

Excerpta odontologica

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. Remmelink	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.).

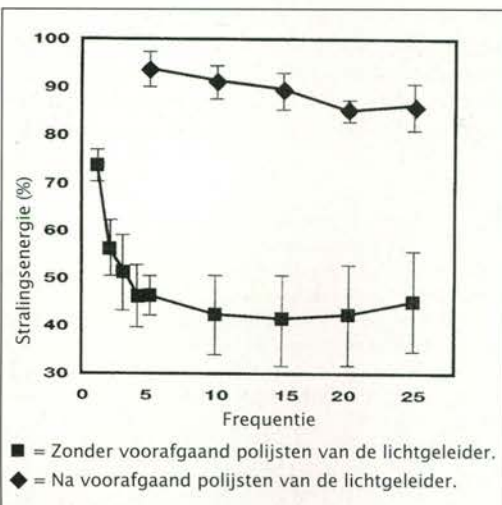
Restauratieve tandheelkunde

Effect van autoclaveren op lichtgeleider van lichtpolyme- risatie-apparaten

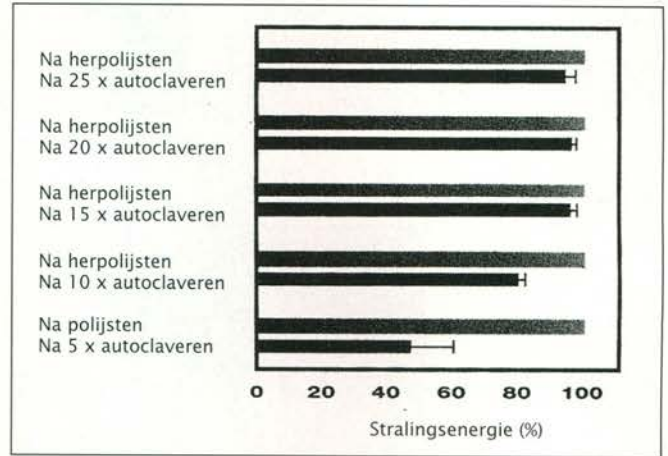
Eén van de verouderingsverschijnselen die kunnen leiden tot vermindering van de stralingsenergie van lichtpolymerisatie-apparaten, is de vorming van kalkaanslag op de lichtgeleider door autoclaveren. Voor een onderzoek naar dit effect werd de stralingsenergie gemeten van een Demetron lichtapparaat met een Demetron radiometer. Dat gebeurde achtereenvolgens met een nieuwe lichtgeleider, met een lichtgeleider die een aantal malen was geautoclaveerd en met een lichtgeleider die van tevoren was gepolijst met de Optical Maintenance Kit (van Demetron) en vervolgens een aantal malen geautoclaveerd.

In afbeelding 1 is het resultaat van deze behandelingen weergegeven. Reeds na 3 maal autoclaveren is de stralingsenergie gedaald tot ongeveer 50% van de oorspronkelijke waarde. Voorafgaand polijsten van de lichtgeleider reduceerde het beschreven effect in sterke mate. In een volgend experiment werd een lichtgeleider telkens na 5 maal autoclaveren gepolijst en deze procedure werd 5 keer herhaald. Het effect daarvan is weergegeven in afbeelding 2. Herhaald polijsten heeft blijkbaar tot gevolg dat het effect van autoclaveren sterk afneemt.

De auteurs merken op dat veel lichtapparaten een stralingsenergie produceren tussen 400 en 600 mW/cm². Aangezien de voor polymerisatie benodigde energie minimaal 300 mW/cm² bedraagt, zou men door enkele malen autoclaveren van de



Afb. 1. Relatie tussen stralingsenergie en aantal keren autoclaveren.



Afb. 2. Effect van polijsten en herpolijsten van de lichtgeleider na telkens 5 keer autoclaveren.

lichtgeleider onder dit minimum komen. Ook om die reden is regelmatig controle met een radiometer noodzakelijk.

Bron

Rueggeberg FA, Caughman WF, Comer RW. The effect of autoclaving on energy transmission through light-curing tips. *J Am Dent Assoc* 1996; 127: 1183-7.

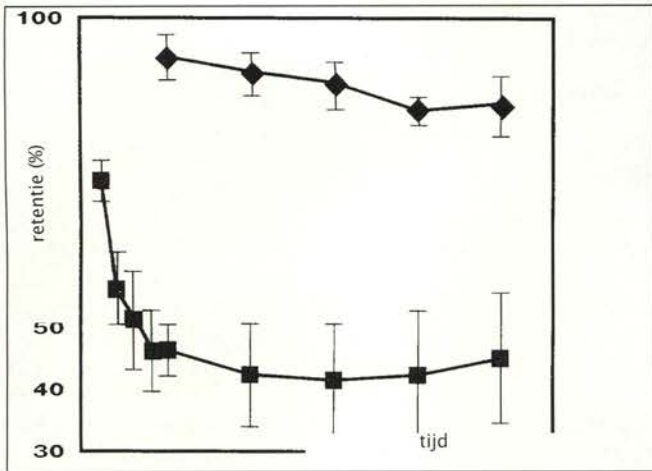
Ch. Penning, Leidschendam

Klinische evaluatie van klasse V-composietrestauraties

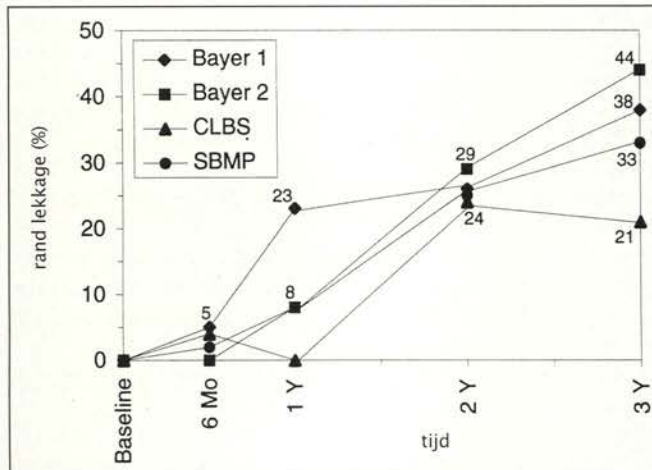
De effectiviteit van de glazuur-dentine-etstechniek kan pas definitief naar waarde worden geschat na longitudinaal klinisch onderzoek. Thans zijn resultaten gepubliceerd van een onderzoek op middellange termijn (3 jaar).

Cervicale laesies werden in 2 groepen verdeeld: laesies in groep A werden niet geprepareerd, laesies in groep B werden voorzien van een incisale c.q. occlusale bevel. Voor het restaureren werden 4 adhesiesystemen met hun bijbehorende composieten gebruikt: Bayer experimental 1 en 2 (van Bayer), Clearfil Liner Bond System (CLBS, van Kuraray) en Scotchbond Multi-Purpose (SBMP, van 3M). De restauraties werden periodiek beoordeeld volgens de criteria van Vanherle.

De resultaten na 3 jaar voor groep A (zonder bevel) betreffende retentie en randlekage (blijkend uit randverkleuring) zijn weergegeven in de afbeeldingen. Secundaire cariës en postoperatieve sensibiliteit kwamen sporadisch voor. In cosmetisch opzicht waren alle restauraties klinisch acceptabel; bij enkele patiënten



Afb. 1. Retentie (%) na 3 jaar.



Afb. 2. Randlekkage (%) na 3 jaar.

werd lokaal een lichte gingivitis waargenomen. De resultaten in groep B (met bevel) kwamen globaal overeen met die in groep A.

De auteurs stellen vast dat randlekkage een probleem blijft. Zij zijn van mening dat voor toekomstige beoordelingen van adhesiesystemen beter gedifferentieerd kan worden op grond van randlekkage dan op grond van retentie.

Bron
Meerbeek B van, Peumans M, Gladys S, e.a. Three-year clinical effectiveness of four total-etch dental adhesive systems in cervical lesions. *Quintessence Int* 1996; 27: 775-84.

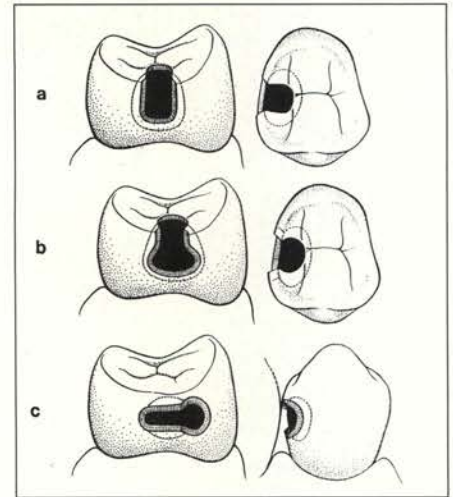
Ch. Penning, Leidschendam

Preparatietechniek voor beginnende proximale laesies

Bevelen van proximale preparaties is moeilijk bij kleine laesies die niet of nauwelijks buiten het contact liggen. Dit probleem doet zich steeds vaker voor door het streven naar zo klein mogelijke preparaties. KaVo heeft een handstuk ontworpen waarmee diamantopzetstukjes in een hoogfrequente trilling worden gebracht (Sonicflex 2000 N). Met dit instrument kunnen proximale bevels worden gemaakt zonder gevaar voor beschadiging van het buurelement. In een laboratorium-experiment werden 3 preparatievormen beproefd op natuurlijke premolaren in een fantoomopstelling (zie afb.).

Microscopisch onderzoek van de preparaties maakte duidelijk dat 79 tot 100% van de bevels als perfect kon worden aangemerkt. Randdefecten van meer dan minimale grootte werden bij 1 tot 7% van de bevels waargenomen. De auteurs

Afb. Preparaties waarbij de Sonicflex werd gebruikt.



concluderen dat het instrument eenvoudig te bedienen is en zich vooral goed leent voor approximaal prepareren van beginnende laesies.

Bron
Hugo B, Stassinakis A, Hotz P, e.a. Die Entwicklung einer neuen Präparationsmethode zur defectbezogenen Erstversorgung app-roximale kariöser Defekte. *Dtsch Zahnärztl Z* 1996; 51: 518-23.

Ch. Penning, Leidschendam

Endodontologie

Intrapulpale anesthesie

Bij het uitvoeren van een wortelkanaalbehandeling is een goede anesthesie onontbeerlijk. Wanneer vitaal pulpaweefsel moet worden geëxtirpeerd, is de anesthesie van de pulpa soms onvoldoende indien er geleidings- of infiltratie-anesthesie is toegepast. Als aanvulling op de geleidings- of infiltratie-anesthesie kan intrapulale anesthesie worden gegeven. Waardoor een goede intrapulale anesthesie wordt veroorzaakt, is onduidelijk. De anesthesie kan ontstaan door de verdovingsvloeistof of door de druk die optreedt bij het geven van de intrapulale anesthesie.

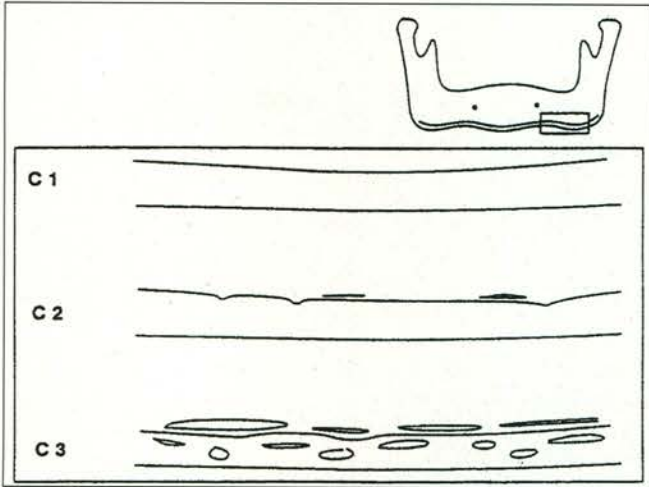
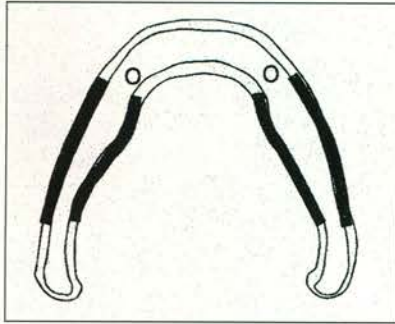
In een dubbelblind onderzoek werd bij 35 patiënten bij wie een endodontische behandeling aan een gebitselement met vitale pulpa moest worden uitgevoerd, intrapulale anesthesie met tegendruk gegeven. Het selectiecriteria voor deze patiënten was dat normale anesthesie onvoldoende anestetisch effect van de pulpa gaf, waardoor openen van de pulpa-kamer of manipulaties aan de pulpa pijnlijk waren. De ene helft van de patiënten kreeg daarop een intrapulale anesthesie met lidocaïne 2% met 1:100.000 adrenaline, de andere helft een intrapulale injectie met een normale zoutoplossing. In beide gevallen werd er onder tegendruk geïnjecteerd.

Van de 35 intrapulale injecties bleken er 33 een goede anesthesie van de pulpa te geven. Daarom wordt geconcludeerd dat anesthesie van de pulpa veroorzaakt wordt door de tegendruk en niet door het lokale anaestheticum.

Bron
Vangheluwe J, Walton R. Intrapulpal injection. Factors related to effectiveness. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 38-40.

J.M. Nauta, Groningen

Afb. 1. De gebieden waar de botmassa werd gemeten: de buccale en linguale cortex distaal van het foramen mentale.



Afb. 2. Schematische weergave van de classificatie van de mandibulaire cortex: C1 = scherp begrensd; C2 = halvemaanvormige defecten; C3 = duidelijk poreus.

Prothetische tandheelkunde

Cortex op röntgenfoto's toont botkwaliteit

Computertomografie voor meting van de botmassa is erg duur. Deze methode is dus niet geschikt voor de algemene praktijk. De auteurs onderzochten of er een verband bestaat tussen de resultaten van deze methode en van het optisch waarnemen van de anatomie van de mandibulaire cortex op panoramische röntgenfoto's.

Met computertomografie werden bij 77 vrouwen (48-56 jaar) in de postmenopauze bucco- en linguodistaal van het foramen mentale in de onderkaak metingen van de botmassa verricht (afb. 1). Geen van de vrouwen had endocriene, metabole of skelettale afwijkingen. Allen waren edentaat in de bovenkaak, 42 ook in de onderkaak en 35 hadden alleen nog gebitselementen in het front- en premolaargebied. Op zo goed mogelijk gestandaardiseerde panoramische röntgenfoto's werd aan de onderzijde van de mandibula de binnenkant van de cortex optisch gekwalificeerd als scherp begrensd, voorzien van halvemaanvormige defecten of duidelijk poreus (afb. 2).

Statistische analyse van alle gegevens leerde dat de ernst van de veranderingen in de anatomie van de mandibulaire cortex significant negatief correleerde met de botmassa van de buccale cortex ($p = 0,002$). De vrouwen met een duidelijk poreuze mandibulaire cortex hadden gemiddeld significant minder buccale botmassa dan de overige vrouwen ($p = 0,001$).

Dit onderzoek toont aan dat röntgenologisch waarneembare anatomische veranderingen aan de binnenkant van de cortex aan de onderzijde van de mandibula een aanwijzing vormen voor afname van de botmassa. Met deze eenvoudige methode kan een betrouwbare indruk van de lokale botkwaliteit worden verkregen, bijvoorbeeld bij het indiceren van een implantologische behandeling.

Bron

Klemetti E, Kolmakow S. Morphology of the mandibular cortex on panoramic radiographs as an indicator of bone quality. *Dentomaxillofac Radiol* 1997; 26: 22-5.

C. de Baat, Ridderkerk

Invloed sulcusbreedte op vervorming afdrukmaterialen

Een afdruk van de preparatieranden van een beslepen element en de aangrenzende sulcus moet voldoende dik zijn om vervormen en/of scheuren bij het uitnemen te voorkomen. Het doel van het onderhavige onderzoek was het effect na te gaan van nagebootste sulci van verschillende breedten en de daaruit voortvloeiende dikten van diverse afdrukmaterialen op de nauwkeurigheid daarvan.

In een aluminium blok was een rechthoek met afgeronde hoeken uitgefreesd. Door middel van verschillende inzetstukken werden sulci van 1 mm diepte en 0,05, 0,1, 0,16, 0,2, 0,3 en 0,4 mm. breedte nagebootst. De gebruikte afdrukmaterialen waren 3 additiesiliconen: Elite (van Zhermack), Examix (van GC) en Express (van 3M), het polyether Permadyne (van ESPE) en het thiokolrubber Permlastic (van Kerr). De dubbele mengtechniek waarbij stugger materiaal in de afdrukkelpl en dun vloeibaar materiaal vanuit de spuit tegelijkertijd worden aangebracht, werd toegepast. Van elke situatie werden 10 afdrukken gemaakt, dus in totaal 60 met elk materiaal. Onder de microscoop werd elke sulcusafdruk op 6 punten gemeten en de nauwkeurigheid ervan bepaald.

Alle afdrukken van de 0,05 mm brede sulcus vertoonden zoveel scheuren en defecten dat metingen in deze groep onmogelijk bleken. Met het afdrukmateriaal Express in de 0,1 en 0,16 sulci deden zich zoveel defecten voor dat de resultaten daarvan moesten worden weggelaten. Er was weinig verschil tussen de materialen bij het afdrukken van de sulci van 0,2 tot en met 0,4 mm. Wat betreft de sulci van 0,16 mm en minder waren 2 groepen te onderscheiden. De nauwkeurigheid van Examix en Permlastic was overeenkomstig die van de wijdere sulci. Elite en Permadyne gaven echter meer vervorming te zien.

De kritische sulcusbreedte ligt waarschijnlijk bij 0,2 mm. Daaronder gedraagt het afdrukmateriaal zich onvoorspelbaar.

Bron

Laufer B-Z, Baharav H, Ganor Y, Cardash HS. The effect of marginal thickness on the distortion of different impression materials. *J Prosthet Dent* 1996; 76: 466-71.

L.J. Pluim, Groningen

Retentie van kronen met kunststofcement

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan wat het effect was van verandering van de convergentiehoek en de hoogte van de preparatie op de retentie van kronen, die waren gecementeerd met zinkfosfaatcement of met kunststofcement in combinatie met een dentinebonding. Het eerste deel van het onderzoek omvatte 32 geëxtraheerde molaren, verdeeld in 2 groepen. De preparatiehoogte bedroeg 4 mm voor alle elementen, maar in de ene groep was de convergentiehoek 24° en in de andere 70° . Voor alle preparaties werden kronen vervaardigd van een opbaklegering. De ene helft van beide groepen werd met zinkfosfaatcement (Flecks cement van Mizzy) vastgezet, de andere helft werd voorbehandeld met een dentinebonding (Scotchbond Multipurpose van 3M) en gecemen-

teerd met een kunststofcement (Resiment van Septodont). Nadat de kronen bij de trekproef waren losgekomen, werd de zinkfosfaatgroep gereinigd en opnieuw gecementeerd met bonding (All-Bond2 van Bisco) en kunststofcement (All-Bond luting cement van Bisco), waarna opnieuw werd getest.

Het tweede deel van het onderzoek omvatte ook 32 elementen. Alle preparaties hadden een convergentiehoek van 24°, maar de ene helft was 3 mm hoog en de andere helft 5 mm. In eerste instantie werden alle kronen met zinkfosfaatcement vastgezet en vervolgens losgetrokken. Na reiniging volgde hercementerende met dentinebonding en kunststofcement, de ene helft van beide groepen met Scotchbond Multipurpose/Resiment en de andere helft met All-Bond2/All-Bond luting cement. Opnieuw werd de retentie gemeten.

In enkele gevallen bleek bij de kunststofcementen eerder een breuk in het dentine dan in het cement op te treden. In het geval van korte of konische preparaties hadden de kunststofcementen significant meer retentie dan het zinkfosfaatcement. De combinatie All-Bond2/All-Bond luting cement op 70° konische preparaties had significant meer retentie dan zinkfosfaatcement op 24° preparaties. Bovendien hadden de korte preparaties met All-Bond significant meer retentie dan zinkfosfaat op de langere preparaties.

De conclusie luidt dat ingeval van twijfelachtige retentie beter een dentinebonding met een kunststofcement kan worden gebruikt.

Bron

El-Mowafy OM, Fenton AH, Forrester N, Milenkovic M. Retention of metal ceramic crowns cemented with resin cements: Effects of preparation taper and height. *J Prosthet Dent* 1996; 76: 524-9.

L.J. Pluim, Groningen

Effect van dentinebonding op retentie kronen

Soms kunnen gebitselementen gevoeligheid vertonen na het prepareren en/of het cementeren van gietstukken. Door vele tandartsen wordt derhalve na het prepareren of voorafgaand aan het cementeren een dentinebonding ter bescherming van de pulpa geapplianceerd.

Dit onderzoek ging het effect na van 2 soorten dentinebonding op de retentie van kronen, gecementeerd met verschillende soorten cementen. Dertig geëxtraheerde molaren werden geprepareerd en daarvoor werden kronen vervaardigd. De hoogte van de preparatie bedroeg 4 mm en de convergentiehoek was 5°. Tien elementen werden voorbehandeld met Gluma Desensitizer (van Heraeus/Kulzer), een waterige oplossing van hydroxyethylmethacrylaat (HEMA) en glutaraaldehyde. De werking berust op het blokkeren van de geleiding in de dentinekanalen door het neerslaan van eiwitten. Tien andere elementen werden behandeld met One-Step (van Bisco), dat zijn werking ontleent aan het dichtpluggen van de dentinekanalen met kunststof. De overgebleven 10 elementen dienden onvoorbehandeld als controlegroep. De kronen werden de eerste keer met zinkfosfaatcement (Hy-Bond van Shofu) gecementeerd. Na 24 uur werd de retentie bepaald. De losgekomen kronen en de preparaties werden gereinigd en de procedure herhaald met een glasionomeercement (Fuji I van GC). Ten slotte werd een kunststofgemodificeerd glasionomeercement (Vitremmer Luting Cement van 3M) gebruikt.

Het gewone glasionomeercement gaf op onbehandeld dentine de grootste en zinkfosfaatcement de geringste retentie. Door voorbehandeling met beide bondings nam de retentie van zinkfosfaatcement iets af en die van de kunststofgemodifi-

ceerd glasionomeercement iets toe. De retentie van het gewone glasionomeercement werd iets minder na applicatie van Gluma en iets groter na voorbehandeling met One-Step. Geen van de onderlinge verschillen bleek statistisch significant.

De conclusie luidt dat beide dentinebondings de retentie van kronen, gecementeerd met bovengenoemde cementen, niet noemenswaardig beïnvloeden.

Bron

Swift EJ, Lloyd AH, Felton DA. The effect of resin desensitizing agents on crown retention. *J Am Dent Assoc* 1997; 128: 195-200.

L.J. Pluim, Groningen

Kindertandheelkunde

Effect van halfjaarlijkse aminfluoride applicaties

Van 284 zesjarige Italiaanse kinderen (woonachtig in een gebied zonder drinkwaterfluoridering) werd gedurende 5 jaar iedere 6 maanden de cariësstatus van de eerste blijvende molaren beoordeeld. Een dag na de beoordeling werd bij de helft van de kinderen op gereinigde eerste blijvende molaren gedurende 4 minuten een AmF (F⁻ 1%) bevattende vloeistof en bij de rest een placebiovloeistof geapplianceerd. Na de applicatie werd de kinderen geadviseerd gedurende 2 uur niets te eten of te drinken. Tijdens de halfjaarlijkse beoordeling wisten de onderzoekers niet tot welke groep de kinderen behoorden. Na iedere beoordeling ontvingen de ouders van de kinderen uit beide groepen een grote tube fluoridehoudende tandpasta. Bij de berekening van de resultaten werd alleen het DMFT-getal van de eerste blijvende molaren van de kinderen (248) die gedurende het gehele onderzoek beoordeeld waren, in de evaluatie meegenomen.

Aan het eind het derde onderzoeksjaar werd een significant effect gevonden van de preventieve behandeling. Na 5 jaar had er een reductie van 23% in de cariëstoename plaatsgevonden bij de met AmF behandelde groep. Deze reductie was significant voor molaren die bij aanvang van het onderzoek klinisch als gaaf beoordeeld waren.

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat bij een zesmaandelijks applicatie van AmF (1% F⁻) de cariësincentie in eerste blijvende molaren afneemt.

Bron

Brambilla E, Toselli A, Felloni A, Gagliani M, Malerba A, Strohmer L. The effect of biannual applications of amine fluoride solution on caries incidence in permanent first molars: a 5 year study. *Int J Paediatr Dent* 1997; 7: 9-14.

K.L. Weerheijm, Amsterdam

Orthodontie

Risicofactoren voor ontstaan van snijtandletsels

Vanwege de positie voor in de mond hebben snijtanden relatief de meeste kans om door een trauma te fractureren. In het onderhavige onderzoek werden door 6 orthodontisten bij 3396 kinderen van de lagere school in de leeftijd van 9-12 jaar de risicofactoren voor het optreden van snijtandletsels onderzocht. De volgende kenmerken werden bij de kinderen vastgelegd: aanwezigheid en ernst van snijtandtrauma, geslacht, leeftijd, ras, sagittale kaakrelatie en -occlusie, mate waarin de

snijtanden door de lippen werden bedekt, afstand tussen onder- en bovenlip in rust, kaakgewrichtsgeluiden en door het kind gemelde trauma's van snijtanden, lippen en kin in het verleden.

Een vijfde van de kinderen bleek in het verleden een snij-tandtrauma te hebben opgelopen. Bij driekwart van de kinde-ren met een snij-tandtrauma was slechts 1 snij-tand aangedaan. Meestal was er sprake van een glazuurbeschadiging (89%). De trauma's hadden zich in driekwart van de gevallen in het bovenfront voorgedaan. De centrale bovensnjtanden waren het vaakst getraumatiseerd (67%). Uit de statistische analyses kwam naar voren dat het risico van een snij-tandtrauma het grootst is voor kinderen met de volgende kenmerken: een pro-minentte bovenkaak, een grote sagittale overbeet, diastemen in het onderfront en tijdens het onderzoek gerapporteerde trauma's. Oudere kinderen en jongens hadden eveneens een verhoogd risico voor het krijgen van een snij-tandtrauma.

Bron

Kania MJ, Keeling SD, McGorray SP, Wheeler TT, King GJ. Risk factors associated with incisor injury in elementary school children. *Angle Orthod* 1996; 66: 423-32.

H.J. Rimmelink, Almelo

Hechting van composiet aan retentiedraadspalk

Na afloop van een orthodontische behandeling kan het geïndiceerd zijn om de nieuwe stand van het gebit langdurig te consolideren door middel van een retentiedraadspalk. In de praktijk is gebleken dat deze draadspalken nogal eens losraken, doordat de verbinding tussen composiet en draad verloren gaat.

In het onderhavige onderzoek werd de sterkte van hechting van verschillende composieten aan diverse soorten retentiedraadspalken onderzocht. Tevens werd nagegaan in hoeverre de composieten tegen afslijting bestand zijn. De volgende retentiedraden werden onderzocht: Forestaflex 3 en 6 (van Forestadent), Wildcat (van GAC), Perform (van Orthocare), TP Coax (van TP) en Penta One 0,0175 en 0,0215 (beide van Masel). De volgende composieten werden gebruikt: Concise Orthodontic, Transbond en P10 (alle van 3M), Right-on (van TP), Heliosit Orthodontic (van Vivadent) en Pertac Hybrid (van Espe). De retentiedraden werden in een *in vitro*-opstelling ingebed in composiet met een dikte variërend van 0,5-2,5 mm. Met behulp van een trekbank werden de krachten gemeten die nodig waren om de draden uit de composieten te verwijderen. De mate waarin de composieten tegen afslijting bestand waren, werd gemeten door middel van een gestandaardiseerde proefopstelling waarbij composieten door carborundumpapier werden afgesleten.

De composieten bleken het best te hechten aan retentiedraden van 6 in elkaar gevlochten draadjes (Perform, TP Coax en Forestaflex 6). Naarmate de dikte van het composiet rond draad toeneemt, is er een grotere kracht nodig om de draden uit het composiet los te trekken. Deze toename van kracht-grootte neemt echter af indien de dikte van het composiet groter wordt dan 1 mm. De krachten om de retentiedraden los te trekken waren het grootst bij het gebruik van Concise Orthodontic. Heliosit Orthodontic vertoonde de grootste mate van afslijting. De geringste afslijting vond plaats bij Concise Orthodontic en Transbond.

De auteurs concluderen op grond van dit *in vitro*-onderzoek dat retentiedraden het best kunnen zijn samengesteld uit 6 draadjes en worden vastgezet met Concise Orthodontic met een dikte van 1 mm.

Bron

Bearn DR, McCabe JF, Gordon PH, Aird JC. Bonded orthodontic retainers: The wire-composite interface. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997; 111: 67-74.

H.J. Rimmelink, Almelo

Roken en schisis

Er zijn aanwijzingen in de literatuur dat roken tijdens de zwangerschap de kans op ontstaan van schisis bij het kind verhoogt. In het onderhavige retrospectieve onderzoek werd het mogelijke verband tussen roken tijdens de zwangerschap en het voorkomen van schisis nagegaan.

Door Zweedse gezondheidszorginstellingen werden van meer dan een miljoen baby's die tussen 1983 en 1992 waren geboren, de gegevens verzameld over roken door de moeder tijdens de zwangerschap en de aanwezigheid van schisis bij het kind. De intensiteit van het roken werd als volgt gescoord: geen sigarettengebruik en het gebruik van minder of meer dan 10 sigaretten per dag. Er werd onderscheid gemaakt tussen de volgende schisistypen: lipspleet, lip- en gehemeltespleet, gehemeltespleet en het Pierre Robin-syndroom. Kinderen met een chromosomale afwijking of van wie het sigarettengebruik van de moeder tijdens de zwangerschap onbekend was, werden van het onderzoek uitgesloten. Bij de statistische analyse werd rekening gehouden met bijkomende factoren die mogelijk van invloed zijn op een eventuele relatie tussen sigarettengebruik en schisis (zoals leeftijd en sociaal-economische status van de moeder en het aantal kinderen dat de moeder heeft).

In totaal konden van 1834 schisisbaby's de gegevens worden verzameld over de rookgewoonten van de moeder tijdens de zwangerschap. Van deze baby's waren er 566 van wie de moeder tijdens de zwangerschap had gerookt. Er werd een statistisch verband aangetoond tussen roken tijdens de zwangerschap en schisis. Moeders die tijdens de zwangerschap hadden gerookt, hadden een 1,29 maal verhoogde kans op het krijgen van een kind met een solitaire gehemeltespleet. De kans op het krijgen van een kind met een lipspleet met of zonder gehemeltespleet was 1,16 maal groter. Er kon geen statistisch verband worden aangetoond tussen roken door de moeder en het Pierre Robin-syndroom bij het kind. Moeders die tijdens de zwangerschap meer dan 10 sigaretten hadden gerookt, hadden 1,5 maal meer kans op krijgen van een kind met een gehemeltespleet in vergelijking met moeders die niet hadden gerookt.

De conclusie van de auteur is dat roken door de moeder tijdens de zwangerschap de kans op het krijgen van een kind met schisis verhoogt.

Bron

Källén K. Maternal smoking and orofacial clefts. *Cleft Palate Craniofac J* 1997; 34: 11-6.

H.J. Rimmelink, Almelo

Violoospelen en de ontwikkeling van kaken en gebit

Uit de literatuur zijn gegevens bekend dat het intensief bespe-len van blaasinstrumenten van invloed is op de ontwikkeling van de kaken en het gebit. Naar alle waarschijnlijkheid spelen de activiteiten van spieren in het orofaciale gebied tijdens het blazen hierbij een rol. Het spelen van viool en viola wordt gekenmerkt door asymmetrische activiteiten van spieren in het gebied van gezicht, nek en schouder. In dit onderzoek werd nagegaan of het intensief spelen van viool en viola van

invloed is op de ontwikkeling van de kaken en het gebit.

Laterale en frontale schedelröntgenfoto's werden gemaakt van 26 volwassen professionele viool- en violaspelers (16 vioolspelers en 10 violaspelers) en 26 wat betreft leeftijd vergelijkbare personen die nooit viool of viola hadden gespeeld. Gemiddeld waren de musici 37 jaar oud en hadden ze 29 jaar hun instrument bespeeld. In alle gevallen werd het instrument in de rechterhand gehouden. Bij alle personen waren (vrijwel) alle gebitselementen aanwezig.

De groep musici bleek een kleinere gelaatshoogte, meer naar voren gekipte bovensnijtanden en een langer corpus mandibulae te hebben. Verrassend was dat het gelaat van de musici gemiddeld iets symmetrischer was dan dat van de controlegroep.

Bron

Kovero O, Könönen M, Pirinen S. The effect of professional violin and viola playing on the bony facial structures. *Eur J Orthod* 1997; 19: 39-45.

H.J. Rimmelink, Almelo

Pathologie

Gingivitis door lichaamsvreemd materiaal

Meestal berust een inflammatoire aandoening van het parodontium op ophoping van bacteriële plaque. Indien de afwijkingen niet reageren op een conventionele behandeling kunnen zij een gevolg zijn van een systemische of dermatologisch bepaalde aandoening. Ook kunnen zij berusten op de aanwezigheid van lichaamsvreemd materiaal in de parodontale weefsels.

In een tweetal artikelen wordt deze vorm van gingivitis beschreven. Het is een aandoening die zich klinisch doorgaans kenmerkt door solitair voorkomende of meer gegeneraliseerde rode of rood-witte plekken op de gingivale mucosa, enigszins gelijkend op lichen planus. Ook kan er gingivazwelling aanwezig zijn. Soms klaagt de patiënt over pijn. Bij histopathologisch onderzoek wordt een beeld gezien dat bestaat uit een bandvormig ontstekingsinfiltraat gelegen onder een wisselend verdikt en atrofisch, verhoornend, plaveiselepitheel dat focaal degeneratie van de basale laag toont. In het weefsel wordt lichaamsvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van deeltjes die in omvang kunnen wisselen van minder dan 1 micron tot meer dan 5 micron; soms zijn zij opaque, soms oplichtend bij onderzoek in gepolariseerd licht, soms worden ook beide optische kenmerken gezien. Met behulp van fysische microanalyse kon worden aangetoond dat het lichaamsvreemde materiaal voor het grootste deel is te herleiden tot in de tandheelkunde gebruikte materialen, zowel materiaal aangetroffen in restauraties als stoffen afkomstig van slijp- en/of polijstmateriaal werden gevonden.

De auteurs vermoeden dat het materiaal in de gingiva is beland via beschadigingen aan de gingiva met de boor, polijststrips, scaling en rootplaning (direct gevolgd door polijsten) en het gebruik van tandpasta bij aanwezigheid van ulcererend mondepitheel. Indien men geconfronteerd wordt met patiënten bij wie klinisch het beeld wordt gezien van een op de gingiva gelocaliseerde mucositis met het aspect van lichen planus maar die niet reageert op de gebruikelijke behandeling moet de mogelijkheid van een op lichaamsvreemd materiaal berustende gingivitis worden overwogen. Door een biopt en histologisch onderzoek kan de aard van de aandoening worden achterhaald.

Bron

Gordon SC, Daley TD. Foreign body gingivitis. Identification of the foreign material by energy-dispersive x-ray microanalysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 571-6.

en

Gordon SC, Daley TD. Foreign body gingivitis. Clinical and microscopic features of 61 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 562-70.

P.J. Slootweg, Utrecht

Mondziekten en kaakchirurgie

Ziekteverzuim na verwijdering verstandskies

Ziekteverzuim na een operatieve ingreep is een maat om verschillende chirurgische technieken te vergelijken. Tevens kan de mate van ziekteverzuim worden betrokken in de kosten-batenanalyse voor electieve chirurgische behandeling. Zo ook voor de verwijdering van de verstandskiezen.

In het onderhavige artikel wordt de mate van ziekteverzuim beschreven na operatieve verwijdering van verstandskiezen. Bij 228 gezonde patiënten werd een verstandskies verwijderd. Evenveel mannen als vrouwen participeerden in dit onderzoek. De redenen voor verwijdering van de verstandskiezen waren: impactie of orthodontische redenen (56%), infectie (25%), pijn (11%), cariës (7%) of resorptie en cysten (1%). Alle verstandskiezen werden op gelijke wijze operatief verwijderd.

Het gemiddelde ziekteverzuim na verwijdering van de verstandskies bedroeg 1,07 dagen (spreiding 0-6 dagen, 95% betrouwbaarheidsinterval 0,91 - 1,23 dagen). Bij 86 patiënten (43%) was er geen sprake van ziekteverzuim. Factoren die bijdroegen aan een langer ziekteverzuim waren: een operatietijd langer dan 14 minuten, het roken van meer dan 19 sigaretten per dag en van het vrouwelijk geslacht zijn. Het gebruik van pijnmedicatie postoperatief en pijnscores bleken gecorreleerd aan de mate van ziekteverzuim (respectievelijk $r = 0,44$ en $r = 0,41$). Andere postoperatieve nabezwaren zoals trismus en zwelling bleken in veel mindere mate gecorreleerd aan het ziekteverzuim.

De conclusie van dit artikel is dat, hoewel 1 dag ziekteverzuim na verwijdering van een verstandskies niet veel lijkt, dit wel verantwoordelijk is voor een kwart van alle kosten rond de operatieve verwijdering van een verstandskies.

Bron

Berge TI. Inability to work after surgical removal of mandibular third molars. *Acta Odontol Scand* 1997; 55: 64-9.

J.M. Nauta, Groningen

Gecombineerde therapie bij gingivahyperplasie

Gingivahyperplasie ten gevolge van het gebruik van medicijnen is een steeds vaker voorkomende complicatie. Immunosuppressieve stoffen zoals cyclosporine A en nifedipine worden veelvuldig gebruikt na, bijvoorbeeld, harttransplantaties. Deze stoffen zijn direct gerelateerd aan het ontstaan van gingivahyperplasie. Vooral bij combinatie van deze 2 medicijnen lijkt de ernst van de gingivahyperplasie ernstiger dan bij gebruik van de middelen afzonderlijk. De beste behandeling zou zijn om andere combinaties van medicijnen te gebruiken. Dit is echter zelden mogelijk omdat het effect van deze medi-

cijnen zwaarder weegt dan de bijwerkingen. Behandeling bestaat daarom vaak uit een gingivectomie wanneer de gingivahyperplasie esthetische of functionele problemen veroorzaakt. Ten gevolge van de toegenomen doorbloeding van de gingiva gaat de gingivectomie vaak gepaard met ernstige bloedingen, zowel tijdens als na de ingreep. Om een goede hemostase te verkrijgen, werd veelal gebruikgemaakt van acryloverkappingsprothesen die door druk de bloeding moesten stelpen. Deze veroorzaken echter veel ongemak en kunnen de orale functies belemmeren.

De auteurs van dit artikel beschrijven een nieuwe behandelingstechniek waarbij een conventionele gingivectomie wordt gecombineerd met behandeling met een CO₂-laser. De voordelen van deze techniek zijn dat er minimale bloeding optreedt waardoor de operatietijd afneemt, en dat er een snelle postoperatieve hemostase optreedt waardoor de acryloverkappingsprothesen niet meer nodig zijn.

Bron

Darbar UR, Hopper C, Speight PM, Newman HN. Combined treatment approach to gingival overgrowth due to drug therapy. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 941-4.

J.M. Nauta, Groningen

Oppervlakte anesthesie met bio-adhesieve pleister

Om de pijn van de prik van de naald te verminderen, kan gebruik worden gemaakt van oppervlakte anesthesie voorafgaand aan de injectie van een lokaal anaestheticum. De resultaten van placebo-gecontroleerd onderzoek naar de effectiviteit van oppervlakte anesthesie zijn echter tegenstrijdig. Het is vaak lastig om een voldoende concentratie van het oppervlakte anaestheticum in contact te brengen met de mucosa. Veel oppervlakte anaesthetica worden afgeleverd in een gelvorm die lastig is te appliceren en waarbij het niet denkbeeldig is dat er door verdunning met speeksel verspreiding optreedt in een groter gebied dan bedoeld. Waar dus behoefte aan bestaat, is een oppervlakte anaestheticum dat goed hecht aan de mucosa, lokaal een voldoende concentratie van het anaestheticum geeft en dat een goed anesthesisch effect geeft, zelfs wanneer daarna lokale anesthesie wordt gegeven met een dikkere naald die in contact komt met het periost. Zo'n systeem wordt door de auteurs in dit artikel beschreven.

Het gaat om een bio-adhesieve pleister voor toepassing op mucosa (Dentipatch, Noven Pharmaceuticals Inc.). De pleisters zijn verkrijgbaar in 10% en 20% lidocaïne versies en bevatten circa 23 of 46 mg lidocaïne per 2 cm² pleister. In dit onderzoek (dat in 5 centra werd uitgevoerd) werd de effectiviteit van deze vorm van oppervlakte anesthesie vergeleken met een placebo. De resultaten laten zien dat deze lidocaïne pleisters na 2,5-5 minuten na aanbrengen een significant ($p < 0,05$) betere anesthesie gaven dan de placebo. De concentratie lidocaïne in het veneuze bloed bleek 10-14 maal lager dan bij vergelijkbare doses lidocaïne die via injectie waren toegediend, waaruit blijkt dat het tevens een veilige wijze van toediening is.

Bron

Hersch EV, Hout MI, Cooper SA, Feldman RS, Wolff MS, Levin LM. Analgesic efficacy and safety of an intraoral lidocaine patch. *J Am Dent Assoc* 1996; 127: 1626-34.

J.M. Nauta, Groningen

Nabloeding na gebruik van aspirine

Aspirine (acetylsalicylzuur) inhibeert het trombocyten cyclo-oxygenase systeem en daarmee het vrijkomen van thromboxane. Een gestoorde trombocytenaggregatie en een verlengde bloedingstijd zijn hiervan het gevolg. Aspirine geeft, in tegenstelling tot veel andere NSAID's een irreversibele inhibitie. Het effect van aspirine op de stolling is daarom even lang als de levensduur van de trombocyten. Deze bedraagt 7-10 dagen. Aspirine wordt tegenwoordig veelvuldig toegepast in lage dosering (150-300 mg/dag) voor de preventie van arteriële thrombo-embolieën. Ook in lage dosering heeft aspirine echter een negatief effect op de stolling. Aan de hand van een ziektegeschiedenis van een patiënt wordt in het onderhavige artikel een geval van een ernstige nabloeding beschreven.

Een 30-jarige patiënt bij wie eerder een niertransplantatie had plaatsgevonden, moest vanwege een gingiva hyperplasie worden behandeld. Patiënt gebruikte onder andere cyclosporine en aspirine (150 mg/dag). Binnen een uur na de gingivectomie trad er een ernstige nabloeding op. De nabloeding bleek door middel van druk of opnieuw injiceren van een lokaal anaestheticum met vasoconstrictor niet te stelpen. Een transfusie met bloedplaatjes deed de nabloeding pas stelpen. Het is dus van belang de aspirine medicatie ten minste 7 dagen te stoppen voordat bloedige ingrepen worden verricht.

Bron

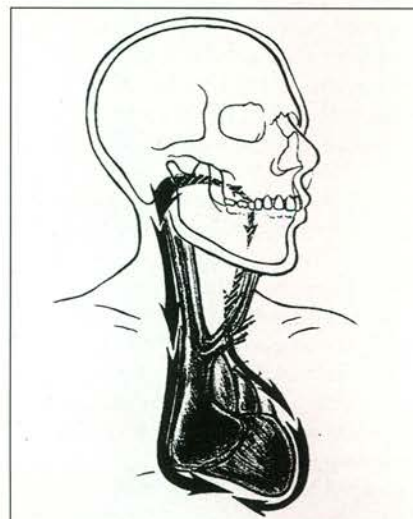
Thomason JM, Seymour RA, Murphy P, Brigham KM, Jones P. Aspirin-induced post-gingivectomy haemorrhage: a timely reminder. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 136-8.

J.M. Nauta, Groningen

Subcutaan emfyseem

De term emfyseem stamt uit het Grieks en betekent letterlijk 'inblazen'. Ondanks het feit dat er in de tandheelkunde veelvuldig gebruik wordt gemaakt van perslucht voor luchtaangedreven instrumentarium, is de incidentie van complicaties ten gevolge van emfyseem opmerkelijk laag. Een recent overzichtsartikel suggereert dat veel gevallen waarschijnlijk onopgemerkt blijven. Het steeds frequenter gebruik van door perslucht aangedreven instrumentarium vergroot de kans op deze complicaties.

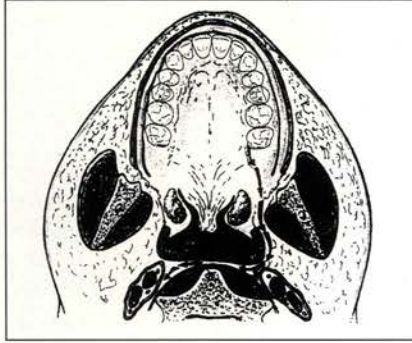
In het onderhavige artikel wordt de ziektegeschiedenis beschreven van een 16-jarige, volstrekt gezonde patiënte. Bij



Afb. 1
Schematische tekening van de weg die de perslucht door de loge's van de hals naar het mediastinum heeft afgelegd.

Afb. 2

Dwarsdoorsnede door het hoofd ter hoogte van nekwerf C2: de pijlen tonen de vermoedelijke weg van de perslucht vanuit de ruimte onder de mucosa rond de tweede bovenmolaar, tussen de tonsilla palatina en de m. constrictor pharyngis superior aan de mediale zijde en tonsilla pharyngea en de m. pterygoideus medialis aan de laterale zijde naar de retropharyngeale ruimte.



halfjaarlijks controle werd een occlusale caviteit in 26 geconstateerd, terwijl de fissuren van 24, 25 en 27 geseald zouden worden. Er werd rubberdam aangebracht rond 24-27. Dit bedekte de elementen goed, maar 27 was slechts gedeeltelijk bedekt omdat dit element in doorbraak was. Om te reinigen werd gebruikgemaakt van perslucht en abrasief poeder. Direct aansluitend op de behandeling meldde patiënt pijn en zwelling van de linker wang. Bij onderzoek bleek de huid van de wang en rond het linker oog te crepiteren, duidend op lucht in de weefsels. In dit geval was de meest aangename toegangsweg voor de lucht de gingiva rond 27 waar de cofferdam niet goed aansloot. Na instructie en de geruststelling dat het vanzelf wel weer over zou gaan, werd patiënt naar huis gestuurd. Echter 9 uren later werd patiënt gezien op de spoedopvang van het ziekenhuis in verband met pijn op de borst en ademhalingsproblemen. Auscultatie van de borst wees op crepitationen gevolge van lucht. Röntgenfoto's duiden op een emfyseem van het mediastinum. Na enige uren bewaking in het ziekenhuis bleken de klachten niet verder toe te nemen en kon patiënt weer worden ontslagen. Na 1 dag bleek de zwelling al de helft te zijn afgenomen en na 1 week was patiënt weer geheel hersteld.

Dat perslucht in de tandheelkunde niet geheel zonder gevaar is, bewijst deze ziektegeschiedenis. De uitbreiding van het emfyseem tot in het mediastinum is het gevolg van het feit dat de loge's van de hals, die onderling door fasciebladen zijn gescheiden, in directe verbinding staan met het mediastinum, waardoor ernstige complicaties betrekkelijk snel kunnen ontstaan (zie afb. 1 en 2).

Bron

Liebenberg WH, Crawford BJ. Subcutaneous, orbital, and mediastinal emphysema secondary to the use of an air-abrasive device. *Quintessence Int* 1997; 28: 31-8.

J.M. Nauta, Groningen

Parodontologie

Endocarditis na scaling

Bacteriële endocarditis kan het gevolg zijn van tandheelkundige behandeling. De meest beschreven gevallen zijn ontstaan na extractie van gebitselementen, maar ook na een endodontische behandeling kan deze ernstige complicatie optreden. Het optreden van een bacteriële endocarditis na het scalen van gebitselementen was echter nog nooit beschreven. De auteurs van deze casuïstiek beschrijven de ziektegeschiedenis van een 43-jarige patiënt waarbij het scalen van gebitselementen de

oorzaak was van het ontstaan van een bacteriële endocarditis.

De patiënt was bekend met een voorgeschiedenis waarin reeds driemaal een aorta- en mitralisklepprothese was geïmplanterd. Achtentwintig maanden na de laatste operatie vond er een scaling van gebitselementen plaats, zonder bescherming van antibiotica. Patiënt moest worden opgenomen met een al 10 dagen bestaande koorts 2 weken na het scalen. Bloedkweeken bleken positief voor *Streptococcus anginosus*. Nadat de patiënt met hoge doses penicilline gedurende 30 dagen was behandeld, bleken de vegetaties op de hartklepprothesen weer verdwenen te zijn. De auteurs van dit artikel benadrukken het belang van een endocarditis profylaxe, zelfs bij het scalen van gebitselementen.

Bron

Doerffel W, Fietze I, Baumann G, Witt C. Severe prosthetic valve-related endocarditis following dental scaling: a case report. *Quintessence Int* 1997; 28: 271-4.

J.M. Nauta, Groningen

Preventieve tandheelkunde

Minder aften door triclosan

Triclosan wordt al jaren toegepast in deodorantia, antiseptische zeep, geurvreters en shampoos. Het is een relatief veilig antibacterieel middel en wordt daarom ook in tandpasta's en mondspoelmiddelen toegepast. Bovendien heeft triclosan antiflogistische eigenschappen, het heeft een analgetische werking en biedt bescherming tegen de cytotoxiciteit van natriumlaurylsulfaat (SLS), het detergens in veel tandpasta's.

Gezien het ontstekingsachtig karakter van aften, de pijnlijkheid ervan en de mogelijke relatie met SLS werd bij een groep van 30 personen (17 mannen en 13 vrouwen) het effect onderzocht van triclosan in een mondspoelmiddel. De patiënten gebruikten allen tweemaal daags een gewone tandpasta met 1,5% SLS (Pepsodent super gel). Na het borstelen spoelden ze een halve minuut met een experimenteel mondspoelmiddel dat triclosan bevatte. Als controle werd een spoelmiddel met fluoride gebruikt.

Mondspoelmiddel	Aantal aften	Gemiddeld
(A) 0,15% triclosan/7,8% ethanol/zinksulfaat	166	5,9
(B) 0,15% triclosan/15,67% ethanol/zinksulfaat	208	7,4
(C) 0,15% triclosan/propyleenglycol	211	7,5
(D) controle	290	10,4

De resultaten staan in de tabel. Het aantal aften bleek in de experimentele groep met 43% af te nemen. Bovendien was er een pijnreductie van 45% en waren er 47% meer aftenvrije dagen als het mondspoelmiddel met triclosan werd gebruikt.

De auteurs vermoeden dat vooral de ontstekingsremmende eigenschappen van triclosan verantwoordelijk zijn voor de reductie van het aantal aften.

Bron

Skaare AB, Herlofsen BB, Barkvoll P. Mouthrinses containing triclosan reduce the incidence of recurrent aphthous ulcers (RAU). *J Clin Periodontol* 1996; 23: 778-81.

A.M. van Luijk, Almere