; de 7 verloren gegane pijlers waren over 6 patiënten verdeeld. De retentie was iets teruggelopen, maar 72% werd nog als goed tot zeer goed beoordeeld. Het overlevingspercentage werd op 78% berekend. De auteurs bevelen dit behandelingssysteem vooral aan voor restgebitten met veel cariës en weinig pijlers.

Tussen 1974 en 1992 werden in de universiteitskliniek van Tokio 211 van dergelijke prothesen vervaardigd. Na gemiddeld 12 jaar konden 152 daarvan worden geëvalueerd. Een subgroep met weinig resterende pijlers (40 pijlers onder 24 prothesen) werd apart beoordeeld. Het verlies van pijlers was gemiddeld 13,7%, maar voor de eerder genoemde subgroep 35,5%. Het percentage niet in gebruik zijnde prothesen bedroeg gemiddeld 12,8, maar binnen de subgroep 30. Herhaaldelijk relinen was noodzakelijk, maar desondanks was ook de beweeglijkheid van de prothesen in de voornoemde subgroep het grootst. Ten slotte kwam breuk van de prothese nogal eens voor.

#### Bron

Bergman B, Ericson Å, Molin M. Long-term clinical results after treatment with conical crown-retained dentures. *Int J Prosthodont* 1996; 9: 533-538

en

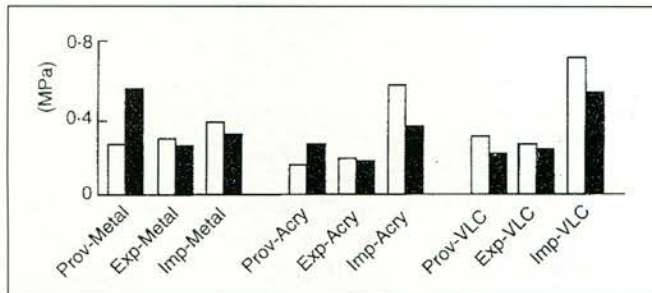
Igarashi Y, Goto T. Ten-year follow-up study of conical crown-retained dentures. *Int J Prosthodont* 1997; 10: 149-155.

L.J. Pluim, Groningen



## Hechtsterkte van elastomeren aan afdruklepls

Het is buitengewoon belangrijk dat de hechtsterkte van afdrukmaterialen aan afdruklepls voldoende is om de krachten bij het uitnemen van de afdruk uit de mond te weerstaan. Deze hechtsterkte is een kritische factor in het afdrukebeuren, hetgeen vaak onvoldoende wordt beseft.



Gemiddelde waarden voor treksterkte (□) en afschuifsterkte (■) van de afdrukmaterialen Provil (Prov), Express (Exp) en Impregum (Imp) aan metaal (metal), snelhardende (Acry) en lichthardende kunsthars (VLC), ieder met hun eigen adhesief.

In het onderhavige onderzoek werden de trek- en afschuifsterkte van 2 additiesiliconen en polyether aan metaal, snelhardende en lichthardende kunststof bepaald. De siliconen waren Provil (van Heraeus) en Express (van 3M). Van beide werd de putty getest omdat dit materiaal meestal wordt gebruikt in de lepel, terwijl daarna of ook tegelijkertijd een dun vloeibaar materiaal op de elementen wordt aangebracht. Het polyether Impregum (van ESPE) wordt maar in één consistentie geleverd; dit materiaal werd min of meer als controle gebruikt omdat de hechtsterkte klinisch al voldoende was gebleken. Testplaatjes van 45 x 45 mm werden vervaardigd van metaal, snelhardende en lichthardende kunststof. Deze werden gedurende 1 minuut aan één zijde bestreken met het betreffende adhesief en gedurende 15 minuten gedroogd; de adhesieven van beide siliconen werden ook op elkaar getest. Met een laag afdruk materiaal van 3 mm dikte werden telkens 2 plaatjes op elkaar gekleefd. Na uitharding (7 min.) werd de ene helft van de aldus vervaardigde monsters op treksterkte getest, terwijl de andere helft op afschuifsterkte werd beoordeeld.

De zwakste schakel bleek altijd de hechting tussen het adhesief en het afdruk materiaal. Bij de siliconen was het adhesief van Provil iets beter dan dat van Express, maar de hechtsterkte van Impregum was over de hele linie superieur. Alleen de hechtsterkte van het Provil-adhesief aan metaal bereikte dezelfde waarde. Verder was de hechtsterkte aan de lichthardende kunststof beter dan aan de snelhardende kunststof.

### Bron

Bindra B, Heath JR. Adhesion of elastomeric impression materials to trays. J Oral Rehabil 1997; 24: 63-69.

L.J. Pluim, Groningen

## Nauwkeurigheid van hydrocolloïde en elastomere afdrukmaterialen

Het maken van afdrucken heeft tot doel de gebitselementen en hun omgeving nauwkeurig weer te geven. De meeste laboratoriumonderzoeken houden geen rekening met klinische omstandigheden die een nauwkeurige weergave kunnen beïnvloeden. Het doel van het onderhavige onderzoek was het betrekken van temperatuur en vochtigheid in de beoordeling op nauwkeurigheid.

Een kunsthars bovenmodel met daarin een brugpreparatie werd gedeeltelijk in een open waterbad geplaatst, zodat de temperatuur van het model 31° tot 33°C bedroeg en de vochtigheidsgraad hoog was. Getest werden 2 additiesiliconen, te weten Express (van 3M) en Extrude (van Kerr). Voorts 2 reversibele hydrocolloïden, Heavy Bodied (Green)/Wash en Slate (Grey)/Wash (beide van Van R). Ten slotte werd nog het polyether materiaal Impregum (van ESPE) onderzocht. De gebruikte modelgipsen waren Vanrock (van Van R) en Die-Keen (van Heraeus). Van alle mogelijke combinaties werden telkens 6 afdrucken gemaakt. De siliconen werden via de dubbele afdruktechniek verwerkt door een voorafdruk met putty te maken en na uitharding hiervan een afdruk te maken met een eroverheen aangebrachte laag dun vloeibaar afdruk materiaal. Bij de hydrocolloïden werden het weinig vloeibare en het dun vloeibare materiaal tegelijk aangebracht, terwijl het polyether alleen in één consistentie beschikbaar was. De verkregen modellen werden met het moedermodel vergeleken.

Als bijzonder punt werd het handmatig mengen van de siliconen en het polyether genoemd. De auteurs hadden als klacht dat de mengtijd met ongeveer 25% moest worden verlengd om een homogeen mengsel te verkrijgen. Referent merkt op dat men in Texas kennelijk nog niet van een Pentamix heeft gehoord.

Het uitnemen van de afdrucken ging het gemakkelijkst met hydrocolloïd en het moeilijkst met polyether. Tussen de 2 modelgipsen bestond geen significant verschil in nauwkeurigheid. De additiesiliconen verschilden onderling wel, waarbij Express nauwkeuriger bleek dan Extrude. De hydrocolloïden verschilden onderling niet in kwaliteit. De conclusie luidt dat van alle geteste materialen de hydrocolloïden en het polyether het nauwkeurigst waren.

### Bron

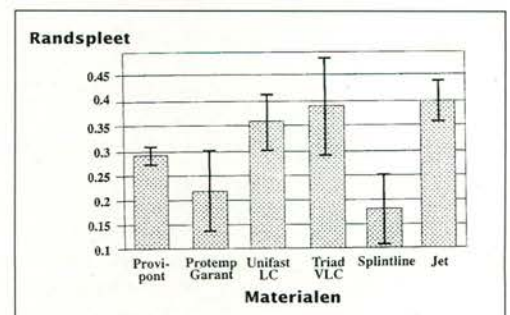
Frederick DR, Caputo A. Comparing the accuracy of reversible hydrocolloid and elastomeric impression materials. J Am Dent Assoc 1997; 128: 183-188.

L.J. Pluim, Groningen

## Randaansluiting van tijdelijke kronen

Tijdelijke restauraties worden gebruikt om de pulpa van een geprepareerd element te beschermen, het parodontium te laten helen of gezond te houden, eventueel de paralleliteit te kunnen beoordelen, migratie van buurelementen en/of antagonist te voorkomen en de esthetiek tijdelijk te herstellen. Tijdelijke voorzieningen worden op preparaties geplaatst in een kritische fase van de behandeling. Vaak is enige beschadiging van de gingiva onvermijdelijk wanneer kroonranden subgingivaal worden gelegd. Voor het herstel daarvan alsmede om lekkage en de daaruit voortvloeiende pulpa-irritatie te voorkomen, is een goede randaansluiting van belang. Het doel van het onderhavige laboratoriumonderzoek was de randaan-

Grafische weergave van de gemiddelden en standaardafwijkingen van de randspleten.





sluiting van tijdelijke kronen, vervaardigd uit 6 verschillende materialen, te vergelijken.

Er werden 5 kunststof bovenmolaren in een blok geplaatst en geprepareerd. Een voorafdruk met een 'heavybodied' additiesilicone (Permagum van ESPE) diende als mal voor het direct vervaardigen van de tijdelijke kronen. Voor één lichthardend materiaal (Triad VLC van Dentsply) was een vacuümgetrokken mal vereist, hetgeen dus een extra zitting plus kosten met zich meebrengt. Getest werden 3 zelfhardende kunststoffen: Protemp Garant (van ESPE), Splintline en Jet (van Lang Dental); voorts 3 lichthardende materialen: Provi-pont (van Ivoclar), Unifast (van GC) en Triad VLC (van Dentsply). Van elk materiaal werden 10 testkronen vervaardigd. Drie uur na het uitharden werd van elke kroon de rand-aansluiting onder een microscoop op 4 plaatsen gemeten. Het resultaat is weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat de tijdelijke kronen die vervaardigd zijn uit Splintline en Protemp Garant de geringste randspleet vertoonden.

#### Bron

Tjan AHL, Castelnuovo J, Shiotsu G. Marginal fidelity of crowns fabricated from six proprietary provisional materials. *J Prosthet Dent* 1997; 77: 482-485.

L.J. Plum, Groningen

## Orthodontie

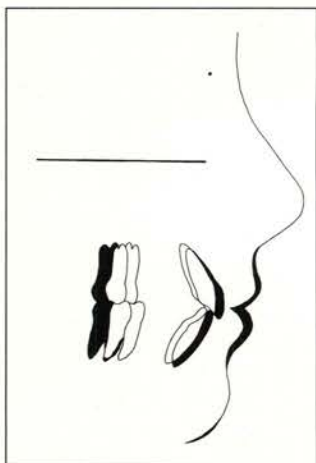
### Invloed van extracties op het profiel

In dit onderzoek werd bij 31 patiënten met een Klasse II-malocclusie nagegaan in hoeverre extracties het profiel hadden beïnvloed. Vijftien patiënten waren zonder extracties behandeld. Bij de 16 andere patiënten waren in het kader van de orthodontische behandeling vier premolaren geëxtraheerd. De beslissing voor extractie werd onder meer genomen op grond van de hoeveelheid ruimte, die voor het in-rij-brengen van de gebitselementen werd verkregen. Alle patiënten werden met behulp van Edgewise vaste apparatuur behandeld. De sagittale overbeet van de patiënten aan het begin van de behandeling was gemiddeld 6 mm. De verticale overbeet bedroeg gemiddeld 3,5 mm. De patiënten waren bij aanvang van de behandeling gemiddeld 13 jaar oud. De behandelingen duurden gemiddeld ruim 2,5 jaar. Voor en na de behandeling werden de profielveranderingen met behulp van laterale schedelröntgenfoto's onderzocht.

De onder- en bovensnijtanden van de extractiepatiënten bleken voorafgaand aan de behandeling significant meer in protrusie te staan. Verder kwamen de cefalometrische ken-

merken van beide patiëntengroepen voor het begin van de behandeling goed met elkaar overeen. Na de behandeling waren de snijtanden van de extractiegroep significant meer naar achteren geplaatst (zie afb.). Ook was de verticale overbeet van de extractiegroep gemiddeld 1,5 mm minder diep geworden dan die van de non-extractiegroep. De extractiegroep ver-

Gemiddeld gelaatsprofiel van patiënten na behandeling met en zonder extracties (zwart).



toonde na de behandeling een wat meer terugliggende onderlip met een enigszins diepere sulcus van de onderlip.

#### Bron

Bravo LA, Canut JA, Pascual A, Bravo B. Comparison of the changes in facial profile after orthodontic treatment, with and without extractions. *Br J Orthod* 1997; 24: 25-34.

H.J. Rimmelink, Almelo

### Fluorideconcentratie van speeksel bij fluoride-afgevend composiet

Recente onderzoeken hebben aangetoond dat 50-75% van alle patiënten die met vaste apparatuur zijn behandeld, demineralisaties ter plaatse van de labiale vlakken heeft gekregen. Het optreden van demineralisaties tijdens een behandeling met vaste apparatuur tracht men tegenwoordig soms tegen te gaan door een fluoride-afgevend composiet te gebruiken. Volgens een aantal auteurs zorgt een continue fluoride-afgifte van het composiet voor een cariostatisch effect door een verhoging van de fluorideconcentratie in het speeksel. Teneinde in dit proces meer inzicht te krijgen werd in het onderhavige onderzoek de fluorideconcentratie van het speeksel gemeten bij 24 patiënten bij wie brackets waren bevestigd met behulp van een fluoride-afgevend orthodontisch composiet (Orthodontic Cement VP 862, Vivadent). De fluoridebepalingen werden uitgevoerd vóór het plaatsen van de brackets en 1, 3 en 6 maanden erna. Tijdens de onderzoeksperiode poetsten de patiënten met een fluoridehoudende tandpasta. Er werden geen andere preventieve maatregelen met fluoridebevattende middelen toegepast.

Gedurende de onderzoeksperiode traden geen significante veranderingen in de fluorideconcentratie van het speeksel op. Volgens de auteurs moet een cariostatische werking van fluoride-afgevend composiet derhalve worden toegeschreven aan een plaatselijke fluoridering van het gebied dat grenst aan de bracket en niet aan een verhoogde fluorideconcentratie van het speeksel.

#### Bron

Øgaard B, Arends J, Helseth H, Dijkman G, Van der Kuijl M. Fluoride level in saliva after bonding orthodontic brackets with a fluoride containing adhesive. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997; 111: 199-202.

H.J. Rimmelink, Almelo

### Wortelresorptie als gevolg van erfelijkheid

In het algemeen neemt men aan dat wortelresorpties in de orthodontie vooral het gevolg zijn van: 1. aanwending van grote krachten; 2. het gebruik van variërende krachtgrootten en krachtrichtingen en 3. de aanwezigheid van gebitselementen met een verzwakte parodontale aanhechting. Er is weinig bekend over hoeveel iedere factor bijdraagt aan het ontstaan van wortelresorpties. Bovendien weet men ook weinig van de mogelijke andere oorzaken die tot wortelresorpties aanleiding geven. In dit artikel wordt een onderzoek beschreven naar een mogelijke relatie tussen erfelijkheid en het vóórkomen van wortelresorptie bij orthodontische patiënten.

Van 206 jeugdige orthodontische patiënten met een gemiddelde leeftijd van 13,5 jaar werden de laterale schedelröntgenfoto's en orthopantomogrammen van vóór en na de behandeling verzameld. Van de totale groep van 206 patiënten



hadden 103 patiënten ook een broer of zus die orthodontisch was behandeld. Alle patiënten waren gemiddeld 2,5 jaar lang met de standaard Edgewise-techniek behandeld. Bij alle patiënten waren de apices van de wortels van de bovensnijtanden en de eerste blijvende molaren bij aanvang van de behandeling volledig afgevormd. Patiënten met agenetische, boventallige of geïmpacteerde snijtanden of eerste molaren, evidente vormafwijkingen van gebitselementen of parodontale aandoeningen waren van het onderzoek uitgesloten. Vóór en na de behandeling werd de wortellengte van de centrale onder- en bovensnijtanden met behulp van de laterale schedelröntgenfoto's gemeten. De orthopantomogrammen werden gebruikt voor het meten van de lengte van de mesiale en de distale wortels van de eerste blijvende ondermolaren.

De wortels van de gebitselementen waren tijdens de behandeling gemiddeld 1,5 - 2,3 mm korter geworden. De wortels van de bovensnijtanden waren gemiddeld het meest verkort. De ondersnijtanden vertoonden de geringste verkorting. Er werd geen significant verschil in de mate van resorptie tussen jongens en meisjes gevonden. Het optreden van wortelresorpties was niet aan leeftijd gerelateerd. Opmerkelijk was dat er met betrekking tot de wortels van de bovensnijtanden en de mesiale en distale wortels van de eerste ondermolaren een significante relatie werd aangetroffen tussen het voorkomen van wortelresorpties en erfelijkheid.

De auteurs concluderen dat er een redelijk grote kans is dat wortelresorpties tijdens een orthodontische behandeling bij broers en zussen ongeveer in dezelfde mate zullen optreden.

#### Bron

Harris EF, Kineret SE, Tolley EA. A heritable component for external apical root resorption in patients treated orthodontically. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 111: 301-309.

H.J. Rimmelink, Almelo

#### Alveolair botverlies bij volwassenen

In het onderhavige onderzoek wordt nagegaan in welke mate bij volwassenen tijdens een orthodontische behandeling alveolair botverlies in het gebied van de bovensnijtanden optreedt. Van 343 volwassen patiënten werden vóór en na een orthodontische behandeling gestandaardiseerde tandfilms van de bovenfrontelementen en laterale schedelröntgenfoto's gemaakt. De leeftijd van de patiënten bij begin van de behandeling varieerde van 20-70 jaar. Alle patiënten werden met Edgewise vaste apparatuur behandeld. Bij 18 patiënten werd tevens een Le Fort I-osteotomie verricht. De behandelingen duurden gemiddeld 2 jaar. Het alveolaire botverlies ter plaatse

van de bovensnijtanden werd berekend door de afstand tussen glazuur-cementgrens en marginale rand van de processus alveolaris na de behandeling te verminderen met die van voor de behandeling (zie afb.). Met behulp van de laterale schedelröntgenfoto's werden de verplaatsingen van de centrale bovensnijtanden gemeten. Aan de hand van monddia's werd de gezond-

heid van de gingiva na de behandeling beoordeeld.

Tijdens de behandeling was gemiddeld 0,54 mm alveolair botverlies opgetreden ter plaatse van de bovensnijtanden met een maximum ter plaatse van de vier bovensnijtanden van 2,64 mm. Bij slechts 2,5% van de patiënten was ter plaatse van alle bovensnijtanden gemiddeld meer dan 2 mm botverlies opgetreden. Van de patiënten vertoonde 36% een of meer proximale vlakken met minstens 2 mm botverlies. Bij 25,5% van de gemeten alveolaire bothoogten was de bothoogte tijdens de behandeling toegenomen. Oudere patiënten vertoonden gemiddeld meer botverlies. Merkwaardigerwijs trad er *minder* botverlies op naarmate de alveolaire bothoogte voor de behandeling lager was. Er werd geen relatie gevonden tussen alveolair botverlies enerzijds en behandelingsduur, gezondheid van gingiva, grootte van tandverplaatsing en behandeling met osteotomie anderzijds.

De conclusie van de auteurs is dat volwassen patiënten alveolair botverlies riskeren tijdens een orthodontische behandeling. Dit risico is groter naarmate patiënten ouder zijn. Een lage alveolaire bothoogte is echter geen risicofactor voor alveolair botverlies.

#### Bron

Nelson PA, Årtun J. Alveolar bone loss of maxillary anterior teeth in adult orthodontic patients. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 111: 328-334.

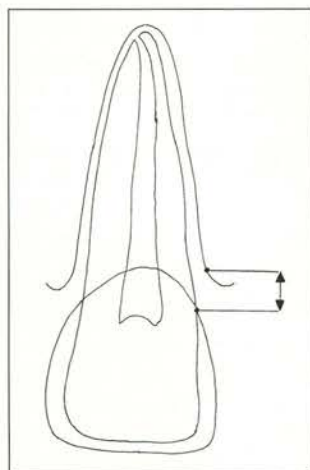
H.J. Rimmelink, Almelo

#### Glazuurbeschadigingen door keramische brackets

Het gebruik van keramische brackets is omstreden. Uit de literatuur is bekend dat het gebruik van keramische brackets aanleiding kan geven tot barsten, breuken en abrasieën van het glazuur. De materiaaleigenschappen van moderne keramische brackets zijn volgens fabrikanten echter aanmerkelijk verbeterd.

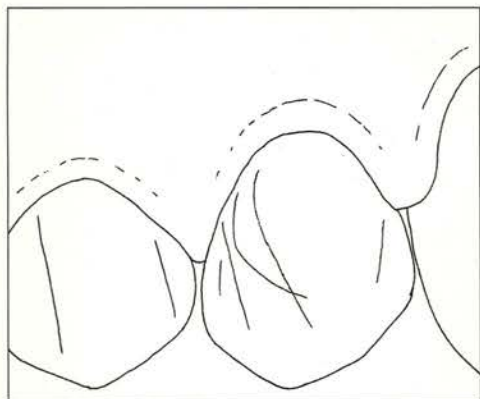
In het onderhavige onderzoek werden 49 patiënten met keramische brackets behandeld. Bij 30 patiënten werden brackets gebruikt met een chemische hechting (Transcend, Unitek/3M). Brackets met een mechanische retentie werden bij 19 patiënten gebruikt (Transcend 2000, Unitek/3M). Bij elke patiënt werden de brackets aan de ene zijde van het gebit met Concise (Unitek/3M) vastgezet, aan de andere zijde met Transbond (Unitek/3M). Na de behandeling werden de brackets verwijderd. Indien delen van brackets achterbleven, werden deze met een diamantboor onder waterkoeling weggeslepen. Voor het verwijderen van de resterende composietresten werd een hardstalen boortje gebruikt. Er werd bijgehouden hoeveel brackets tijdens de behandeling losraakten of kapot gingen. Voor en na de behandeling werd het glazuur van de gebitselementen geïnspecteerd op het voorkomen van barsten en afgebroken delen. Bovendien werd nagegaan of de brackets konden worden verwijderd zonder dat delen ervan achterbleven en hoeveel composiet op het glazuur achterbleef.

Respectievelijk 1,7% en 3,2% van de Transcend en Transcend 2000 brackets raakte tijdens de behandeling los. Ook was respectievelijk 8,8% en 7,8% tijdens de behandeling stuk gegaan. Deze verschillen waren niet significant. Ook maakte het geen verschil of de brackets met Concise of Transbond waren vastgezet. In totaal moesten respectievelijk 7,2% en 9,0% van de Transcend en de Transcend 2000 brackets wegens gedeeltelijke breuk tijdens behandeling of bij verwijdering met een diamantboor worden weggeslepen. Bij respectievelijk 91,1% en 99,4% bleef composiet na het verwijderen van de bracket op het glazuur achter. Bij 20,6% en 10,5% van de



Afb. Afstand tussen glazuur-cementgrens en marginale rand van processus alveolaris.





Barsten in glazuur na toepassing van keramische brackets.

gebitselementen waarop respectievelijk Transcend en Transcend 2000 brackets waren geplaatst, waren barsten in het glazuur opgetreden. Hierbij maakte het niet uit of er Concise of Transbond was gebruikt. Bij 3 van de 544 (Transcend) en 1 van de 344 (Transcend 2000) elementen waren delen van het glazuur afgebroken. Bij al deze elementen was Concise gebruikt.

De auteur concludeert dat patiënten met keramische brackets het risico lopen dat er barsten in het glazuur ontstaan en dat er delen van het glazuur afbreken. Bovendien is de kans groot dat er stukken van de brackets afbreken, waardoor de behandeling wordt bemoeilijkt. Glazuurbeschadigingen treden het vaakst op bij keramische brackets met een chemische retentie.

#### Bron

Årtun J. A post-treatment evaluation of multibonded ceramic brackets in orthodontics. *Eur J Orthod* 1997; 19: 219-228.

H.J. Rimmelink, Almelo

## Mondziekten en kaakchirurgie

### Tumoren in het hoofd-halsgebied bij kinderen

Ook bij kinderen kunnen in het hoofd-halsgebied tumoren ontstaan. Sommige van deze afwijkingen verdwijnen echter weer bij verdere groei van het kind en het is daarom de vraag of er dan wel sprake is van een echt neoplasma.

Het doel van het besproken onderzoek was een inventarisatie te maken van tumoren in het hoofd-halsgebied bij kinderen. In een retrospectief onderzoek werden de gegevens van 250 kinderen (met een leeftijd jonger dan 15 jaar) met een tumor van het hoofd-halsgebied geïnventariseerd. Het onderzoek omvatte een periode van 28 jaar waarin deze kinderen werden behandeld. Alle diagnoses waren histologisch bevestigd.

Bij 232 patiënten (93%) bleek een benigne tumor te zijn gevonden. Bij 18 (7%) betrof het een maligne tumor. De meest voorkomende benigne tumor was het hemangioom ( $n = 69$ ), de meest voorkomende maligne tumor was het sarcoom ( $n = 14$ ). Het odontoom was de meest voorkomende dentogene tumor ( $n = 47$ ), het ossificerende fibroom de meest voorkomende niet-dentogene tumor ( $n = 65$ ). Wekedelentumoren manifesteerden zich vooral in de tong ( $n = 65$ ), bottumoren kwamen het meest voor in de mandibula ( $n = 62$ ). Ongeveer één derde van de tumoren kwam voor bij patiënten van 6 tot 11 jaar. De meeste angiomen traden op voor het 6e levensjaar, terwijl de meeste ameloblastomen pas na het 12e levensjaar voorkwamen.

Wanneer deze gegevens worden vergeleken met alle patiënten ( $= 2.747$ ) die in deze periode werden behandeld vanwege

een tumor in het hoofd-halsgebied bleek dat 55% van de lymfangiomen, 41% van de odontomen en 22% van de hemangiomen bij kinderen voorkwamen. Volgens de auteurs is het daarom de vraag of deze afwijkingen wel gerangschikt zouden moeten worden onder de neoplasmata, of dat ze beter als ontwikkelingsstoornis zouden kunnen worden beschreven.

#### Bron

Sato M, Tanaka N, Sato T, Amagasa T. Oral and maxillofacial tumours in children: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35: 92-95.

J.M. Nauta, Groningen

### Prikaccidenten

Door het toenemend aantal patiënten met besmettelijke ziekten is in de tandheelkundige professie de aandacht om prikaccidenten te voorkomen sterk toegenomen. Bij het geven van lokale anesthesie is soms een tweede injectie of tweede carpule lokaal anaestheticum nodig. Daardoor neemt de kans op een prikaccident toe. Een techniek om prikaccidenten te voorkomen zou zijn de naald, voorafgaand aan het wisselen van de carpule, te verwijderen. Na aanbrengen van de tweede carpule zou óf de reeds gebruikte naald opnieuw kunnen worden gebruikt óf zou er een nieuwe naald kunnen worden aangebracht. Een andere methode is die waarbij de naald op de spuit aanwezig blijft, terwijl alleen de carpule wordt gewisseld. Er bestaan in de tandheelkundige literatuur weinig gegevens over de doeltreffendheid van deze 2 methoden. Om te beoordelen welke methode beter is, moet de kans op een prikaccident worden afgewogen tegen de kans dat de naald dubbel buigt of dat de carpule knapt.

Bij 144 ervaren tandartsen werd nagegaan wat de gebruikte standaardtechniek is. Deze groep werd gevraagd een lijst met 8 vragen te beantwoorden. Naast algemene gegevens zoals het aantal jaren dat de ondervraagde reeds werkzaam was als tandarts, werd ook gevraagd naar het aantal uren dat per week werd gewerkt en hoe vaak per week lokale anesthesie werd gegeven. Tevens werd gevraagd hoe nieuwe carpules werden aangebracht, of prikaccidenten voorkwamen en of complicaties in de vorm van verbuigen van de naald of knappen van de carpules optraden.

Van de 144 tandartsen gaven 87 (60%) antwoord. Ongeveer 78% was al meer dan 11 jaar tandarts, terwijl 42% zelfs al langer dan 20 jaar werkzaam was. Zesentachtig procent werkte meer dan 30 uren per week. Bijna de helft gaf meer dan 50 injecties per week en 29% gaf 31-50 injecties per week. Slechts 3% verwijderde de naald voordat een nieuwe carpule werd aangebracht in de spuit; het overgrote deel wisselde dus de carpules zonder de naald te verwijderen. Toch bleek 61% van de tandartsen aan te geven zich nooit aan een gebruikte naald te hebben geprikt. Een kwart van de ondervraagden prikte zich minder dan 1 maal per jaar aan een naald. Verbouwen van de naald, breuk of lekkage van de carpule bleek frequent voor te komen.

De conclusie van dit artikel is dat de meeste tandartsen ondanks de mogelijkheid van breuk of verbuigen de voorkeur geven aan het op de carpulespuit laten van de naald bij het vervangen van een carpule lokaal anaestheticum.

#### Bron

Drelich EV. Reducing the risk of needlesticks: methods used to reload syringes. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 55-59.

J.M. Nauta, Groningen



## Extractie bij interne wortelresorptie

Gebitselementen die endodontisch zijn behandeld, waarbij een 'fausse route' is ontstaan of waarbij interne wortelresorptie is opgetreden, kunnen ernstige problemen opleveren bij extractie. Doordat het element erg bros is geworden en de stevigheid van de wortel sterk is afgenomen, kan het bij extractie gemakkelijk afbreken. Om het element alsnog te verwijderen is vaak een chirurgische behandeling noodzakelijk. Hierbij is het veelal nodig om buccaal mucoperiost af te schuiven en buccaal bot te verwijderen. Na genezing kan het verlies van bot een grote deuk in de buccale corticalis tot gevolg hebben. In sommige gevallen is dan opnieuw chirurgisch ingrijpen noodzakelijk om de contour te herstellen met behulp van bottransplantaten of door middel van 'tissue guided regeneration'. Een eenvoudiger techniek voor verwijdering van gebitselementen met interne wortelresorptie, waarbij geen botverlies optreedt, zou dus zeer wenselijk zijn.

In het onderhavige artikel wordt verslag gedaan van een eenvoudige manier om elementen met interne resorptie te extraheren. Zorgvuldig werd de kanaalvulling en het granulatiweefsel uit het wortelkanaal verwijderd. Vervolgens werd het kanaal geheel gevuld met composiet, waarna het element stevig genoeg bleek om op normale wijze te worden geëxtraheerd zonder dat er schade of verlies van buccaal bot optrad.

### Bron

Javaheri DS, Garibaldi JA. Forceps extraction of teeth with severe internal root resorption. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 751-754.

J.M. Nauta, Groningen

## Preventieve tandheelkunde

### Effectiviteit van Plak Control en Sonicare

Na de introductie van de Braun Plaque Remover D7 (Oral-B Plak Control) tandenborstel met heen en weer draaiende borstel, kwam in 1994 de Sonicare, gebaseerd op de ultrasonische technologie. De borstel maakt 31.000 trillingen per minuut en *in vitro* is een werking aangetoond tot op 4 mm afstand van de borstelharen. Onlangs verscheen een nieuwe Braun Plaque Remover met snellere motor en verbeterde borstelkop (D9).

In een dubbele praktijktest werden de Braun Plaque Remover (D7), de verbeterde D9 en de Sonicare vergeleken. Elke 2 weken kregen 49 proefpersonen één van de drie elektrische tandenborstels met daarbij een korte poetsinstructie. Ze poetsen alleen met de elektrische tandenborstel en ten minste 2 minuten per dag. Na 2 weken vond een 'plaquereductie'-meting plaats. Daartoe hadden de proefpersonen de voorgaande 48 uur niet gepeetst. Steeds na 1 minuut borstelen werden plaquemetingen verricht zowel vestibulair als linguaal, approximaal-vestibulair en approximaal-linguaal. Ook werd het resultaat onderzocht van borstelen door een mondhygiënist. Bij 22 proefpersonen werd, na 48 uur afzien van mondhygiëne, ieder kwadrant gepeetst met één van de drie elektrische tandenborstels gedurende 15, 30, 45 en 60 seconden per kwadrant.

De proefpersonen kregen hun tanden met alle drie de tandenborstels na 1, 3 en 4 minuten poetsen even schoon. Maar na 2 minuten waren de D7 en D9 effectiever op het approximaal-linguale vlak. De plaqueverwijdering met de D7, D9 en Sonicare was daar respectievelijk 65%, 64% en 51%. Borstelen door de mondhygiënist resulteerde in een betere reiniging met de D7 en D9, vooral approximaal-linguaal. De reiniging met

de D7, D9 en Sonicare was daar respectievelijk 97%, 80% en 60%.

De conclusie is dat de effectiviteit van de gewone Braun Plak Remover D7 met normale borstelkop niet significant verschilt van de nieuwe D9 en dat de Sonicare vooral approximaal minder goed reinigt dan de andere twee. Interessant zou zijn wat de verschillende borstels presteren na enkele maanden, niet alleen wat betreft plaqueverwijdering maar ook wat betreft de gezondheid van de gingiva.

### Bron

Van der Weijden FA, Timmerman MF, Snoek IM, Reijerse E, Van der Velden U. Toothbrushing duration and plaque removing efficacy of electric toothbrushes. *Am J Dent* 1996; 9: S31-S36.

A.M. van Luijk, Almere

### De 'Snakebrush'

Een nieuw model tandenborstel, de 'Snakebrush', met een gekromde steel die aan een slang doet denken, werd vergeleken met de Colgate Flexible en de Colgate Precision. In een onderzoek met 60 proefpersonen kreeg ieder één van de 3 borstels toegewezen. Bij het bezoek aan de kliniek hadden ze sinds de voorafgaande avond niet meer gepeetst. Ze borstelden 1 minuut en daarna werden plaque (linguaal en buccaal), gingivitis en bloedingsneiging gemeten. Deze metingen werden verricht op de 1e, 15e en 30e dag.

Met de Snakebrush werd significant meer plaque verwijderd dan met de Colgate borstels. Ook gingivitis en bloedingsneiging verbeterden na 15 dagen poetsen met de Snakebrush meer dan met de andere borstels, maar dit verschil was na 30 dagen verdwenen.

Omdat de metingen slechts bij een beperkt aantal vlakken werden uitgevoerd, werd nog eens aan 60 vrijwilligers gevraagd in een soortgelijk experiment mee te doen. Ditmaal werd alleen de plaque gemeten, maar dan bij alle elementen en ook approximaal-linguaal en approximaal-vestibulair.

De Snakebrush verwijderde approximaal-linguaal 2 keer zo veel plaque als de andere borstels, zelfs na 30 dagen. Een beperking van het onderzoek is dat de borsteltijd slechts 1 minuut was. Waarom de Snakebrush nog niet in productie is, vermelden de auteurs niet.

### Bron

Kieser J, Groeneveld H. A clinical evaluation of a novel toothbrush design. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 419-423.

A.M. van Luijk, Almere

## Radiologie

### Bitewing-opnamen en behandeling van proximale cariës

Röntgenfoto's die zijn gemaakt volgens de bitewing-techniek, zijn het meest gebruikte hulpmiddel om proximale cariëslaesies op te sporen. In dit onderzoek is nagegaan of er verschil is tussen de mate waarin standaard-laesies detecteerbaar zijn, afhankelijk van het type gebitselement (premolair of molaar), vlak van het element (mesiaal of distaal), diepte van de laesie (0 tot 1,5 mm) en welke verschillen er bestaan in de beslissing om tot behandeling over te gaan voor dezelfde parameters.

Er werden 150 premolaren en molaren zodanig in gipsmodellen geplaatst dat de opstelling zoveel mogelijk gelijkenis ver-



toonde met een normaal kwadrant in de boven- of onderkaak. De gebitselementen konden uit het model worden genomen om volgens een gestandaardiseerde methode kunstmatige laesies met een toenemende diepte aan te brengen in de proximale vlakken. Tussentijds werden röntgenopnamen gemaakt. De opnamen werden door 8 ervaren tandartsen beoordeeld op aanwezigheid en diepte van de proximale laesies.

Zoals te verwachten bleek de diepte van de laesie een belangrijke parameter voor de herkenbaarheid. Er was ook een sterke interactie tussen het vlak waarin de laesie was gelokaliseerd en de herkenbaarheid. Laesies in premolaren werden beter gedetecteerd dan die in molaren. Vals-positieve beoordelingen deden zich vooral in de premolaren voor, vals-negatieve daarentegen in meerderheid in de molaren. Als de laesie in een premolaar was gelokaliseerd, werd bij een gelijke mate van uitbreiding van de laesies eerder tot behandeling besloten dan in een molaar. De tandarts dient zich rekenschap te geven van dit 'vooroordeel' als hij de afweging maakt tussen wel of niet behandelen.

#### Bron

Eli I, Weiss EI, Tzohar A, Littner MM, Gelernter I, Kaffe I. Interpretation of bitewing radiographs. Part 1: Evaluation of the presence of approximal lesions. *J Dent* 1996; 24: 379-383.

Weiss EI, Tzohar A, Kaffe I, Littner MM, Gelernter I, Eli I. Interpretation of bitewing radiographs. Part 2: Evaluation of the size of approximal lesions and need for treatment. *J Dent* 1996; 24: 385-388.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

### Digitaal opsporen van periapicale radiolucenties

Digitale radiologie (het elektronisch vastleggen en opslaan van röntgenbeelden) is sterk in ontwikkeling en is een serieus alternatief voor de conventionele röntgentechniek welke gebruikmaakt van film. Voor elke nieuwe techniek dient te worden vastgesteld of deze vergelijkbaar is met, of zelfs beter is dan de gangbare techniek. Voor een groot aantal tandheelkundig diagnostische problemen is dit gedaan. Zo is reeds eerder vastgesteld dat digitale radiologie minstens vergelijkbaar is met de conventionele (op film gebaseerde) radiologie voor parodontale defecten en voor gesimuleerde botafwijkingen. Voor periapicale afwijkingen was dit al in laboratoriumonderzoeken aangetoond. Het hier beschreven onderzoek betreft een klinische vergelijking tussen digitale en conventionele röntgendiagnostiek voor wat betreft het opsporen van periapicale afwijkingen. Een belangrijke eigenschap van digitale radiologie is dat het röntgenbeeld achteraf kan worden bewerkt; deze mogelijkheid werd daarom ook in het onderzoek betrokken.

Bij 50 patiënten werden zowel conventionele röntgenfoto's als digitale opnamen gemaakt, waarop 59 gebitselementen als relevant voor het onderzoek waren afgebeeld. Beide typen opnamen werden beoordeeld door 7 waarnemers. De waarnemers moesten aangeven of er wel of geen periapicale afwijkingen aanwezig waren op de röntgenbeelden en hoe zeker ze waren van hun diagnose. De beeldbewerking bestond uit zogenaamde histogram equalisatie, waarbij de grijswaarden zodanig worden veranderd dat ze meer gelijkelijk over de totale range van wit tot zwart worden weergegeven.

Op de digitale opnamen werden iets minder periapicale afwijkingen herkend dan op film, maar dit verschil was niet significant. Hiertegenover staan de lagere dosis en de snellere beschikbaarheid van het röntgenbeeld bij de digitale techniek.

De herkenning van de periapicale defecten was significant slechter na het toepassen van beeldbewerking. Hierbij moet worden aangetekend dat de keuze van de gebruikte beeldbewerkingstechniek nogal arbitrair is; een meer op de diagnostische vraagstelling toegespitste methode zou wellicht betere resultaten hebben opgeleverd.

#### Bron

Kullendorff B, Petersson K, Rohlin M. Direct digital radiography for the detection of periapical bone lesions: a clinical study. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13: 183-189.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

### Contrast van drie röntgenfilms

De gevoeligheid van tandheelkundige röntgenfilms is in de afgelopen decennia aanzienlijk toegenomen. Alhoewel in laboratoriumexperimenten veelvuldig is aangetoond dat de beeldkwaliteit van de gevoeliger films (E-speed) niet minder is dan die van de minder gevoelige films (D-speed) die vroeger werden gebruikt, is er vanuit de praktijk vaak aangegeven dat men de gevoeliger films van mindere kwaliteit vond (meer korrel, minder contrast). Om na te gaan of dit bezwaar terecht is, werd een vergelijking uitgevoerd tussen de reeds langer beschikbare Ultraspeed film, de tweemaal zo gevoelige Ektaspeed film en de in 1994 geïntroduceerde Ektaspeed Plus film, alle van Kodak.

Er werden opnamen gemaakt van een aluminium trapje en van een gedeelte van een mandibula met gebitselementen. De afbeelding van het aluminium trapje werd gebruikt voor een objectieve analyse van het contrast. De afbeelding van de gebitselementen werd door 12 tandartsen beoordeeld voor een subjectieve analyse.

In de objectieve analyse kon geen verschil in contrast tussen de Ultraspeed en de Ektaspeed Plus film worden aangetoond. De Ektaspeed film had minder contrast. De tandartsen gaven in meerderheid de voorkeur aan Ultraspeed of Ektaspeed Plus film. Hieruit blijkt dat het contrast van Ektaspeed Plus film niet afwijkt van Ultraspeed film. Omdat Ektaspeed Plus slechts de helft nodig heeft van de dosis die wordt gebruikt bij Ultraspeed, is Ektaspeed Plus dus de aangewezen film voor de tandheelkundige röntgendiagnostiek.

#### Bron

Tamburus JR, Lavrador MAS. Radiographic contrast. A comparative study of three dental X-ray films. *Dentomaxillofac Radiol* 1997; 26: 201-205.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

## Sociale tandheelkunde

### Criteria voor goede praktijkvoering

In het moderne kwaliteitsdenken is het niet meer alleen de tandarts die bepaalt wat goede tandheelkundige zorgverlening moet omvatten. Ook de tevredenheid van de patiënt is hierbij een belangrijke factor. Welke criteria hanteren tandartsen en patiënten eigenlijk voor goede tandheelkundige praktijkvoering? En welke criteria vinden zij het meest belangrijk? Om hierover inzicht te krijgen werd aan 30 praktiserende tandartsen gevraagd om op te schrijven welke criteria patiënten volgens hen belangrijk vinden. Ook werd aan 30 patiënten gevraagd hun criteria op te schrijven.



Bij de tandartsen werden het meest genoemd: aangename praktijkinrichting, vriendelijk personeel, pijnloze behandeling, niet te hoge kosten, beschikbaar bij spoedgevallen, efficiënte administratie, moderne apparatuur en een goed imago van de praktijk. De criteria van de patiënten waren: vaardigheden van de tandarts, zorgzame tandarts, hygiëne, omgaan met kinderen, ziekenfondspraktijk, goed afsprakensysteem, geschiktheid van de tandarts en uitleg over de werkzaamheden.

Vervolgens werd door 344 patiënten een rangorde aangebracht. Het meeste belang werd gehecht aan uitleg, hygiëne en vaardigheden; het minste aan apparatuur, praktijkinrichting en imago. Vooral de regelmatige tandartsbezoekers vonden de door de patiënten opgestelde criteria het meest belangrijk. Mensen die alleen bij pijn naar de tandarts kwamen, plaatsten door de tandarts genoemde criteria als pijnloze behandeling en beschikbaarheid bij spoedgevallen hoger op de lijst.

Er bleek een groot verschil te zijn tussen wat tandartsen dachten en patiënten feitelijk belangrijk vonden. Het grote belang dat aan hygiëne wordt toegekend, is een aanwijzing voor het toenemende besef bij patiënten van infectiegevaar in de tandartspraktijk. Patiënten weten vaak niet welke maatregelen de tandarts heeft genomen. De tandarts moet hierover spreken met de patiënt, opdat de laatste een goed geïnformeerde consument wordt. Verder blijkt dat patiënten in toenemende mate betrokken willen worden bij de beslissingen over hun mondzorg.

**Bron:**

Burke L, Croucher R. Criteria of good dental practice generated by general dental practitioners and patients. *Int Dent J* 1996; 46: 3-9.

J. den Dekker, Amsterdam

## Implantologie

### Irrigatie met chloorhexidine rond implantaten

Irrigatie van de sulcus van elementen met parodontaal verval is in het verleden een succesvolle aanvullende behandelingsoptie gebleken. In tegenstelling tot het spoelen met chloorhexidine blijkt bij irrigatie de vloeistof wel de diepste delen van de pocket te bereiken.

In het onderhavige onderzoek werden spoelen en irrigeren met chloorhexidine vergeleken in een nazorgprogramma voor implantaten bij edentate patiënten. Daarbij werden de gezondheid van de gingiva (gingiva-score en bloeding na marginaal sonderen), de aangetroffen hoeveelheid plaque (plaque-index) en de aanwezige hoeveelheid tandsteen bepaald. Beide groepen bestonden uit 12 patiënten. Er werd, in aanvulling op de normale reinigingsactiviteiten, eens per dag gespoeld (chloorhexidine gluconaat 0,12%) of geïrrigeerd (chloorhexidine gluconaat 0,06%) met behulp van een Water Pik-apparaat met speciale tip. Bij het begin van het onderzoek werden de implantaten professioneel gereinigd en werden beginmetingen verricht. De metingen werden 3 maanden later herhaald en vergeleken met de beginwaarden.

Voor bijna alle klinische variabelen werd in beide groepen een verbetering geconstateerd. In de groep patiënten die met het Water Pik-apparaat de peri-implantaire sulcus reinigde, werd statistisch significant minder plaque en een gezondere peri-implantaire mucosa waargenomen dan bij de patiënten die spoelden.

De onderzoekers stellen dat irrigeren met chloorhexidine met behulp van een Water Pik-apparaat beter werkt dan spoelen met chloorhexidine. De onderzochte manier van irrigeren

kan een waardevolle, aanvullende methode zijn bij het onderhouden van gezonde peri-implantaire condities.

**Bron**

Felo A, Shibly O, Cianco SG, Lauciello FR, Ho A. Effects of subgingival chlorhexidine irrigation on peri-implant maintenance. *Am J Dent* 1997; 10: 107-110.

M.S. Cune, Maarssen

### Roken en verlies van implantaten

Het Brånemark implantaatsysteem heeft in meerdere follow-up onderzoeken bewezen een hoog succespercentage te hebben. Toch blijven er patiënten die een bovengemiddeld verlies aan implantaten vertonen. Predisponerende factoren voor het verlies van implantaten zijn een lage botdichtheid en roken.

In het onderhavige onderzoek werden bij 78 patiënten in totaal 223 implantaten door dezelfde operateur aangebracht. De patiënten werden in 3 groepen verdeeld, te weten: niet-rokers (176 implantaten), rokers (13 implantaten) en een groep die stopte met roken in de periode van 1 week voorafgaand aan tot 8 weken na plaatsing van de implantaten (34 implantaten).

Er bleek een significant verschil ( $p < 0,005$ ) te bestaan tussen het verlies van implantaten bij rokers en niet-rokers. Ook het verschil tussen de rokers en degenen die tijdelijk stopten, bleek significant ( $p < 0,05$ ). Er kon echter geen significant verschil worden gevonden tussen de niet-rokers en degenen die tijdelijk stopten met roken.

De conclusie van dit artikel is dat stoppen met roken gedurende de periode van 1 week voorafgaand aan tot 8 weken na aanbrengen van de implantaten leidt tot een hoger succespercentage van implantaten bij rokende patiënten.

**Bron**

Bain CA. Smoking and implant failure - Benefits of a smoking cessation protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996; 11: 756-759.

J.M. Nauta, Groningen

Bij de selectie van artikelen ten behoeve van weergave in de rubriek Excerpta odontologica wordt vooral geput uit (in alfabetische volgorde):

- Acta Odontologica Scandinavica
- American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
- British Dental Journal
- Caries Research
- Community Dentistry and Oral Epidemiology
- Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift
- European Journal of Oral Science
- International Journal of Prosthodontics
- Journal of the American Dental Association
- Journal of Dental Research
- Journal of Dentistry
- Journal of Oral Rehabilitation
- Journal of Prosthetic Dentistry
- Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology
- Quintessence International
- Schweizerische Monatsschrift für Zahnmedizin
- Swedish Dental Journal

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.: 024-3614131).