



De rubriek Excerpta odontologica wordt verzorgd door de volgende vaste medewerkers:

Basiswetenschappen en grensgebieden	A.H.B. Schuurs	Mondziekten en kaakchirurgie	J.M. Nauta
Cariologie	C. van Loveren	Parodontologie	J. Reiker
Restauratieve tandheelkunde	Ch. Penning	Preventieve tandheelkunde	A.M. van Luijk
Endodontologie	W.L. Willemsen	Radiologie	P.F. van der Stelt
Prothetische tandheelkunde (Kroon- en brugwerk)	L.J. Pluim	Materia technica	Ch. Penning
Prothetische tandheelkunde (Volledige prothese)	C. de Baat	Sociale tandheelkunde	J. den Dekker
Gnathologie	M.H. Steenks	Gerodontologie	C. de Baat
Kindertandheelkunde	K.L. Weerheijm	Implantologie	M.S. Cune
Orthodontie	H.J. Remmelink	Hygiëne	W.R. Moorer
Pathologie	P.J. Slootweg		

Correspondentie betreffende deze rubriek dient u te richten aan: Redactie NTvT, postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.



## Basiswetenschappen en grensgebieden

### Nikkel en cellen van het immuunsysteem

Aan tandheelkundige legeringen wordt nikkel toegevoegd om ze sterker en bestendiger tegen corrosie te maken. Desondanks komt door corrosie nikkel vrij en zijn ionen in verschillende lichaamsweefsels aangetroffen. Nikkel is carcinogeen en sensibiliserend bevonden. Er kunnen 2 belangrijke subpopulaties T-lymfocieten worden onderscheiden op grond van CD4- en CD8-kenmerken op hun celwand: de CD4<sup>+</sup>-helpercellen (T4) en CD8<sup>+</sup>-suppressor/cytotoxische cellen (T8). Onder bepaalde omstandigheden veranderen de niveaus van deze cellen. Zo gaat bij snel voortschrijdende parodontitis het aantal T4-cellen beduidend omhoog. Het effect van nikkel op de subpopulaties is niet bestudeerd. Daarom werden plaatjes (9 mm x 9 mm x 1 mm), 1 van goud en 4 legeringen met een procentueel hoge, doch afwijkende hoeveelheid nikkel subcutaan in muizen ingebracht. Vooraf en tweemaal achteraf werd perifeer bloed afgenomen.

Met gebruik van monoklonale antilichamen werden T4-, T8- en B-lymfocieten geïdentificeerd. Geen van de geïmplanteerde legeringen veroorzaakte afwijkingen in de aantallen van de 3 celtypen. In bloed dat een maand na de implantatie werd afgenomen, bleek dat toevoeging van fluorescerende agentia wel een grote verhoging van de gemiddelde immunofluorescentie-intensiteit van CD4 en CD8 veroorzaakte. In bloed dat na 4 maanden werd verzameld, was dit verschijnsel verminderd maar nog steeds verhoogd. Omdat een soortgelijk fenomeen een maand na de implantatie van het goudplaatje optrad, werden deze veranderingen toegeschreven aan de operatieve ingreep in plaats van aan het nikkel.

#### Bron

ZALKIND M, CALDERON Y, RABINOWITZ R, HADAR R. The effect of dental alloys on mouse lymphocyte subpopulations. *J Oral Rehabil* 1998; 25: 106-109.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam



## Restauratieve tandheelkunde

### Klinische evaluatie van Dyract

Een experimenteel klinisch onderzoek had ten doel de duurzaamheid van compomeerrestauraties te beoordelen. Cervicale erosie en abrazielaesies in frontelementen, premolaren en molaren werden zonder voorafgaande preparatie gerestaureerd met Dyract (van DeTrey/Dentsply). Ook werden enkele klasse III-restauraties vervaardigd in onderincisieven. Alle patiënten waren na 1 jaar beschikbaar voor evaluatie. In die periode was van de 36 klasse V-restauraties (zonder retentiekennmerken) 1 restauratie verloren gegaan (97% retentie). De kleurgelijkenis was onveranderd gebleven. Sommige restauraties vertoonden enige randverkleuring. Verhoogde gevoeligheid werd niet gerapporteerd. De auteur concludeert dat Dyract redelijke verwachtingen wekt, die echter een langere evaluatieperiode vergen.

#### Bron

TYAS MJ. Clinical evaluation of a polyacid-modified resin composite (compomer). *Oper Dent* 1998; 23: 77-80.

Ch. Penning, Leidschendam

### Hechting aan dentine beïnvloed door droogblazen

Dentine moet vochtig zijn om een optimale hechting van een adhesief te bewerkstelligen. Diverse technieken worden toegepast om dentine te ontdoen van een overmaat aan water zonder het uit te drogen: blazen, deppen, afvegen.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel het effect op de hechtsterkte te bepalen van 4 methoden om het dentine van overtollig water te ontdoen. Geëxtraheerde molaren werden occlusaal afgeslepen tot op het dentine. Daarop werden compo-sietcilinders gehecht met het One-Step adhesiesysteem (van Bisco). Na etsen en afspoelen van het dentine werd het overtolli-

Groep	Afschuifsterkte (MPa)
Droogblazen	12,4 (± 0,9)
Tissue	20,1 (± 1,3)
Penseel	17,7 (± 1,3)
Wattenbolletje	21,0 (± 1,3)

ge water verwijderd op één van de volgende manieren: droogblazen gedurende 3 seconden, deppen met een tissue, afvegen met een penseeltje of afvegen met een wattenbolletje. Na blootstelling aan temperatuurwisselbaden werden afschuifsterktebepalingen gedaan.

De resultaten staan vermeld in de tabel. Droogblazen had een duidelijk negatief effect op de hechting.

**Bron**

DE GOES MF, FERRARI PACHANE GC, GARCIA-GODOY F. Resin bond strength with different methods to remove excess water from the dentin. Am J Dent 1997; 10: 298-301.

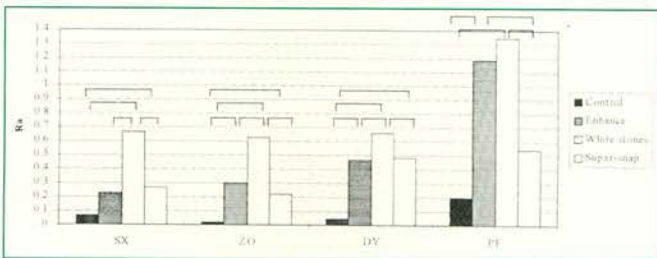
Ch. Penning, Leidschendam

**Polijsen van tandkleurige restauraties**

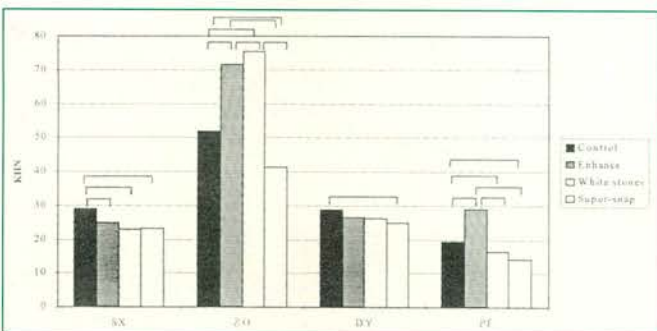
Afwerken en polijsten van een restauratie kan nodig zijn als het restauratie-oppervlak is bewerkt voor het verkrijgen van een correcte contour.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel het effect te meten van 3 systemen voor het polijsten van tandkleurige restauraties: het Enhance polishing system (van LDCaulk/Dentsply), arkansassteentjes (van Shofu) en het Super-snap disks system (van Shofu). Proefschijfjes werden vervaardigd van 4 restauratiematerialen: een microfijne composiet (Silux van 3M), een compact gevulde composiet (Z100 van 3M), een compomeer (Dyract van LDCaulk/Dentsply) en een lichthardend glasionomeercement (Photac-Fil van Espe). De materialen werden gepolymeriseerd onder een strip-matrijs. Vervolgens werden de schijfjes bewerkt met de verschillende polijstsystemen, terwijl onbewerkte schijfjes dienden ter vergelijking. Op zowel de bewerkte als de onbewerkte schijfjes werden ruwheids- en hardheidsmetingen verricht.

De resultaten zijn weergegeven in de afbeeldingen. Afgaande op de resultaten van de ruwheidsmetingen doen de auteurs de volgende aanbevelingen. Voor microfijne composieten heeft het



Afb. 1. Oppervlakteruwheid (Ra) van Silux (SX), Z100 (ZO), Dyract (DY) en Photac-Fil (PF).



Afb. 2. Oppervlaktehardheid (KHN) van Silux (SX), Z100 (ZO), Dyract (DY) en Photac-Fil (PF).

Enhance systeem de voorkeur. Voor compact gevulde composieten worden het Enhance systeem en het Super-snap systeem aanbevolen. Voor lichthardende glasionomeercementen heeft het Super-snap systeem de voorkeur. Over de klinische betekenis van de oppervlaktehardheid doen de auteurs geen uitspraak.

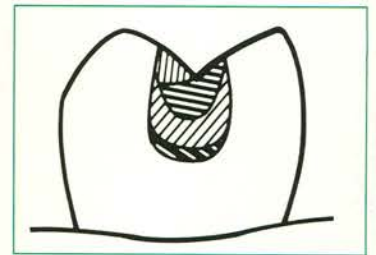
**Bron**

YAP AUJ, LYE KW, SAU CW. Surface characteristics of tooth-colored restoratives polished utilizing different polishing systems. Oper Dent 1997; 22: 260-265.

Ch. Penning, Leidschendam

**Klasse II-composietrestauraties na 10 jaar**

Een klinisch experimenteel onderzoek had ten doel de duurzaamheid van klasse II-composietrestauraties te beoordelen. Schotelvormige preparaties werden vervaardigd in proximale vlakken van premolaren en eerste molaren, en laagsgewijs geres-toureerd met Occlusin (van ICI) of met Ful-fil (van DeTrey/Dentsply) (zie afb.). Hechting van de composiet bleef beperkt tot het glazuur, terwijl het dentine werd beschermd met Dycal (van DeTrey/Dentsply). De restauraties werden periodiek beoordeeld via klinisch onderzoek, bitewing-röntgenopnamen en replica's.



Schotelvormige preparatie, laagsgewijs gerestaureerd.

Van de 51 oorspronkelijke restauraties werden in de loop van de tienjarige evaluatieperiode 15 restauraties vervangen, terwijl aan het einde van deze periode nog één restauratie als onacceptabel werd beoordeeld, hetgeen tezamen een verliespercentage van 31% opleverde. Redenen voor het falen van restauraties waren: secundaire cariës (16%), slechte gingivale randaansluiting (8%), onvolledige excavatie (4%) en opgehoopte hechtvlak (4%).

De auteurs zijn van mening dat een schotelvormige preparatie een geschikte preparatievorm voor composiet is in het geval van een beperkte klasse II-laesie.

**Bron**

NORDBO H, LEIRSKAR J, VON DER FEHR FR. Saucer-shaped cavity preparations for posterior approximal resin composite restorations: Observations up to 10 years. Quintessence Int 1998; 29: 5-11.

Ch. Penning, Leidschendam

## Kindertandheelkunde

### Klasse III-preparatie voor melkincisieven

Over het algemeen vallen de resultaten van de behandeling van melkincisieven met composiet tegen. Als redenen hiervoor worden genoemd tandmorfologie, verminderde retentie van geëst melkglazuur, inadequate technieken en preparatievormen. In hoeverre deze redenen ook gelden voor de nieuwere bondingsystemen is onbekend.

In 15 geëxtraheerde eerste melkincisieven werd een conventionele klasse III-preparatie vervaardigd en in 15 incisieven werd een gemodificeerde preparatie aangebracht. De modificatie bestond uit het aanbrengen van een bevel van 0,5 mm breed over het gehele labiale vlak. Hiermee werd bijna het gehele buccale glazuur van de melkincisief verwijderd. Hechting zou dus voornamelijk aan dentine plaatsvinden, hetgeen met de moderne dentine-

bondings geen probleem behoefde te zijn. Na aanbrengen van de dentine-bonding (Amalgambond) werd de caviteit gevuld met Herculite XRV. Vervolgens werden de monsters getest met een Instron testmachine totdat de restauratie het begaf.

De restauraties uit de gemodificeerde groep vertoonden *in vitro* een significant gunstiger misluktingspercentage (student's t-test  $p < 0,001$ ) terwijl door de bedekking van het gehele buccale vlak met composiet een esthetisch bevredigend resultaat werd verkregen.

#### Bron

PIYAPINYO S, WHITE GE. Class III cavity preparation in primary anterior teeth: *in vitro* retention comparison of conventional and modified forms. *J Clin Pediatr Dent* 1998; 22: 107-112.

K.L. Weerheijm, Amsterdam

## Orthodontie

### Eruptie van de bovenhoektand

In het algemeen is het aan te bevelen om impactie van een bovenhoektand vroegtijdig op te merken, zodat er op het juiste moment preventieve maatregelen kunnen worden genomen. Overlap van hoektand en laterale bovensnijtand op het orthopantomogram wordt door velen beschouwd als een aanduiding van dreigende impactie. Als preventieve maatregel wordt vaak aanbevolen om de afwijkende eruptierichting van de bovenhoektand te corrigeren door het verwijderen van de melkhoektand. In dit artikel wordt beschreven welke veranderingen er tijdens de eruptie optreden in de ligging van de blijvende hoektanden in de bovenkaak.

Bij 305 kinderen (145 jongens en 160 meisjes) in de leeftijd van 4-12 jaar werd de ligging van de hoektanden in de bovenkaak met behulp van orthopantomogrammen onderzocht. Hoektanden die door het alveolaire bot waren geërupteerd, werden van het onderzoek uitgesloten. In totaal werd de inclinatie van 554 hoektanden gemeten (afb.). Nagegaan werd of de hoektanden de aangrenzende bovensnijtanden al dan niet overlaptten. Tevens werd genoteerd of de apices van de laterale snijtanden volledig waren afgevormd.

De inclinatie van de bovenhoektanden bleek bij een leeftijd van 4-9 jaar gemiddeld toe te nemen van 91-99°. Bij een leeftijd van 9-12 jaar neemt deze weer af van 99-91°. Tot en met de leeftijd van 6 jaar werden er significant meer hoektanden gezien die de laterale snijtanden overlaptten. Op de leeftijd van 7 jaar werd er echter geen significant verschil meer geconstateerd in het voorkomen van hoektanden met en zonder overlap met de laterale snijtanden. Vanaf de leeftijd van 8 jaar werd jaarlijks steeds minder vaak overlap aangetroffen. Op de leeftijd van 12 jaar

vertoonde nog maar 6% van de hoektanden overlap met de laterale snijtanden. De afvorming van de apices van de laterale snijtanden vond het vaakst plaats in de leeftijdspanne van 7 tot en met 9 jaar. In het geval dat de apex van de laterale bovensnijtand nog niet volledig was afgevormd, werd bij meer dan de helft van de kinderen overlap met de laterale snijtanden geconstateerd. Wanneer de apex van de laterale snijtand wel was afgevormd, werd slechts bij 7-10% van de kinderen overlap aangetroffen. In het geval dat de apices van de laterale snijtanden volledig waren afgevormd, was de inclinatie van hoektanden gemiddeld significant groter (103°), indien de hoektanden de laterale snijtanden overlaptten, vergeleken met die zonder overlap (95°).

Volgens de auteurs geeft het onderzoek aan dat overlap van bovenhoektand en laterale snijtand, wanneer de apex van de laterale snijtand volledig is afgevormd, een teken kan zijn van een dreigende impactie. Zij bevelen aan om in dat geval preventief de melkhoektand te verwijderen, zeker indien de blijvende bovenhoektand buccaal niet kan worden gepalpeerd.

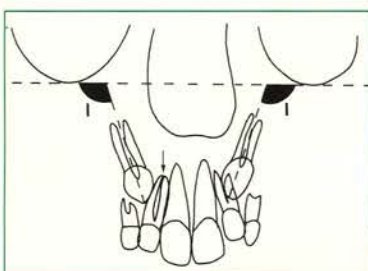
#### Bron

FERNANDEZ E, BRAVO LA, CANTERAS M. Eruption of the permanent upper canine: a radiologic study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998; 113: 414-420.

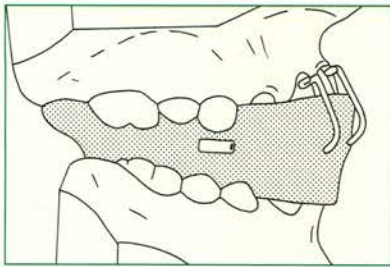
H.J. Rimmelink, Almelo

### Headgear-activator met torqueveren

Een behandeling met een headgear-activator leidt vaak tot het naar achteren kippen van de bovensnijtanden. Dit is niet bij alle patiënten wenselijk en daarom worden headgear-activatoren soms voorzien van torqueveren, die deze kipping zoveel mogelijk tegengaan. In het onderhavige artikel is de werking van deze veren nagegaan bij 3 patiënten, die met een modificatie van een headgear-activator volgens Teuscher zijn behandeld (zie afb.). Bij dit type headgear-activator wordt de facebow van de headgear in headgear-buisjes van de activator bevestigd. Bij patiënten met steilstand van het bovenfront werd de retentie van de torqueveren verbeterd door middel van composietverdikkingen, die op de labiale vlakken van de snijtanden werden aangebracht. Alle patiënten vertoonden



*Inclinatie van bovenhoektand (I), overlap (gestippeld) en afgevormde apex van laterale snijtand (pijl).*



*Gemodificeerde Teuscher  
headgear-activator.*

een Klasse II/1-malocclusie. De patiënten waren bij aanvang van de behandeling 11 en 12 jaar oud. De behandelingsduur varieerde van een half tot bijna anderhalf jaar. De inclinatie van de centrale bovensnijtanden werd voor en na behandeling met behulp van

laterale schedelröntgenfoto's gemeten.

De inclinatie van de centrale bovensnijtanden bleek tijdens de behandeling toe te nemen. Deze toename varieerde van 2° tot 14°. Bij 1 patiënt was zelfs te veel torque opgetreden. De auteurs concluderen op grond van hun bevindingen dat torqueveren in een headgear-activator bijzonder effectief kunnen zijn. Het gebruik van deze veren kan worden overwogen bij patiënten met een normale of steile inclinatie van de bovensnijtanden.

#### Bron

AELBERS C, DERMAUT L. Incisor torque by means of a modified Teuscher activator. Three case reports. *J Orofacc Orthop/Fortschr Kieferorthop* 1998; 59: 171-177.

H.J. Rimmelink, Almelo



## Mondziekten en kaakchirurgie

### Paresthesie van onderlip na restauratie van tweede premolaar

Beschadiging van de n. alveolaris inferior, n. lingualis of n. mentalis tijdens een tandheelkundige behandeling kan leiden tot een verandering van de normale sensibele gewaarwording van deze zenuwen. De beschadiging kan zich manifesteren als een anesthesie of paresthesie in het verzorgingsgebied van de zenuw, ventraal van het gebied waar de beschadiging plaats vond. Beschadiging van zenuwen kan optreden na het geven van lokale anesthesie, door chirurgische behandeling of ten gevolge van endodontische behandeling waarbij tot voorbij de apex wordt gevijld of vulmateriaal wordt doorgeperst. Het gebied van de derde molaar in de onderkaak is een gebied waar frequent beschadiging optreedt, omdat hier de n. alveolaris inferior dicht bij de apices van dit gebitselement verloopt.

Ook het gebied rond de premolaren in de onderkaak dient met zorg benaderd te worden. In 64-70% van de gevallen ligt het foramen mentale namelijk apicaal tussen de eerste en tweede premolaar. Ook een positie net ventraal voor, maar dicht tegen de apex van de tweede premolaar is beschreven. Bij beschadiging van de n. mentalis zullen de klachten van de patiënt bestaan uit een anesthesie of paresthesie van de onderlip. De sensibele van het gebied dat door de n. alveolaris inferior wordt verzorgd, is daarbij normaal. De mate van beschadiging is vaak bepalend voor de omvang en de duur van de sensibele stoornis. De veranderde gewaarwording kan na enige dagen herstellen, maar ook is het mogelijk dat deze pas na weken tot maanden herstelt. In het ergste geval is er sprake van een permanente stoornis.

In dit artikel wordt verslag gedaan van een paresthesie van de onderlip na restauratie van een tweede premolaar in de onderkaak. Bij een 40-jarige vrouw werd een amalgaamrestauratie vervaardigd met een parapulpaire pinverankering. De behandeling vond plaats onder lokale anesthesie door middel van een mandibulaire anesthesie. Aanvankelijk deden zich geen problemen voor, maar na 10 dagen kwam patiënt terug met een paresthesie van de n. mentalis. Patiënt werd geadviseerd af te wachten tot het normale gevoel weer in haar lip zou terugkeren. Toen dit na 2 maanden nog niet het geval was, werd besloten tot het verrichten van een endodontische behandeling van de tweede premolaar in de onderkaak. Hiervoor werd gekozen omdat vermoed werd dat pulpitis of periapicale ontsteking de oorzaak was van oedeem in het gebied van de apex van dit element. Op grond van de röntgen-

foto was reeds geconstateerd dat het foramen mentale dicht bij de apex was gelegen. Twee weken na de endodontische behandeling bleek dat de paresthesie van de onderlip geheel verdwenen was. Ook bij de volgende controle na 6 maanden waren er geen problemen meer. De gedachte dat een periapicale ontsteking met oedeem en daardoor compressie van de n. mentalis de afwijking had veroorzaakt, bleek dus juist te zijn.

#### Bron

ABBOTT PV. Lower lip paraesthesia following restoration of a second premolar tooth. Case report. *Aus Dent J* 1997; 42: 297-301.

J.M. Nauta, Groningen

### Gebitstrauma door veiligheidsriem

Gebitstrauma's komen regelmatig bij kinderen voor. Bij 31-40% van de jongens en bij 16-30% van de meisjes ontstaan trauma's aan de melkdentitie. In het blijvende gebit is de prevalentie van gebitstrauma's bij jongens 12-33% en bij meisjes 4-19%. De meeste gebitstrauma's in het melkgebit treden op tussen 2- en 4-jarige leeftijd, in het blijvende gebit tussen 7- en 10-jarige leeftijd. Contusie, subluxatie en luxatie van elementen zijn de meest voorkomende beschadigingen van het melkgebit. In het blijvende gebit komen vooral ongecompliceerde glazuur- en glazuur-dentinefracturen het meest voor. De meeste trauma's van het melkgebit ontstaan door vallen, wanneer het kind begint met lopen. Voor wat betreft het melkgebit treden de meeste beschadigingen op door botsen tijdens het spelen. Sportongevallen treden vooral op vanaf de tienerleeftijd. De ernst van de beschadiging hangt ook af van de leeftijd waarop deze optreedt. Vroege beschadiging kan een effect hebben op de morfologie en mineralisatie van het blijvende element, een latere beschadiging zal vooral beschadiging aan de wortel veroorzaken.

Een gebitstrauma kan echter ook een andere oorzaak dan vallen of stoten hebben. In dit artikel wordt verslag gedaan van een gebitstrauma bij een 7-jarige jongen. Hoewel hij voor in de auto van zijn vader zittend een veiligheidsriem droeg, bleek dit geen garantie voor de veiligheid. Bij het maken van een noodstop luxeerde de veiligheidsriem de laterale melkincisief links in het onderfront doordat het kind al te groot was voor een kinderzit, maar te klein voor het dragen van een veiligheidsriem. Hierdoor schoof het kind tijdens het ongeval tussen de stoel en de veilig-

heidsriem vandaan, waardoor de veiligheidsriem de melkincisie kon beschadigen. Een extra aanpassing van de riem voor kinderen zou daarom wenselijk zijn.

#### Bron

LLOYD SJ, WELBURY RR. An unusual seat belt injury in a 7-year-old boy. *Br Dent J* 1998; 184: 66-67.

J.M. Nauta, Groningen

## Hepatitis C-virusinfecties

Het Hepatitis C-virus (HCV) is een RNA-virus dat over de gehele wereld voorkomt, maar met duidelijke geografische verschillen. In de Noord-Europese landen bestaat er een lage incidentie (bijv. in Engeland 0,04% en in Noorwegen en Nederland 0,1%), terwijl een duidelijk veel hogere incidentie bestaat in de landen rond de Middellandse Zee en Oost-Europa, waar de incidentie tot 10 keer hoger kan zijn. Een vergelijkbaar hoge incidentie wordt in Japan aangetroffen. De hoogste incidenties bestaan echter in de ontwikkelingslanden in Afrika en het Midden-Oosten. Het HCV, dat vrijwel

uitsluitend door middel van bloedcontact overdraagbaar is, veroorzaakt chronische hepatitis tot bij 80% van de gevallen die besmet zijn geraakt met het virus. Tevens bestaat de kans op het ontstaan van levercirrhose en een hepatocellulair carcinoom. Hoewel het effect ervan slechts beperkt is, is interferon alfa momenteel het geneesmiddel van eerste keus bij de behandeling van HCV-infecties. HCV-infecties worden geassocieerd met diverse buiten de lever gelegen afwijkingen. Deze afwijkingen zijn bijvoorbeeld lichen planus van het mondslijmvlies en sialoadenitis.

Hoewel er werkers in de gezondheidszorg besmet zijn geraakt met HCV na direct contact met het virus, lijkt het er toch op dat er geen verhoogde prevalentie bestaat onder tandartsen of kaakchirurgen. Dit duidt erop dat de kans op besmetting met het HCV gering is bij het in acht nemen van de normale maatregelen voor steriliteit en hygiëne.

#### Bron

LODI G, PORTER SR, SCULLY C. Hepatitis C virus infection. Review and implications for the dentist. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 86: 8-22.

J.M. Nauta, Groningen

## Parodontologie

### Meer kans op regeneratie parodontium door laserbestraling

Bacteriële toxinen vormen een belangrijk obstakel voor regeneratie van het parodontium. Zo zijn de lipopolysacchariden (LPS) gelokaliseerd in de buitenste membraan van de gram-negatieve bacteriën, een dermate belangrijke ontstekingsfactor dat zonder eliminatie ervan geen sprake kan zijn van structureel herstel. LPS is niet eenvoudig uit wortelcement of worteldentine te verwijderen of daar onwerkzaam te maken. Sterke chemicaliën of intensieve ultrasonische reiniging inactiveren LPS. Dit vergt in de praktijk echter veel inspanning. De ER:YAG-laser, de bekendste preparatielaser in de tandheelkunde, bleek in kunstmatig met LPS besmet dentine meer dan 80% van het toxine te kunnen verwijderen. Hierbij wordt de structuur van het omgevende dentine niet aangetast.

Volgens de onderzoekers veroorzaakt de ER:YAG-laser geen versmelting van het worteloppervlak (SEM-observatie). Door de structurele veranderingen die optreden door de laserbestraling in het LPS vormt dit toxine geen ontstekingsprikkel meer. Hierdoor is 'laserbestraald LPS' volgens de onderzoekers dan geen remming voor parodontale regeneratieprocessen. Laserbehandeling lijkt dus een ideale voorbereiding voor 'guided tissue regeneration'.

#### Bron

YAMAGUCHI H, KOBAYASHI K, OSADA R, E.A. Effects of irradiation of an Erbium:YAG laser on root surfaces. *J Periodontol* 1997; 68: 1151-1155.

H.A.J. Oudhof, Amsterdam

### Dentine-bonding bij cervicale gevoeligheid

Parodontitis en parodontale therapie kunnen tot gevoelige worteloppervlakken leiden. Oorzaak van de pijn is de vloeistofverplaatsing in de tubuli waardoor de zenuwuitlopers geactiveerd worden. Afsluiting van deze tubuli aan het worteloppervlak reduceert of stopt de gevoeligheid. In het onderhavige

onderzoek werd de werking van de dentine-bonding Scotchbond Multipurpose (van 3M) bestudeerd als middel om de gevoeligheid van blootliggende worteloppervlakken te reduceren.

Er werden 16 patiënten in een 'split-mouth'-model getest op gevoeligheid van worteloppervlakken. Daarbij werden 3 prikkels gebruikt: mechanische stimulatie, koude vloeistof en lucht uit de meerfunctiespuit. De gevoeligheid van het worteloppervlak werd bepaald door meting van de grootte van de sondedruk die nodig was om pijnsensatie op te wekken. Daarnaast werd de gevoeligheid gescoord op vragenlijsten en werd de mate van pijn op een schaal aangegeven. De tandhalzen van de testelementen werden behandeld met de dentine-bondingagent Scotchbond Multipurpose. De controle-elementen werden behandeld door Scotchbond op het glazuur te appliceren in plaats van op het worteloppervlak. De metingen werden verricht voor het aanbrengen van de dentine-bonding en 1 week erna.

Elementen die met dentine-bonding waren behandeld, bleken 1 week na de behandeling significant minder gevoelig te zijn voor de mechanische stimulatie en luchtprikkels uit de meerfunctiespuit. Indien de elementen met koud water werden geprikkeld was er geen verschil waar te nemen tussen test- en controle-elementen. Opmerkelijk was dat ook de controlegroep na 1 week minder gevoelige worteloppervlakken bleek te hebben (placebo-effect). Het verschil tussen test- en controlegroep was echter wel significant. De testresultaten werden niet beïnvloed door leeftijd, geslacht, voedingsgewoonten of gebruik van fluoridehoudende tandpasta's of spoelmiddelen.

Uit dit onderzoek blijkt dat dentine-bonding een geschikt middel is om de gevoeligheid van blootliggende worteloppervlakken te verminderen.

#### Bron

IDE M, MOREL AD, WILSON RF, ASHLEY FP. The role of a dentine-bonding agent in reducing cervical dentine sensitivity. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 286-290.

J. Reiker, Leeuwarden