

De rubriek Excerpta odontologica staat onder redactie van J.H.G. Poorterman.

Correspondentie betreffende deze rubriek dient u te richten aan: Redactie NTVT, postbus 1378, 3430 BJ Nieuwegein. Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvergoeding op aanvraag verkrijgbaar bij: L.J.H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen; tel. 024-3614131.

## Algemeen medisch

### Aspirine en postoperatieve bloeding na een extractie

Acetylsalicylzuur (Aspirine®) wordt voorgeschreven aan patiënten die een hart- of herseninfarct hebben doorgemaakt om de kans op een volgend infarct te reduceren. Het bindt aan het enzym cyclo-oxygenase, waardoor de functie van de bloedplaatjes irreversibel wordt geremd. Er zijn echter geen eenduidige richtlijnen of het gebruik van dit geneesmiddel gestaakt moeten worden bij eenvoudige bloeding tandheelkundige ingrepen.

Aan het onderhavige gerandomiseerde dubbelblinde onderzoek namen 36 personen deel die een enkelvoudige tandheelkundige extractie moesten ondergaan. Gedurende 2 dagen voor en 2 dagen na de ingreep ontvingen 17 personen acetylsalicylzuur (325 mg/dag) en 15 een placebo. De extractie werd uitgevoerd onder lokale anesthesie met 1,8 ml 2% lidocaïne 1: 100.000 adrenaline, eventueel aangevuld met 3% mepivacaïne.

Het gebruik van deze hoge dosering acetylsalicylzuur remde in de experimentele groep de aggregatietrombocyten in vol bloed. Desondanks was de preoperatieve bloedingstijd van de huid in de acetylsalicylzuurgroep niet significant verhoogd ( $8,1 \pm 2,9$  versus  $6,2 \pm 3,4$  minuten). De orale bloedingstijd was eveneens vergelijkbaar (acetylsalicylzuur  $7,2 \pm 5,9$  minuten versus placebo  $5,8 \pm 6,2$  minuten), net als de duur van het nabloeden (acetylsalicylzuur  $3,5 \pm 2,9$  uur versus placebo  $5,2 \pm 6,3$  uur). Ook de frequentie waarmee patiënten na enkele uren het gaasje hadden vervangen was identiek.

De auteurs suggereren dan ook dat er geen reden is om het gebruik van acetylsalicylzuur te onderbreken voor een enkelvoudige extractie of vergelijkbare invasieve tandheelkundige ingrepen.

**H.S. Brand, Amstelveen**

#### Bron

Brennan MT, Valerin MA, Noll JL, et al. Aspirin use and post-operative bleeding from dental extractions. *J Dent Res* 2008; 87: 740-744.

## Speen risicofactor voor acute middenoorontsteking

Acute middenoorontsteking (otitis media acuta; OMA) is een van de meest voorkomende infecties bij kinderen. Verschillende onderzoekers suggereren dat speengebruik een mogelijke rol speelt bij het ontstaan. Zo zou zuigen op een fopspeen de passage van pathogenen vanuit de nasofarynx kunnen bevorderen. Omdat deze onderzoeken verschillende methodologische beperkingen kenden, werd in de periode 2000-2005 in de regio Leidse Rijn een dynamisch populatieonderzoek uitgevoerd.

Aan het Utrechtse onderzoek namen 476 kinderen deel, in leeftijd variërend van 0 tot en met 4 jaar. Kinderen met aangeboren aandoeningen werden geëxcludeerd. Bij aanvang van het onderzoek vulden de ouders een vragenlijst in over speengebruik en andere risicofactoren voor OMA. De kinderen werden vervolgens gemiddeld 2,9 jaar gevolgd. OMA werd door de huisarts gediagnosticeerd aan de hand van internationaal erkende criteria. Een OMA werd beschouwd als recidiverend indien een kind gedurende de onderzoeksperiode 3 of meer episoden met OMA doormaakte.

Van de 216 kinderen die bij aanvang van het onderzoek een speen gebruikten, maakten 76 (35%) minimaal 1 OMA door, waarvan 33 (15%) recidiverend. Van de 260 kinderen zonder speen ontwikkelden 82 (32%) minimaal 1 OMA, en hadden 27 (10%) een recidief. Na correctie voor factoren als borstvoeding, voeding via een zuigfles en duimzuigen was de oddsratio voor 1 OMA bij speengebruik niet significant toegenomen (oddsratio 1,3). Voor een recidiverende OMA was de oddsratio echter wel significant gestegen (oddsratio 1,9).

De auteurs concluderen dat speengebruik een risicofactor is voor recidiverende OMA. Zij adviseren het gebruik van een speen te ontmoedigen bij kinderen bij wie eenmaal een OMA is gediagnosticeerd.

**H.S. Brand, Amstelveen**

#### Bron

Rovers MM, Numans ME, Langenbach E, Grobbee DE, Verheij TJ, Schilder AG. Is pacifier use a risk factor for acute otitis media? A dynamic cohort study. *Fam Pract* 2008; 25: 233-236.

## Basiswetenschappen

### Bestrijding kokhalseffect

Aanraking van de tongrug, het achterste deel van het palatum molle, de uvula, de voorste en achterste tonsilbogen en de achterzijde van de slokdarm kan een meer of minder sterke kokhalsreflex, of erger, opwekken. Het neurologische mechanisme van kokhalzen is niet precies bekend, maar is

niet gerelateerd aan anatomische variaties van de nervus glossopharyngeus. Bij 'hypersensitieven' veroorzaakt een meer anterieure aanraking, bijvoorbeeld op de wang ter hoogte van de tweede molaren, de reflex. Op deze plaats is gepoogd de reflex te bestrijden door de mond in te smeren met verdunde cocaïne, afleiding, hypnose al dan niet met acupunctuur, gedragsmodificatie enzovoorts. Alle behandelingen hebben echter nadelen.

Omdat bij kinderen met voedingsproblemen deze hypersensitieve reflex is bestreden met een druk op het midden van de handpalm, probeerden de auteurs deze methode uit bij enkele hypersensitieve volwassenen en besloten op grond van goede resultaten tot verder onderzoek. Bij vrijwilligers die volgens zelfrapportage een hypersensitieve (onderzoeksgroep) of een normale kokhalsreflex (controlegroep) hadden, werd links en rechts in de mond het meest anterieure aanrakingspunt dat de kokhalsreflex opwekte vastgesteld. Mannen kokhalsden bij aanraking van een meer naar voren gelegen punt dan vrouwen. De stimuli werden herhaald nadat een zogenaamde kokhalsbestrijdende armband was omgedaan. Tot slot werden de aanrakingen uitgevoerd, terwijl een consistente druk van 2 pond midden op de linker- en vervolgens, na een pauze van minstens 1 minuut, op de rechterhandpalm werd uitgeoefend.

Dankzij de druk op de handpalm trad in beide groepen de kokhalsreflex pas op na aanraking van een verder naar dorsaal gelegen punt; dit effect was significant groter bij de hypersensitieven. De waarden aan de linkerzijde van de mond verschilden niet substantieel van de waarden van de rechterzijde, veranderden niet door het dragen van de armband, en waren onafhankelijk van op welke hand de druk werd uitgeoefend.

Herhaalde stimulering van de reflex zou deze 'uitgeput' kunnen hebben, maar de pauzes tussen de aanrakingen maken dat onwaarschijnlijk. De handpalmdruk zou als 'afleider' kunnen werken, maar dat geldt evenzeer voor de armband. De auteurs concluderen dat verder onderzoek nodig is.

**A.H.B. Schuurs, Amsterdam**

#### Bron

Scarborough D, Bailey-Van Kuren M, Hughes M. Altering the gag reflex via a palm pressure point. *J Am Dent Assoc* 2008; 139: 1365-1372.

## Cariologie

# Vergelijking verzegeling van gezonde fissuur met die van gecaviteerde fissuur

In het onderhavige *in vitro*-onderzoek werden de micro-

	Cariës-status	Aantal gebits-elementen (n)	Primer- en bondingsysteem	Tussentijdse uitharding van bonding
Groep 1	Cariëus	16	Geen	n.v.t.
Groep 2	Cariëus	16	Optibond FL	ja
Groep 3	Cariëus	16	Optibond FL	nee
Groep 4	Cariëus	16	SA primer+ Photo Bond	ja
Groep 5	Cariëus	16	SA primer+ Photo bond	nee
Groep 6	Gezond	16	Geen	n.v.t.

Overzicht van de onderzoeksgroepen en behandeling.

lekkage en de penetratiediepte vergeleken van fissuurlakken aangebracht in carieuze gecaviteerde fissuren en in gezonde fissuren. Daarnaast werden verschillende adhesieven en uithardingsmethoden gebruikt. Hiertoe werden 80 derde molaren geselecteerd met een kleine occlusale caviteit (doorsnede 1 mm). Aan de hand van röntgenopnamen werden initiële laesies en laesies voortgeschreden tot in de pulpa uitgesloten. Als controlegroep werden 16 derde molaren geselecteerd met gezonde fissuren zonder verkleuring. De gebitselementen werden met puimsteen gereinigd en willekeurig in een behandelgroep ingedeeld (tab.).

Het occlusale vlak van de molaren in alle groepen werd gedurende 15 seconden met 37% fosforzuur geëtit. In de groepen 1 en 6 werd vervolgens een fissuurlak aangebracht. In de groepen 2 tot en met 5 werd eerst een adhesief aangebracht. Er werden 2 verschillende adhesief-systemen gebruikt, die al dan niet werden uitgehard voor het aanbrengen van de fissuurlak. Vervolgens werden alle gebitselementen onderworpen aan een thermocyclische behandeling (500 cycli, 5-55°C) waarna de occlusale vlakken in een kleurstof (methyleenblauw) werden gedoopt. Hierna werden de molaren ingebed in kunsthars en in coupes gezaagd ter evaluatie van microlekkage en penetratie van de fissuurlak.

Het bleek dat de molaren in groep 6 (gezonde fissuren) significant ( $p = 0,004$ ; chikwadraattoets) minder lekkage vertoonden dan de molaren van groep 1 (cariëuze gecaviteerde fissuren). Tussen de experimentele groepen 1-5 werd geen significant verschil gevonden in microlekkage. Tevens werd een significant betere penetratie ( $p < 0,0001$ ; chikwadraattoets) gevonden in groep 1 in vergelijking met groep 6. De kans op onvolledige penetratie van de fissuurlak lag in groep 1 2,7 keer hoger dan in groep 6. Het gebruik van en het type adhesief had geen invloed op de penetratie van de fissuurlak in carieuze fissuren, noch het separaat uitharden van het adhesief voor het aanbrengen van de fissuurlak. Een reden voor de slechtere afsluiting van de fissuurlak in carieuze fissuren kan gelegen zijn in het feit dat de begrenzing van de fissuurlakverzegeling in gedemineraliseerd glazuur ligt. Ook de aanwezigheid van een biofilm in de gecaviteer-

de fissuur kan een adequate penetratie van de fissuurlak verhinderen.

Met inachtneming van de beperkingen van dit *in vitro*-onderzoek concluderen de auteurs dat gezonde fissuren beter kunnen worden verzegeld dan gecaviteerde carieuze fissuren. Het vooraf aanbrengen van een adhesief leidde niet tot een betere adaptatie van de fissuurlak.

**A.J.P. van Strijp, Werkhoven**

**Bron**

Hevinga MA, Opdam NJM, Frencken JE, Bronkhorst EM, Truin GJ. Can caries fissures be sealed as adequately as sound fissures? J Dent Res 2008; 87: 496-498.

## Restauratieve Tandheelkunde

### Retentie van klasse

### V-restauraties na 13 jaar

In een klinisch longitudinaal onderzoek werd de retentie beoordeeld van klasse V-restauraties in niet-carieuze cervicale laesies. Daarvoor waren 6 materiaalcombinaties gebruikt: 4 type 1 adhesieven/composiet, 1 zelfzende primer/compoeer en 1 primer/glasionomeercement (tab.). Er werden 270 restauraties vervaardigd. De laesies werden gereinigd maar niet geprepareerd. Restaureren gebeurde laagsgewijs, behalve bij Vitremer®, dat in 1 keer werd aangebracht. Beoordeling vond jaarlijks plaats. Na 13 jaar was 51,3% van de restauraties verloren gegaan. Geen van de restauraties was vervangen vanwege secundaire cariës, postoperatieve sensibiliteit of esthetische reden. De verliespercentages van elk van de materiaalcombinaties zijn weergegeven in de tabel, waaruit blijkt dat Vitremer®, Syntac classic/Tetric® en Optibond/HerculiteXR® het meest duurzaam waren.

Materiaalcombinatie	Verliespercentage
Optibond/Herculite XR®	40,6
Permagen/Pekafil®	86,8
Scotchbond M-P/Z100®	62,4
Syntac classic/Tetric®	36,4
PSA/Dyract®	56,6
Vitremer Primer/Vitremer®	35,6

Materiaalcombinaties en hun verliespercentages na 13 jaar.

**Ch. Penning, Leidschendam**

**Bron**

Van Dijken JW, Pallesen H. Long-term dentin retention of etch-and-rinse and self-etch adhesives and a resin-modified glass ionomer cement in non-carious cervical lesions. Dent Mater 2008; 24: 915-922.

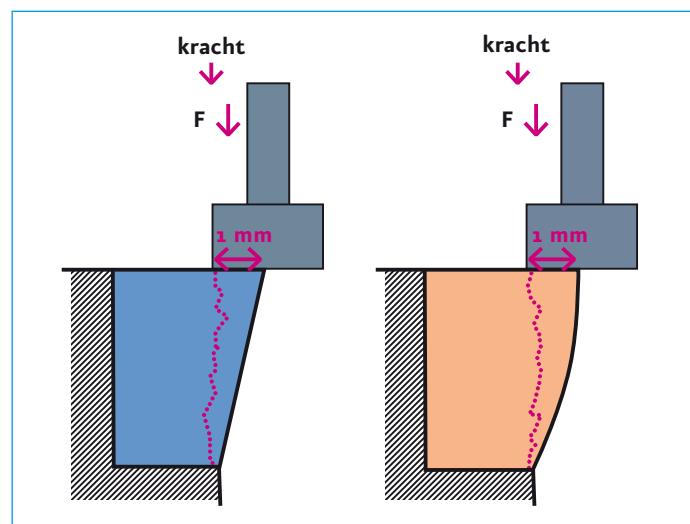
## Approximale contour beïnvloedt breukweerstand

Eén van de gevaren die een klasse II-composietrestauratie bedreigen, is breuk van de randlijst. Een laboratoriumonderzoek had ten doel vast te stellen in hoeverre de proximale contour van een restauratie van invloed is op de breukweerstand. Mesio-occlusale composietrestauraties werden vervaardigd in de eerste molaren van een fantoommodel. Daarvoor werden 3 composieten gebruikt met uiteenlopend vulstofvolume en elasticiteitsmodulus (zie tab.). De helft van de restauraties werd vervaardigd met een vlakke matrijsband en de overige met een gecontoureerde matrijsband (zie afb.). Nadat de restauraties waren voltooid werden de occlusale vlakken vlak geslepen. De gebits-elementen werden in een houder geplaatst en de randlijst werd onderworpen aan een toenemende belasting totdat hij brak. De kracht die daarvoor nodig was werd geregistreerd. De resultaten zijn weergegeven in de tabel, waaruit blijkt dat restauraties met een gebogen proximale contour een significant hogere breukweerstand toonden dan restauraties met een vlakke contour. Clearfil AP-X® resulteerde in een significant hogere breukweerstand dan beide andere

Breukweerstand van klasse II-composietrestauraties (Mpa ± sd).

Composiet	Vulstofvolume (%)	Elasticiteitsmodulus (Mpa)	Vlakke contour	Gebogen contour
Filtek Supreme®	59,5	13.300	272,6 ± 44,5	330,2 ± 75,8
Clearfil AP-X®	70	16.600	330,3 ± 80,2	425,9 ± 86,0
Clearfil Majesty Posterior®	82	22.000	268,6 ± 47,4	340,3 ± 73,8

Klasse II-restauraties met vlakke en gebogen contour.



composieten, die onderling niet significant verschilden. De auteurs concluderen dat zowel het type composiet als de vorm van de proximale contour van invloed zijn op de breukweerstand. Het grotere composietvolume van de restauraties met een gebogen approximaal vlak kan een verklaring zijn voor de grotere breukweerstand. Opmerkelijk is de uitkomst dat de composiet met de hoogste elasticiteitsmodulus niet heeft geleid tot de hoogste breukweerstand. Blijkbaar bestaat er een optimale waarde voor deze eigenschap, terwijl een nog hogere waarde kan leiden tot grotere breekbaarheid. Ten slotte merken de auteurs op dat de uitgeoefende belasting van de randlijst weliswaar verschilt van de belasting in de klinische situatie, maar dat de uitkomsten van waarde kunnen zijn voor het voorspellen van randlijstbreuk *in vivo*.

**Ch. Penning, Leidschendam**

**Bron**

Loomans BA, Roeters FJ, Opdam NJ, Kuijs RH. The effect of proximal contour on marginal ridge fracture of class II composite resin restorations. *J Dent* 2008; 36: 828-832.

**Orthodontie**

## Frontale openbeetbehandelingen: stabiel?

In dit retrospectieve onderzoek werd gezocht naar de mate van stabiliteit van orthodontisch behandelde open beten. Tevens werd gekeken naar voorspellende factoren die de oorzaak van grote of mindere stabiliteit kunnen zijn. Er werden 52 patiënten, behandeld voor een open beet aan de afdeling Orthodontie van het St Radboud UMC in Nijmegen, onderzocht. Modellen en röntgenschedelprofielopnamen werden geanalyseerd. Dit gebeurde bij de start van de behandeling (Ts), aan het eind van de behandeling (To) en 2 en 5 jaar na het begin van de retentieperiode (T2 en T5). De röntgenschedelprofielopnamen werden op een standaard manier geanalyseerd. Voor analyse van de gebitsmodellen werd de PAR-index (Peer Assessment Rating) toegepast.

Bij het begin van de retentie werd een reductie van de PAR-index gemeten van 74%. Er was 5 (T5) jaar later nog maar 56% over van het resultaat. De gemiddelde overbeet was bij het begin van de behandeling -3,2 mm. ( $\pm 1,9$ ). Bij het begin van de retentie (T0) was deze 0,4 mm. ( $\pm 1,1$ ) geworden. De overbeet was 2 jaar na het einde van de behandeling 0,1 mm. ( $\pm 1,6$ ) en na 5 jaar 0,2 mm ( $\pm 1,8$ ).

Aan het einde van de behandeling hadden 37 patiënten (71%) een positieve overbeet. Bij 10 van hen (27%) opende de beet zich echter weer in de 5 jaar erna. Van deze groep had 44% 5 jaar na de behandeling weer of nog een open beet in het front.

Verskillende variabelen werden voor de behandeling getoetst. Er werd geen enkele variabele gevonden die een voorspellende factor zou kunnen zijn voor de mate van relaps die wel of niet zou kunnen optreden.

De conclusie is dat op de lange termijn de resultaten van de behandeling van een frontale open beet teleurstellend zijn. Bij het plannen van een behandeling van een frontale open beet moet dit aspect worden meegenomen. Zeker omdat geen voorspellende factoren zijn aan te geven over de mate waarin een open beet in het front kan worden gesloten of in de periode erna gesloten zal blijven.

**J.G. Daggars, Tilburg**

**Bron**

Remmers D, Hullenaar RWGJ van 't, Bronkhorst EM, Bergé SJ, Katsaros C. Treatment results and long-term stability of anterior open bite malocclusion. *Orthod Craniofac Res* 2008; 11: 32-42.

## Is interproximaal strippen verantwoord?

Over de langetermijneffecten van interproximaal strippen bestaat nog veel onduidelijkheid. De vele verschillen in oppervlakteruwheid die worden achtergelaten – zelfs na polijsten – zouden kunnen leiden tot meer cariës, gingivitis, een versnelde parodontale afbraak, extra botverlies en een toename van de temperatuurgevoeligheid.

Zachrisson heeft in een onderzoek 61 patiënten, bij wie het onderfront werd gestript, gedurende 10 jaar gevolgd en gedocumenteerd. Gestript werd door middel van de methode Tuverson. Gewerkt werd met een medium- of fijndiamant gecoatete safetyschijf van 0,1 mm dikte onder luchtcooling. De interproximale randen werden afgewerkt met een ronde of conische diamantboor. Bij ernstige crowding werd eerst gedurende 1 à 2 maanden iets ontrafeld. Hierbij werd gelet op protrusie, cuspidataafstand en boogvorm. Polijsten gebeurde met papieren schijfjes. Hierna moest dagelijks worden gespoeld met natriumfluoride (0,05%); bij gebleken gevoeligheid 2 maal daags. Na de orthodontische behandeling werd getineerd met bonded retainers. Op gestandaardiseerde solo's van het onderfront werden metingen verricht en de botsituatie beoordeeld. Klinisch werden de parodontale situatie en temperatuurgevoeligheid vastgelegd.

Er werd geen nieuwe cariës gevonden. Bij 3 volwassenen werd een geringe gingivarecessie geconstateerd. Opvallend was dat de interradiculaire afstand bij de onderzoeksgroep significant groter was dan bij de controlegroep. Twee patiënten gaven een toename van de temperatuurgevoeligheid aan. Er werd een hoge mate van stabiliteit gevonden, ook bij hen die het retentieapparaat al jaren waren verloren.

In de discussie wordt gesteld dat remineralisatie uit speeksel en normale interproximale abrasie het ontstaan van nieuwe cariës voorkomen. Over de resultaten van strippen met een geperforeerde diamantschijf (30-µm korrel) en polijsten met Sol-Lex XT zijn de meningen verdeeld.

Thordarson toonde in 1991 aan dat zelfs extreem strippen tot op het dentine veilig kan worden gedaan. Aan de bekende voordelen van stripping zoals ruimtewinst, een breder contactgebied, correctie van tandgroottediscrepancie kan worden toegevoegd het corrigeren of voorkomen van de 'dark triangles' die vaak ontstaan na correctie van crowding in het onderfront.

Opvallend is de conclusie dat de interradiculaire afstand significant was toegenomen. Bediscussieerd blijft of het dicht openstaan van de radices een predispositie zou zijn voor een snellere botafbraak. De stabiliteit van het onderfront na interproximaal strippen, ook na het verlies van het retentieapparaat, wordt toegeschreven aan het behoud van de cuspidataafstand en voorkomen van te veel protrusie.

**J.G. Dagers, Tilburg**

#### Bron

Zachrisson BU, Nyøgaard L, Mobarak K. Dental health assessed more than 10 years after interproximal enamel reduction of mandibular anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 131:162-169.

### Preventieve tandheelkunde

## Yoghurtproducten en parodontale aandoeningen

Bij een nationaal onderzoek in Zuid-Japan werden 942 inwoners van Hisayama (369 mannen en 573 vrouwen) tussen de 40 en 79 jaar onderzocht naar het verband tussen voedingsgewoonten, leefstijl en gezondheid, met in het bijzonder aandacht voor parodontale aandoeningen. Ze vulden een vragenlijst in over hun eetgewoonten van het afgelopen jaar en hun leefstijl, zoals roken en alcoholconsumptie. Ook werd hun gewicht en lengte gemeten en werden bloedmonsters afgenomen, zodat de Body Mass Index, de glucosespiegel en de cholesterolwaarden konden worden bepaald. Bovendien werd een beperkt parodontaal onderzoek uitgevoerd door in 2 at random gekozen kwadranten van alle gebitselementen mesiobuccaal en buccaal de pocketdiepte en het aanhechtingsverlies te meten. De onderzoekers waren vooral geïnteresseerd in de consumptie van zuivelproducten, maar meer dan 25% van de deelnemers gebruikte nooit melk, kaas, yoghurt of andere melkproducten. Het onderzoek werd gesponsord met neutrale giften van het Japanse ministerie van Educatie, Wetenschap, Sport en Cultuur en de zuivelprocent Yakult.

Na statistische analyse werd duidelijk dat parodontale

aandoeningen geassocieerd waren met onder andere leeftijd, geslacht (mannen meer parodontologische problemen dan vrouwen), diabetes mellitus, cholesterolwaarden en roken. Diepe pockets waren vooral geassocieerd met alcoholgebruik, weinig poetsen, hoge calorieopname en gebruik van antihypertensiva. Nadere analyse bracht aan het licht dat van de mensen die meer dan 55 gram melkzuurproducten per dag gebruikten, zoals yoghurt en drankjes met melkzuur, slechts 13% een aantal pockets had van meer dan 4 mm. Van de mensen die helemaal geen melkzuurproducten gebruikten had 36% een aantal pockets van meer dan 4 mm diep, een significant verschil. Ook hadden de gebruikers van melkzuurproducten minder aanhechtingsverlies dan mensen die deze producten helemaal niet gebruikten. Bij rokers was dit effect echter afwezig.

De onderzoekers vermoeden dat de lactobacillen in yoghurtproducten door hun zuurproductie de groei van anaerobe bacteriën in pockets kunnen remmen. Dit 'probiotisch effect' op parodontale aandoeningen is al eerder *in vitro* aangetoond. Longitudinale onderzoeken zijn nodig om deze hypothese te kunnen bevestigen.

**A.M. van Luijk, Almere**

#### Bron

Shimazaki Y, Shirota T, Uchida K, et al. Intake of dairy products and periodontal disease: the Hisayama study. *J Periodontol* 2008; 79: 131-137.

### Materiaalkunde

## 10 LED-lampen vergeleken met halogeenlamp

LED-polymerisatielampen hebben enkele voordelen ten opzichte van halogeenlampen: ze zijn lichter van gewicht, snoerloos, duurzamer, zonder filters en ontwikkelen minder warmte. Een laboratoriumonderzoek had ten doel de polymerisatiediepte te meten die wordt verkregen met 10 LED-lampen en een halogeenlamp (tab.). Composit (Matrixx®, kleur A2 en A3) werd gepolymeriseerd in een teflon mal met een diameter van 4 mm en een lengte van 6 mm. Belichtingstijden waren 10, 20 en 40 seconden. Na belichting werd de ongepolymeriseerde composit aan de onderzijde van de cilinders afgeschraapt en de lengte van het resterende materiaal gemeten. De helft van deze lengte wordt beschouwd als polymerisatiediepte. De uitkomsten bij een belichting van 40 seconden zijn weergegeven in de tabel. De meerderheid van de lampen toonden onderling geen significante verschillen. De uitzonderingen waren de Optilux 501® en de FLASH-lite 1401®, die een significant beter resultaat boekten dan de Coltolux® en de Allegro®. De auteurs concluderen dat alle apparaten een acceptabel kli-

Lamp	Matrixx® kleur A2	Matrixx® kleur A3
Allegro®	2,90 ± 0,05	2,84 ± 0,11
Bluephase®	2,92 ± 0,03	2,91 ± 0,04
Coltolux LED®	2,87 ± 0,13	2,90 ± 0,08
Smartlite IQ®	2,95 ± 0,03	2,91 ± 0,07
Elipar FreeLite 2®	2,96 ± 0,01	2,94 ± 0,07
FLASH-lite 1401®	3,01 ± 0,03	3,01 ± 0,07
LE Demetron 1®	2,91 ± 0,05	2,93 ± 0,07
Mini LED®	2,93 ± 0,05	2,89 ± 0,15
Radii®	2,93 ± 0,04	2,98 ± 0,05
Ultra-Lume 5®	2,89 ± 0,05	2,99 ± 0,08
Optilux 501® (halogeen)	3,01 ± 0,01	3,01 ± 0,01

Polymerisatiediepte verkregen met 10 LED-lampen en een halogeenlamp bij 40 seconden belichting (mm ± sd).

nisch resultaat geven bij 20 seconden belichting, maar dat een optimale polymerisatie wordt bereikt bij een belichting van 40 seconden.

**Ch. Penning, Leidschendam**

**Bron**

Antonson SA, Antonson DE, Hardigan PC. Should my new curing light be an LED? *Oper Dent* 2008; 33: 400-407.

## Hygiëne/sterilisatie

### Instrumentcassettes

Met dit artikel dragen Harte en Molinary argumenten aan voor het gebruik van instrumentcassettes. Zij bespreken selectiecriteria voor cassettes, geven aanwijzingen voor deskundig gebruik en benoemen de voordelen in algemene zin bij het gereedmaken van instrumenten voor hergebruik en de specifieke voordelen ten aanzien van prikpreventie, reiniging, desinfectie, sterilisatie, verpakking en opslag. Als belangrijkste voordelen zien de auteurs procesverbetering en toename van efficiëntie, aangezien een cassette de mogelijkheid biedt om instrumenten voor een complete verrichting overzichtelijk te presenteren, terwijl voor de decontaminatie van het gebruikte materiaal minder handelingen nodig zijn en daarmee de kans op prikaccidenten afneemt. Bovendien kan deze verpakking tijdens opslag niet beschadigd raken en dat is gunstig met het oog op de preventie van contaminatie.

Tandartsen die instrumentcassettes voor hun praktijk overwegen, moeten met een aantal zaken rekening houden. Zo moet er voldoende opslagruimte zijn en moeten de cassettes per procedure ingericht kunnen worden. Ten behoeve van de doorlaatbaarheid voor reinigingsmiddelen, desinfectantia en stoom moeten de cassettes voorzien zijn van mazen. Ook dienen zij bestand te zijn tegen chemica-

liën en decontaminatietechnieken die in de kliniek worden aangewend. Laatstgenoemd aspect is tevens de reden waarom cassettes van roestvrijstaal, kunststof of aluminium de voorkeur hebben. Geïntegreerde voorzieningen, zoals rails om instrumenten in te fixeren, ruimte voor instrumenten van een afwijkende vorm en een hulpmiddel om de hoes over de anesthesienaald te kunnen schuiven, vergroten het gebruikersgemak. Voorts kunnen instrumenten die in cassettes verpakt zijn, in dezelfde verpakking alle decontaminatieprocedures doorlopen, tussendoor geïnspecteerd worden en opnieuw in gebruik worden genomen voor patiëntenbehandeling. Doordat alle instrumenten voor een behandeling in 1 set bij elkaar zijn, wordt er tijdswinst geboekt bij het opruimen en klaarleggen van instrumenten tussen 2 behandelingen in. De auteurs menen dan ook dat deze en de vele andere mogelijkheden waar zij uitvoerig op ingaan, illustreren hoe instrumentcassettes kunnen bijdragen aan de veiligheid en de infectiepreventie in de tandartspraktijk.

**W. Morsen, Amsterdam**

**Bron**

Harte JA, Molinary JA. Instrument cassettes for office safety and infection control. *Compend Contin Educ Dent* 2007; 28: 596-600.