

## Cariologie

### Effect van titanium tetrafluoride op glazuur

Een van de mogelijke ongunstige neveneffecten van een orthodontische behandeling met vaste apparatuur is het ontstaan van ontkalkingen en cariës. Lokaal aangebrachte fluoriden bezitten een cariostatische invloed en oefenen een remmende werking uit op voornoemde verschijnselen. Gedurende de laatste jaren is vooral de toepassing van titanium tetrafluoride (TiF<sub>4</sub>) in het middelpunt der belangstelling komen te staan.

In het onderhavige klinische onderzoek werd het cariostatische effect van TiF<sub>4</sub> rond orthodontische brackets bestudeerd en werd informatie verzameld over de veranderingen die in de buitenste glazuurlaag optreden. In het kader van een orthodontische behandeling moesten bij 7 patiënten 20 premolaren worden geëxtraheerd. Na etsing (met 40% fosforzuur gedurende 1 minuut) van de buccale vlakken werd op alle premolaren een bracket geplaatst. Bij 10 premolaren werd om de bracket een 1%-oplossing van TiF<sub>4</sub> aangebracht, waarna de patiënten pas na 1 minuut mochten spoelen. Na 4 weken werden alle 20 elementen geëxtraheerd. Vervolgens werden – ter plaatse van de brackets – loodrecht op het glazuur slijpcoupes met een dikte van 90 micrometer vervaardigd. Ook van de premolaren zonder bracket werden coupes gemaakt. Langs microradiografische weg werden röntgenfoto's van alle coupes vervaardigd. Op deze foto's werden de laesiediepte en het glazuurverlies gemeten. Uit deze berekeningen bleek dat de laesiediepte van met TiF<sub>4</sub> behandelde elementen met 37% was afgenomen en het verlies van mineralen 14% minder bedroeg.

Om het effect van TiF<sub>4</sub> op de buitenste laag van het glazuur na te gaan, werd een aantal derde molaren geëxtraheerd. Van het glazuur werden blokjes van 3 bij 3 mm geslepen, die gedurende 1 minuut in een 1%-oplossing van TiF<sub>4</sub> werden ondergedompeld. Vervolgens werd dit materiaal verder bewerkt voor een scanningelektronenmicroscopisch (SEM) onderzoek. Uit dit experiment bleek dat het glazuuroppervlak bedekt werd door microglobulaire afzettingen die veel deden denken aan een sferische calciumfluoride. Waarschijnlijk spelen Ca-ionen hierbij een rol.

#### Bron

BÜYÜKYILMAZ T, TANGUGSORN V, ØGAARD B, ARENDS J, RUBEN J, RØLLA G. The effect of titanium tetrafluoride (TiF<sub>4</sub>) application around orthodontic brackets. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1994; 105: 293-6.

I.S. Markens, Amsterdam

## Prothetische tandheelkunde

### Diagnostiek bij prothesedragers

Voor een goede diagnostiek en het opstellen van een behandelingsplan bij dragers van een volledige prothese worden modellen van de edentate kaken en soms ook van de bestaande prothesen vervaardigd en in articulatoren geplaatst. De auteurs beschrijven een methode waarmee alle benodigde informatie in één zitting met één stel afdrukken en één articulator te verkrijgen is.

Eerst wordt de relatie tussen boven- en onderkaak gefixeerd door een verwarmd thermoplastisch materiaal aan te brengen op de (pre)molaren en molaren van de onderprothese en de patiënt bij de juiste verticale dimensie in centrale relatie te laten dichtbijten. Daarna worden de prothesen aan de binnenzijde ruim gevuld met een siliconen putty afdrumateriaal. Hierin worden bijvoorbeeld paperclips aangebracht voor retentie in het gips waarmee de siliconen modellen na uitharding worden omgeven. Deze modellen worden met behulp van de beetfixatie in een articulator gemonteerd. In de articulator kan nu zowel de situatie van de edentate kaken als de situatie met prothesen in situ worden bestudeerd.

Het siliconen materiaal biedt weliswaar weergaven van de binnenzijden van de prothesen en niet van de kaken, maar voor het beoogde doel is dit in de meeste gevallen voldoende betrouwbaar. Ook voor het uitvoeren van een relatieherstel van de bestaande prothese en voor het opstellen van een behandelingsplan met implantaten is deze methode een efficiënt hulpmiddel.

#### Bron

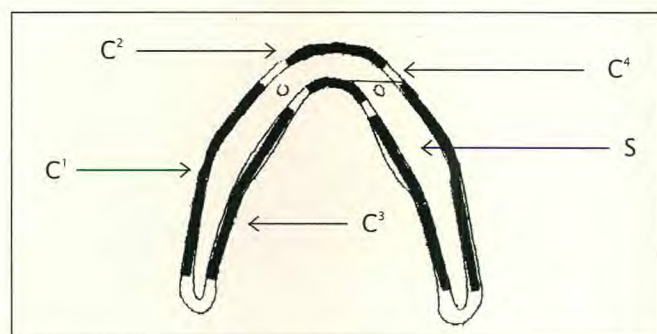
MCCARTNEY JW, THOMPSON GA, GOHEEN KL. Silicone putty diagnostic casts for edentulous patients wearing complete dentures. *J Prosthet Dent* 1994; 71: 220-1.

C. de Baat, Ridderkerk

### Toename botmassa in mandibula na tandverlies

Als gebitselementen verloren zijn gegaan, worden hogere eisen gesteld aan de functie van de kauwspieren. Bij edentaten zou hierdoor op de plaatsen waar deze spieren aanhechten, sprake kunnen zijn van toename van de botmassa, die ter plaatse de alveolaire botreductie en het ontstaan van osteoporose enigszins maskeert. De auteurs onderzochten welke invloed het al of niet aanwezig zijn van gebitselementen heeft op de botmassa in verschillende delen van de mandibula.

Met een 'scanner' en computertomografie werden bij 77 vrouwen in de postmenopauze op 5 plaatsen in de mandibula (zie afb.) metingen van de botmassa verricht. Geen van de vrouwen had endocriene, metabole of skeletale afwijkingen. Allen waren edentate in de bovenkaak, 42 ook in de onderkaak en 35 hadden alleen nog gebitselementen in het front- en pre-



De verschillende gebieden waar de botmassa werd gemeten: de buccale (C<sup>1</sup>) en linguale (C<sup>3</sup>) cortex distaal van het foramen mentale en de labiale (C<sup>2</sup>) en linguale (C<sup>4</sup>) cortex tussen de foramina mentalia; de spongiosa distaal van het foramen mentale (S).

molaargebied. Van zowel de edentaten als de gedeeltelijk edentaten was de gemiddelde leeftijd 53 jaar. De edentaten werden naar de duur van hun tandeloosheid verdeeld in 3 groepen (< 12 jaar; 12 - 23 jaar; > 23 jaar) die in leeftijd niet significant verschilden.

De botmassa van de linguale en buccale cortex distaal van het foramen mentale was bij de groep vrouwen die 12 - 23 jaar edentaat was, significant groter dan bij de groep gedeeltelijk edentaten. De 2 andere groepen edentaten en de groep gedeeltelijk edentaten vertoonden onderling op geen van de plaatsen significante verschillen in botmassa.

Tandverlies heeft dus een positieve invloed op de botmassa in gebieden waar de kauwspieren zijn aangehecht. Waarschijnlijk vindt na extractie van de laatste gebitselementen in dit gebied een toename van de botmassa plaats, die ergens in het tweede decennium van de periode van tandeloosheid zijn top bereikt.

#### Bron

KLEMETTI E, VAINIO P, LASSILA V. Mineral density in the mandibles of partially and totally edentate postmenopausal women. *Scand J Dent Res* 1994; 102: 64-7.

C. de Baat, Ridderkerk

#### Behoud van wortels onder een partiële prothese

Het behoud van vitale of endodontisch behandelde wortels van gebitselementen onder een partiële prothese verbetert de afsteuning en de retentie van de prothese. Bovendien wordt hierdoor de alveolaire botreductie vertraagd en blijft de proprioceptie gehandhaafd. Aan de hand van 2 casus illustreert dit artikel hoe door behoud van wortels het ontwerp van een partiële prothese vereenvoudigd en de prognose verbeterd kan worden.

Een mucosaal-parodontaal afgesteunde partiële prothese heeft een positieve rotatieas door de steunpunten van de aan het tandeloze deel grenzende gebitselementen. Door via het behoud van enkele wortels de rotatieas te verplaatsen, kan het moment van de op de prothese uitgeoefende trekkrachten worden verkleind. In het gunstigste geval kan een partiële prothese zelfs volledig parodontaal worden afgesteund, zodat het ontwerp wordt beperkt tot een eenvoudige Kennedy klasse III.

Een gebitselement dat parodontaal zwak is, krijgt bij het behoud van alleen de wortel een gunstigere kroon-wortelverhouding dan wanneer een gegoten restauratie wordt vervaardigd. Het gevolg is een betere prognose van element en partiële prothese.

Nadeel van het behoud van wortels onder een partiële prothese is dat het risico op het ontstaan van (wortel)cariës en parodontale afwijkingen groot is. Goed mondhygiënegedrag, frequent gebruik van fluoridetandpasta en het dagelijks aanbrengen van fluoridegel in de prothese zijn absoluut noodzakelijk.

#### Bron

BEN-UR Z, GORFIL C, AVIV I. Use of roots to establish favorable removable partial denture design: Case reports. *Quintessence Int* 1994; 25: 173-6.

C. de Baat, Ridderkerk

#### Hechting van direct opbouw materiaal aan stiften

Vaak wordt gekozen voor het vervaardigen van een opbouw met behulp van een wortelstift in combinatie met amalgaam

of composiet. Dit is sneller en goedkoper dan een gegoten opbouw. Bovendien blijft meer tandweefsel gespaard omdat niet alle ondersnijdingen behoeven te worden weggenomen. Amalgaam als opbouw materiaal moet 24 uur uitharden terwijl composiet meteen verder kan worden bewerkt. Daarentegen neemt composiet naderhand nog vocht op en moet contact met eugenolbevattend tijdelijk cement worden vermeden.

Drie stiftsystemen, Para-Post en Unity-Post (van Whaledent) en Flexi-Post (van Essential Dental Systems) werden getest. Als opbouwmaterialen dienden amalgaam (Tytin van Kerr), composiet (Core-Paste van Den-Mat) en een met titaan gevuld composiet (Ti-Core van Essential Dental Systems). De ene helft van de opbouwen werd tot 1 mm, de andere helft tot 3 mm boven de stift opgebouwd. De doorsnede bedroeg in alle gevallen 5 mm. In totaal werden, over de diverse groepen verdeeld, 360 opbouwen vervaardigd en getest op druksterkte en retentie.

Composiet met een laag van 3 mm boven de stift bood de meeste druksterkte, terwijl de retentie van amalgaam het grootst was. Toevoeging van titaan aan het composiet verbeterde de eigenschappen niet. De vorm en de lengte van de stiftkoppelen was significant van invloed op de retentie van het opbouw materiaal aan de stift. De Flexi-Post bood de meeste retentie, de Para-Post de minste.

#### Bron

CHANG WC, MILLSTEIN PL. Effect of design of prefabricated post heads on core materials. *J Prosthet Dent* 1993; 69: 475-82.

L.J. Pluim, Groningen

#### Overleven en mislukken van gegoten stiftopbouwen

Het doel van dit onderzoek was de overlevingskansen van gegoten stiftopbouwen na te gaan en de meest kenmerkende mislukkingen op te sporen. Daartoe werd na 10 jaar een onderzoek gedaan bij 283 patiënten van de Nijmeegse universiteitskliniek waarbij in totaal 516 gegoten stiftopbouwen waren geplaatst. Vervolgens waren deze elementen van een kroon voorzien, hetzij als solitaire restauratie hetzij als pijler voor een brug of partiële prothese. De geconstateerde problemen werden als volgt ingedeeld: 1. opnieuw cementeren na losraken; 2. de restauratie geheel overmaken; en 3. extractie van het betroffen element tengevolge van onherstelbare schade zoals bijvoorbeeld een wortelfractuur. Voorts werd nog gekeken naar verschillen tussen pre- en postcaniene elementen alsmede tussen solitaire kronen en pijlers.

Het opnieuw cementeren na het loskomen was de meest geconstateerde mislukking. Dit werd als een betrekkelijk falen beschouwd omdat de restauratie opnieuw kon worden geplaatst. Het opnieuw moeten vervaardigen van de restauratie betekende weliswaar een mislukking, maar het element was niet verloren gegaan. Extractie ten slotte betekende verlies van het element en meestal was een wortelfractuur de oorzaak. Het overlevingspercentage na 10 jaar bleek 82% te zijn voor gegoten stiftopbouwen in het front. De meest frequente complicatie was opnieuw cementeren (46%), gevolgd door overmaken (32%). Vergeleken met andere elementen lieten de solitaire postcaniene restauraties het hoogste overlevingspercentage zien. De verklaring wordt gezocht in het feit dat frontelementen ongunstiger worden belast en vaker een trauma moeten doorstaan. Daarnaast is bij (pre)molaren vaak meer resterend tandweefsel aanwezig.

**Bron**

MENTINK AGB, MEEUWISSEN R, KÄYSER AF, MULDER J. Survival rate and failure characteristics of the all metal post and core restoration. *J Oral Rehabil* 1993; 20: 455-61.

L.J. Pluim, Groningen

**Gezondheid van pijlers onder overkappingsprothese**

Handhaving van een goede mondhygiëne bij dragers van een overkappingsprothese is moeilijk. In dit onderzoek werd de invloed van regelmatige nazorg en van prothese-draaggevoelens bepaald.

Een groep dragers van een overkappingsprothese (54-81 jaar; 19 mannen en 12 vrouwen) werd gedurende 5 jaar gevolgd. De personen hadden minimaal 2 pijlers, die volgens klinische standaardprocedures waren behandeld. De proefpersonen kregen instructie en de pijlers werden professioneel gereinigd. Dit werd minimaal halfjaarlijks herhaald en geëvalueerd. Na het plaatsen van de prothese volgde zondig een 'relining' ter verbetering van de stabiliteit en de pasvorm. Ter plaatse van de gingivale randen van de pijlers werd de prothese ontlast en de proefpersonen kregen het advies de prothese 's nachts niet te dragen. Slechts 14 gaven gevolg aan dit advies. Vóór de eerste instructie en de prothetische behandeling en 2-4 weken en 1, 2, 3 en 5 jaar erna werden indices voor parodontale afwijkingen en cariës bepaald.

Op alle meetmomenten na de behandeling waren alle indices gemiddeld lager dan ervoor en onderscheidde de groep die de prothese ook 's nachts droeg zich gemiddeld significant van de andere groep door een hogere score op de 'gingival index', een groter percentage pijlervlakken met 1-4 mm verlies van parodontale aanhechting en meer carieuze laesies.

De conclusie luidt dat voor de gezondheid van de pijlers onder een overkappingsprothese regelmatige begeleiding en evaluatie van de mondhygiëne bevorderlijk is, maar dat het ook 's nachts dragen van de prothese een risicofactor is.

**Bron**

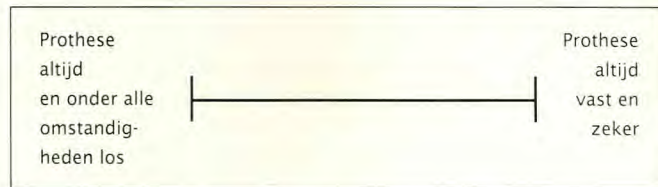
BUTS-JÖRGENSEN E. Effects of denture-wearing habits on periodontal health of abutment teeth in patients with overdentures. *J Clin Peridontol* 1994; 21: 265-9.

C. de Baat, Ridderkerk

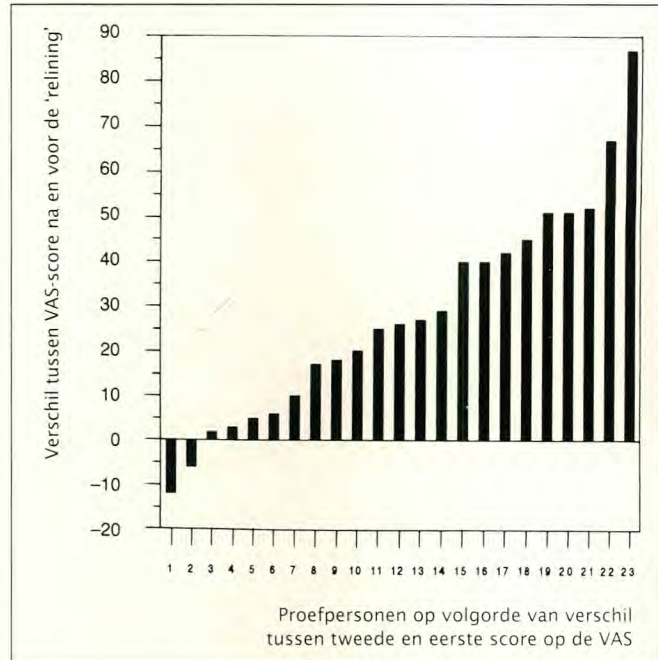
**Subjectief oordeel over retentie onderprothese**

Of patiënten baat hebben bij technische verbetering van de retentie van een volledige prothese kan alleen worden vastgesteld aan de hand van hun eigen oordeel. In het onderhavige onderzoek werd getest of dit oordeel kan worden geregistreerd met een 'visual analogue scale' (VAS).

De proefpersonen waren 23 mensen die hun prothese al minimaal 3 jaar hadden en klachten hadden over een loszittende onderprothese. Eerst werden zondig de occlusie en de retentie van de bovenprothese geoptimaliseerd. Enige tijd daarna werd een standaard directe voering ('relining') van de onderprothese aangebracht, gevolgd door de benodigde nazorg. Vlak voor het aanbrengen van de voering en bij beëindiging van de nazorg moesten de proefpersonen hun oordeel over de retentie van de onderprothese noteren op een VAS, een horizontale rechte lijn van 10 cm lengte. Links stond aangegeven 'altijd en onder alle omstandigheden los' en rechts 'altijd vast en zeker' (afb. 1). De afstand van linker uiterste tot het gemarkeerd punt werd gemeten. Met een siliconen putty



Afb. 1. De in het onderzoek gebruikte VAS (niet op ware grootte).



Afb. 2. Grafische weergave per proefpersoon van het verschil tussen de scores op de VAS na en voor de relining van de onderprothese.

afdruk materiaal in de prothese werd een replica van de processus alveolaris gemaakt. Hierin werd in het front op 3 reproduceerbare plaatsen de hoogte van de processus alveolaris gemeten, gevolgd door berekening van het gemiddelde.

Afbeelding 2 laat per proefpersoon het verschil zien tussen de scores op de VAS na en voor het aanbrengen van de voering. Het gemiddelde van de scores na het aanbrengen van de voering is significant groter dan het gemiddelde van de scores ervoor. De scores op de VAS voor het aanbrengen van de voering correleren zwak ( $r^2 = 0,25$ ;  $p < 0,02$ ) en die van erna sterk significant ( $r^2 = 0,32$ ;  $p < 0,01$ ) met de gemiddelde hoogte van de processus alveolaris in het front.

Een VAS lijkt zeer geschikt om het subjectieve oordeel over veranderingen in de retentie van een onderprothese na het aanbrengen van een voering te registreren. Er is een positief verband tussen dit oordeel en de hoogte van de processus alveolaris in het front.

**Bron**

LAMB DJ, ELLIS B, KENT G. Measurement of changes in complete mandibular denture security using visual analogue scales. *Int J Prosthodont* 1994; 7: 30-4.

C. de Baat, Ridderkerk

**Orthodontie**

**Intercuspidaatafstand en crowding**

Over de stabiliteit van de intercuspidaatafstand in de onderkaak bestaan in de orthodontische literatuur geen eensluiden-

de opvattingen. Wel is bekend dat er echter een duidelijke tendens bij het begin van de puberteit bestaat dat de compressie in het onderfront toeneemt. Deze compressie gaat in het algemeen gepaard met een vermindering van de intercuspidataafstand.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan welke veranderingen in het onderfront ontstaan na doorbraak van de tweede blijvende molaren en welke veranderingen optreden wanneer deze elementen worden geëxtraheerd. Bij 30 kinderen, gemiddelde leeftijd 13 jaar, werden na doorbraak van de tweede molaren gebitsmodellen vervaardigd en 5 jaar later werd de procedure herhaald. Bij 30 andere kinderen van dezelfde leeftijd werd een identieke documentatie gemaakt met dien verstande dat direct na vervaardiging van de eerste modellen beide tweede molaren in de onderkaak werden verwijderd. Zowel op 13- als op 18-jarige leeftijd werd in beide groepen de mate van crowding en de intercuspidataafstand bepaald. In de non-extractiegroep bleek de crowding met gemiddeld 2 mm te zijn toegenomen. In de extractiegroep was de crowding gemiddeld 0,76 kleiner geworden. Opvallend was dat de intercuspidataafstand voor beide groepen niet veranderd was.

#### Bron

RICHARDSON M. The role of inter-canine width in late lower arch crowding. *Br J Orthod* 1994; 21: 53-6.

I.S. Markens, Amsterdam

#### Vroegtijdig verlies van melkelementen

Van vroegtijdig verlies van een melkelement is sprake wanneer dit element meer dan een jaar voor de te verwachten doorbraak van zijn opvolger telooft. In dit onderzoek beschrijven de auteurs welke invloed vroegtijdig verlies van melkmolaren heeft op de doorbraak en wortelontwikkeling van hun opvolgers.

Bij 49 kinderen, in de leeftijd van 4 tot 9 jaar, die de orthodontische afdeling van de universiteitskliniek in Keulen bezochten, werd een prematuur verlies van één of meer melkelementen geconstateerd. Van 38 kinderen bij wie geen prematuur verlies aanwezig was, waren de gegevens bekend van verlies van de melkelementen. Deze groep diende als controle. Op 3 verschillende tijdstippen werden van alle kinderen panoramische röntgenopnamen (OPT's) gemaakt. De mate van wortelontwikkeling van de premolaren bij kinderen met een prematuur verlies werd vergeleken met de zogenaamde mineralisatietabel zoals die in 1973 door Demirjian is ontwikkeld.

In het algemeen vond er een versnelde eruptie van de premolaren plaats indien de prematuur-verliesperiode niet langer dan 2 jaar bedroeg. Voorts werd waargenomen dat bij een beperkt aantal premolaren de mineralisatiegraad slechts één stadium voorlag ten opzichte van de controlegroep. Wanneer het verlies van de melkmolaren voor het 8e levensjaar plaatsvond, bleek sprake te zijn van een vertraagde doorbraak. Bij een gering aantal van deze kinderen bleek de wortelontwikkeling van de premolaren een stadium achter te blijven op die in de controlegroep. Ongeacht de omstandigheid van een vroeg of zeer vroegtijdig verlies van tweede melkmolaren bleken zowel de eerste als tweede blijvende molaren versneld door te breken.

#### Bron

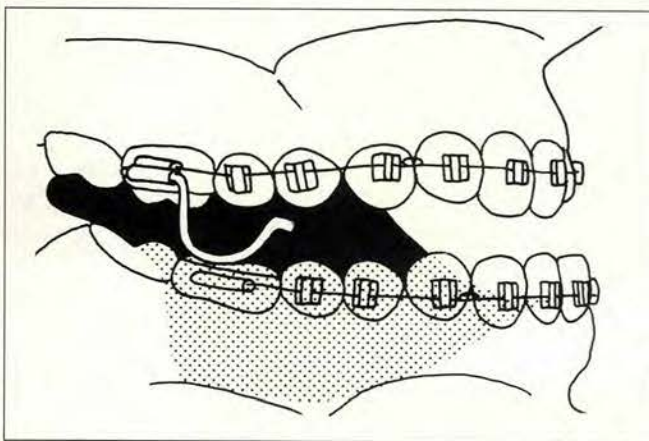
CZECHOLINSKI JA, KAHL B, SCHWARZE CW. Frühzeitiger Milchzahnverlust – reifer oder unreifer Durchbruch der bleibenden Nachfolger. *Fortschr Kieferorthop* 1994; 55: 54-60.

I.S. Markens, Amsterdam

#### Experimentele Vaste Apparatuur Activator (EVAA)

Functionele apparatuur, zoals de activator, wordt vaak gebruikt voor de correctie van een Klasse II-kaakrelatie, waarbij weinig individuele tandverplaatsingen behoeven te worden uitgevoerd. Vaste apparatuur is daarentegen meer geschikt voor het uitvoeren van individuele tandbewegingen bij orthodontische afwijkingen, waarbij de kaakrelatie niet al te zeer afwijkt. Bij patiënten die nog in de groei zijn en die een Klasse II-kaakrelatie en een onregelmatige stand van individuele gebits-elementen hebben, wordt vaak eerst de kaakrelatie met functionele apparatuur verbeterd, alvorens met vaste apparatuur de afwijkende stand wordt gecorrigeerd.

Teneinde de tijdsduur van een dergelijke twee-fasenbehandeling te beperken, is door de Heerenveense orthodontist Akkerman de Experimentele Vaste Apparatuur Activator (EVAA) ontwikkeld. Dit functionele apparaat kan tijdens de behandeling met vaste apparatuur worden gebruikt. De EVAA bestaat uit een kunsthars blok, dat door de patiënt met ankers in headgearbuisjes kan worden geschoven (zie afb.). Het



De EVAA.

kunsthars blok houdt de onderkaak tijdens de behandeling met vaste apparatuur in een voorwaartse stand, zodat groei en ontwikkeling van de onderkaak en het gebit zoveel mogelijk naar voren worden gestimuleerd. Het apparaat wordt vervaardigd met behulp van een constructiebeet, waarbij de snijranden van de onder- en bovenincisieven recht tegenover elkaar komen. De EVAA dient minstens 16 uur per etmaal te worden gedragen.

De EVAA bevindt zich, zoals de naam al aangeeft, nog in een experimenteel stadium. In het besproken artikel wordt aan de hand van een uitgebreide beschrijving van een patiëntenbehandeling melding gemaakt van een succesvolle behandeling met de EVAA.

#### Bron

VAN DER SCHUEREN GLPMM, DE SMIT AA. Combined fixed-functional Class II treatment. *J Clin Orthod* 1994; 28: 15-20.

H.J. Rimmelink, Almelo

#### Pathologie

##### Lymfadenitis colli

Lymfadenitis colli is een ontsteking van een of meer halslymfklieren. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een acute en

een chronische vorm. De acute ontsteking komt bij kinderen relatief veel voor en kan zich klinisch als een dentogene infectie presenteren. Het kind toont een enkelzijdige, vaak snel ontstane zwelling ter hoogte van de kaakhoek. De zwelling kruist de mediaanlijn niet en voelt vast aan. Palpatie is doorgaans pijnlijk; koorts hoeft niet aanwezig te zijn. Het merendeel (75%) van deze ontstekingen wordt door stafylokokken en streptokokken veroorzaakt. Bij anamnese blijkt vaak een hoge-luchtweginfectie aan de lymfadenitis vooraf te zijn gegaan. De submaxillaire en diepe halslymfklieren zijn als belangrijkste drainagestations van het hoofd-halsgebied het meest (meer dan 80%) aangedaan. De auteurs wijzen op een verhoogde incidentie van tuberculose. Tuberculose kan met een zwelling van de lymfklieren van de nek gepaard gaan en moet als mogelijke oorzaak overwogen worden. Bij de differentiële diagnostiek moet tevens worden gedacht aan de ziekte van Hodgkin, leukemie, thyroïd tumoren, juveniele rheumatoïde arthritis en systemische lupes erythematosus.

De lokalisatie en klinische presentatie van deze lymfklierontsteking doen veelal aan een dentogene infectie denken. Het is dan ook niet ondenkbaar dat een patiënt het eerst door de tandarts wordt gezien. Gericht tandheelkundig onderzoek (klinisch in de mond en röntgenologisch) is geïndiceerd. Bij geen bijzonderheden op tandheelkundig gebied moet de patiënt naar de huisarts worden verwezen. Deze zal doorgaans een antibioticumtherapie voorschrijven. Chirurgische verwijdering van de lymfklier is zelden nodig. Als de zwelling niet verdwijnt, is een punctie geïndiceerd, teneinde de verwekker en het resistentiepatroon van de infectie te bepalen voor een doelgerichte antibioticumkuur. Een adequaat en vroeg ingestelde antibioticumtherapie maakt volgens de auteurs een snelle genezing van de lymfklierontsteking mogelijk.

#### Bron

SANDERS BJ, SONYA L WU-NG, HENNON DK. Cervical adenitis: Report of two cases. *J Dent Child* 1994; 61: 62-4.

R.A.Th. Gortzak, Amsterdam

## Preventieve tandheelkunde

### Perlite als polijstmiddel

Perlite is een vulkanisch glas met een laagsgewijze structuur. Het verbrokkelt onder lichte druk al snel tot kleinere korrels met afgeronde hoeken. Het lijkt daardoor heel geschikt als polijstmiddel. Bij eerste applicatie schuurt het behoorlijk, terwijl het na enkele seconden tot een zeer fijnkorrelige polijstpasta is geworden.

In een vergelijkend onderzoek werd een experimentele polijstpasta met 50% perlite (Cleanic van Hawe Neos) vergeleken met een populaire polijstpasta (Nupro Coarse van Dentsply) en een ultrafijne polijstpasta (CCS 40 van Clean Chem. uit Zweden). Als controle dienden puimsteen en gewoon water. Allereerst werd de grootte van de perlite-deeltjes gemeten. Deze bleek bij het pure perlite 64µm te bedragen maar ten gevolge van de verwerking in de polijstpasta te zijn afgenomen tot 14µm. Na 5 minuten als polijstpasta te zijn gebruikt, was de deeltjesgrootte verder afgenomen tot 8,7µm, overeenkomende met die van een middelfijne polijstpasta. Bij elektronenmicroscopisch onderzoek bleken de deeltjes door het manipuleren niet alleen kleiner te zijn geworden, maar ook hun scherpe kanten te hebben verloren.

Vervolgens werd nagegaan of het afnemen van de deeltjesgrootte van perlite ook een gunstig effect had op de gladheid van het gepolijste oppervlak. Op *dentine* veroorzaakten puim-

steen en in mindere mate ook Nupro Coarse bij gebruik in een rubberen cupje reeds binnen 5 sec. een aanzienlijk verruwd oppervlak. Bij gebruik van een nylon borsteltje was dit effect minder ernstig, wellicht omdat er dan minder druk wordt uitgeoefend. Bij polijsten met water bleek het oppervlak van het dentine niet ruw te worden. De perlite bevattende pasta hield wat schurende werking betreft het midden tussen Nupro Coarse en water.

Op *glazuur* was het schurend effect van perlite even gering als bij gebruik van water of van CCS 40. Puimsteen kraste enorm, vooral als het in een rubberen cupje langer dan 15 sec. werd gebruikt. Nupro in een rubberen cupje kraste nauwelijks meer dan perlite mits per element niet langer dan ongeveer 10 sec. werd gepolijst. In tegenstelling tot het krasgevoelige dentine bleek het glazuur door geen van de polijstmiddelen te zijn verruwd als de polijsttijd per element korter was dan 5 sec. Vooral bij elementen met veel aanslag zal deze tijdlimiet echter snel worden overschreden.

Alle polijstpasta's lieten een prachtig glimmend oppervlak achter, maar deze glans kan bedrieglijk zijn. Soms wordt deze namelijk veroorzaakt door een smeerlaag van afgeschuurd dentine en glazuur, zoals na gebruik van puimsteen. Onder deze smeerlaag bevindt zich dan het opgeruwde oppervlak.

De conclusie luidt dat perlite een veelbelovend polijstmiddel is dat zeer weinig krast, ook als langer dan 15 sec. per element wordt gepolijst.

#### Bron

LUTZ F, SENER B, IMFELD T, BARBAKOW F, SCHUPBACH P. Self-adjusting abrasiveness: a new technology for the prophylaxis pastes. *Quintessence Int* 1993; 24: 53-63.

A.M. van Luijk, Almere

### Nieuwe polijstpasta met perlite

Polijstpasta's moeten aanslag snel verwijderen, een glad oppervlak achterlaten en een minimaal schurende werking op glazuur en dentine hebben. Momenteel voldoet geen enkele pasta aan deze drie eisen. De meeste pasta's schuren te veel dentine en glazuur weg en laten bovendien een ruw oppervlak achter. Het nog experimentele Cleanic (van Hawe Neos) lijkt echter veelbelovend. Het bevat perlite als schuurmiddel, dat de bijzondere eigenschap heeft tijdens het gebruik fijnkorreliger en minder scherp te worden. De aanvankelijk schurende werking gaat daardoor over in een polijstende werking. (Zie ook het hierboven geplaatste excerpt.)

Onderzocht werd de werkzaamheid van Cleanic ten opzichte van die van Zircate (van Caulk), Nupro Coarse (van Dentsply), Détartrine (van Septodont), CCS 250 en CCS 40 (beide van Clean Chem. uit Zweden). Als controle dienden puur water en puur puimsteen. De polijstpasta's werden getest op geëxtraheerde onderincisieven die door drie dagen in cola bewaard te zijn, verkleurd waren. Gemeten werd het oppervlak dat in 30 sec. kon worden gereinigd (A), de relatieve abrasie op dentine en glazuur (B) en de gladheid van het gepolijste oppervlak (C). Dit alles werd gemeten met gebruikmaking van rubberen cupjes en nylon borsteltjes. Zo kon voor iedere pasta een Prophylaxis Paste Index (PPI) worden berekend door A te delen door B x C. Deze index geeft dus de reinigende werking van de pasta weer, waarbij nadelige bijverschijnselen tot een lagere waarde leiden.

In de eerste plaats viel op dat het gebruik van nylon borsteltjes bij de meeste pasta's tot meer abrasie leidde dan wanneer de rubberen cupjes werden gebruikt (zie afb.). De verklaring ligt in het feit dat een borstel het schuurmiddel

with conventional abrasives or a new self-adjusting abrasive. Quintessence Int 1993; 24: 193-201.

A.M. van Luijk, Almere

### Invloed van kauwgom kauwen op cariës

De cariësremmende werking van suikervrije kauwgom is voor een belangrijk deel te danken aan de stimulering van de speekselvloed, die kan ook worden verkregen door kauwen op bijvoorbeeld paraffine. Vooral na het gebruik van suikerhoudend snoep is de kauwactie heilzaam. De vraag is of het gebruik van suikervrije kauwgom ook nuttig is na het eten van zetmeelrijke versnaperingen die niet als tandgevaarlijk worden beschouwd. Getest werden 'Pretzels', 'Potato Chips', 'Granola'-repen en 'Corn Chips'.

Na 3 dagen afzien van mondhygiëne en 12 uur vasten kregen 5 proefpersonen gedurende 2 min. een portie van 10 gr. van een van bovengenoemde versnaperingen te eten. Daarna werd 2 uur lang via een intra-orale sensor de pH van de plaque gevolgd.

Alle onderzochte versnaperingen veroorzaakten een langzame daling van de pH, die na ongeveer een halfuur beneden de kritische grens van 5,5 zakte. Pas na 2 uur kwam de pH weer uit de gevarenzone. Indien echter 1 kwartier na het gebruik van de versnapering gedurende 10 min. werd gekauwd op suikervrije kauwgom, dan was er alleen bij de Pretzels en de Potato Chips een significante daling van het pH-peil en niet bij de Corn Chips en de Granola-repen. Begon het kauwen al 5 min. na het eten van de versnaperingen en werd het 15 min. volgehouden, dan werd in alle gevallen een aanzienlijke reductie van de pH-daling gemeten. Vooral bij Pretzels en Granola-repen bleek deze laatste manier van kauwgomgebruik (kort interval, lang kauwen) veel effectiever in het tegengaan van de pH-daling dan de eerste manier (lang interval, kort kauwen).

De conclusie is dat na het eten van een versnapering binnen 5 min. met kauwgom kauwen moet worden begonnen en dat daarmee minstens 15 min. moet worden doorgegaan om maximaal profijt te hebben van het anticariogene effect ervan.

### Bron

PARK KK, SCHEMEHORN BR, STOOKEY GK. Effect of time and duration of sorbitol gum chewing on plaque acidogenity. *Pediatr Dent* 1993; 15: 197-202.

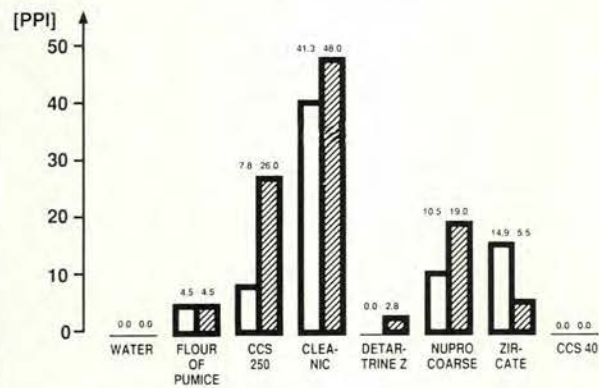
A.M. van Luijk, Almere

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).

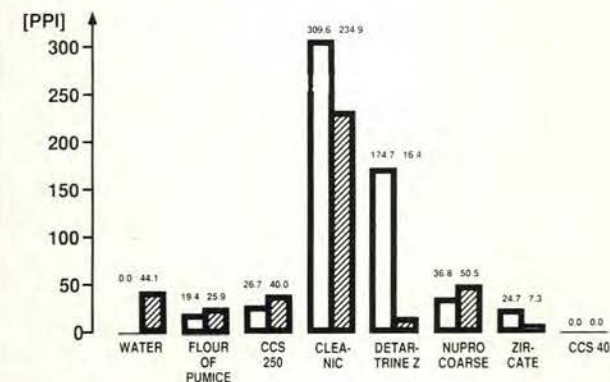
Prophylaxis Paste Indexes - Dentine

□ Rubber cup    ▨ Nylon borsteltje



Prophylaxis Paste Indexes - Glazuur

□ Rubber cup    ▨ Nylon borsteltje



De resultaten bij gebruik van verschillende polijstpasta's.

beter vasthoudt dan een rubberen cupje. Cleanic bleek goede reinigende eigenschappen te hebben, zowel bij gebruik van rubberen cupje als van een nylon borsteltje. Op glazuur werd het alleen overtroffen door puijsteen in een rubberen cupje en op dentine door Nupro Coarse. Maar deze laatste middelen gaven een twee- tot driemaal zo grote abrasie ten opzichte van Cleanic en lieten een zeer ruw oppervlak achter. Bij Cleanic is bovendien de schurende werking op glazuur en dentine extreem laag en de gladheid van de gepolijste oppervlakken is superieur aan die van de andere polijstpasta's.

Opvallend was de hoge PPI van water met een nylon borsteltje: hiermee kon dentine, zonder een noemenswaardig verlies, enigszins worden gereinigd en bovendien werd een zeer glad eindresultaat bereikt. Bij geringe verkleuring van dentine is deze methode te verkiezen boven gebruik van puijsteen, Nupro Coarse of Zircate.

### Bron

LUTZ F, SENER B, IMFELD T, BARBAKOW F, SCHUP-BACH P. Comparison of the efficacy of prophylaxis pastes