

Visie op bisfenol-A

Bisfenol-A wordt gebruikt om polycarbonaat plastics en epoxyharsen te vervaardigen. Deze plastics zijn te vinden in voedsel- en drankverpakkingen, zoals waterflessen, maar ook in flessen voor babyvoeding en in medische apparatuur. De epoxyharsen worden gebruikt voor metaalbedekking, in voedselblikken en waterleidingen, voor wegwerpbestek, in kassarekeningpapier en natuurlijk in tandheelkundige sealants en bisGMA composiet. Bisfenol-A lekt weg uit deze producten, temeer als zij worden verwarmd.

Het National Toxicology Program (NTP) in de Verenigde Staten citeert onderzoek waaruit blijkt dat bij ruim 90% van de Amerikanen ouder dan 6 jaar bisfenol-A in waarneembare niveaus voorkomt. Het NTP heeft bij de huidige blootstelling aan bisfenol-A:

- enige bezorgdheid over effecten op de hersenen, het gedrag, de prostaatklie, beginnende bij de foetus, en bij kinderen;
- een minimale bezorgdheid over effecten op de borstklie, beginnende bij de foetus en bij kinderen, en over vervroegde puberteit van meisjes;
- een niet noemenswaardige bezorgdheid over foetale en neonatale mortaliteit, geboortedefecten en gereduceerd geboortegewicht door blootstelling van zwangeren, en over achterblijvende groei van kinderen;

Voorts bestaat een verwaarloosbare bezorgdheid dat door blootstelling aan bisfenol-A er bij niet-beroepsmatig blootgestelde volwassenen reproductieve effecten zullen ontstaan, en een minimale bezorgdheid dat dit het geval is bij beroepsmatig blootgestelden.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

U.S. Department of Health and Human Services. NTP-CERHR monograph on the potential human reproductive and developmental effects of bisphenol a. September 2008. NIH Publication No. 08-5994.

Relatie tussen composietrestauraties en psychosociale problemen onderzocht

Bisfenol-A, als onzuiverheid in bisGMA (bisfenol A diglycidylmethacrylaat) aanwezig, kan uit composietrestauraties weglekken. Bisfenol-A dat aan proefdieren werd toegediend, veroorzaakte een toename in afweeragressie en (hyper)activiteit, met een verminderd vermogen tot vermijdingsgedrag, en veranderde speelgedrag. Prenatale blootstelling aan bisfenol-A suggereerde een associatie met angst, depressie en hyperactiviteit gedurende de jeugd, in het bijzonder bij meisjes.

Het hier besproken artikel van de NECAT-onderzoeksgroep (New England Children's Amalgam Trial) bouwt voort op een eerdere rapportage over een relatie tussen

psychosociale problemen en composietrestauraties, dit in tegenstelling tot amalgaamrestauraties. Daarom werd de hypothese opgesteld dat naarmate de blootstelling van kinderen aan composiet groter is, de psychosociale problemen groter zijn.

De hypothese werd getest bij een groep van 534 jongens en meisjes van 6-10 jaar met 2 of meer posterieure caviteiten in de tijdelijke gebitselementen, die willekeurig waren gerestaureerd met amalgaam of met de composiet bisGMA en in tijdelijke gebitselementen met het UDMA (urethaan dimethacrylaat) bevattende compomeer Dyract®. Gedurende het 5 jaar lopende onderzoek werden, indien nodig, meer restauraties aangebracht. Na 5 jaar werd het psychosociale gedrag van de toen 11-16-jarigen gemeten met 2 vragenlijsten; 1 werd door de kinderen zelf ingevuld en de andere door hun ouders. Uiteindelijk konden van 435 kinderen de gegevens worden geanalyseerd.

Compomeer bleek niet geassocieerd met de zelfgerapporteerde en door ouders gerapporteerde gedragsscores, maar composiet wel. Aan het einde van de onderzoeksperiode bleken hogere scores op vooral de zelfgerapporteerde emotionele symptomen (angst, depressie, sociale stress en relationele problemen) en onaangepast (school)gedrag (zoals criminaliteit) significant en lineair geassocieerd te zijn met toenemende blootstelling aan composiet, vooral wanneer aanwezig in (pre)molaren, en niet met blootstelling aan amalgaam. Het 'Totaal Probleemgedrag' was aanwezig bij 16,3% van de kinderen met de meeste composietrestauraties, versus 6,3% met het kleinste aantal composietrestauraties.

De lichamelijke belasting door composietbestanddelen werd niet gemeten, waardoor het onduidelijk bleef of bisfenol-A of andere chemische composietcomponenten gerelateerd zijn met psychosociale problemen.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Maserejian NN, Trachtenberg FL, Hauser R, et al. Dental composite restorations and psychosocial function in children. *Pediatrics* 2012; 130:e328-e338.

Ontwikkeling van carieuze laesie: een observationeel onderzoek

Niet elke carieuze laesie leidt tot cavitatie. Prof.dr. O. Backer Dirks liet in 1966 al zien dat witte vleklaesies ook kunnen 'genezen'. Er is echter weinig bekend over het verloop van witte vleklaesies. Welke leiden tot een caviteit en welke niet? Een onderzoek had tot doel de ontwikkeling van niet-gecaviteerde laesies te volgen en maakte daarbij gebruik van het International Caries Detection and Assessment System (ICDAS).

Voor het onderzoek werden in Puerto Rico 565 schoolkinderen met een hoog cariërisico gevolgd. Inclusiecriteria waren: informed consent van de ouders, leeftijd van 5 tot 13 jaar, niet medisch gecompromitteerd en geschikt om een periodiek mondonderzoek inclusief röntgenopnamen te ondergaan. Bij alle kinderen werd een intraoraal onderzoek uitgevoerd, waarbij de ICDAS-criteria werden gebruikt. Bovendien werd van elke laesie de activiteit bepaald (actief/inactief). De activiteitsbepaling was gebaseerd op glans (dof/glanzend), textuur (ruw/glad) en locatie (wel/niet plaquerententieplaats). Gedurende de vervolgperiode van 4 jaar werden de kinderen 11 keer gezien. Bij de start van het onderzoek en vervolgens jaarlijks werden er bitewing-opnamen gemaakt. Na 4 jaar waren 338 kinderen beschikbaar voor evaluatie.

De progressie van laesie tot cavitatie verschilde per tandoppervlak en was afhankelijk van de ernst van de ICDAS-score en de mate van activiteit bij aanvang van het onderzoek. Slechts 3% van de vlakken die gezond waren bij aanvang waren na 4 jaar gecaviteerd. Voor de ICDAS-score 1, 2, 3 en 4 was dit respectievelijk 19%, 32%, 68% en 66%. De ontwikkeling van laesie tot cavitatie verliep sneller en frequenter bij meisjes in vergelijking met jongens, en bij jongere kinderen. Occlusale laesies hadden meer kans op cavitatie, gevolgd door buccale putten, linguale groeven, proximale vlakken en buccale respectievelijk linguale vlakken. Cavitatie kwam vaker voor bij molaren, gevolgd door premolaren en frontelementen. Voor alle ICDAS-scores gold dat een hoger percentage van de laesies die als actief waren beoordeeld tot cavitatie leidde ten opzichte van de inactieve laesies. Dit verschil was echter niet significant. Hieruit blijkt dat ook inactieve laesies goed moeten worden gevolgd omdat deze, na transitie naar een actieve laesie, ook tot cavitatie kunnen leiden.

Geconcludeerd wordt dat het vaststellen van de ernst van de laesie met behulp van ICDAS een sterke voorspellende waarde heeft voor de ontwikkeling van een carieuze laesie tot een caviteit.

A.J.P. van Strijp, Werkhoven

Bron

Ferreira Zandoná A, Santiago E, Eckert GJ, Katz BP, et al. The natural history of dental caries lesions: a 4-year observational study. J Dent Res 2012; 91: 841-846.

Restauratieve tandheelkunde

Duurzaamheid van gerepareerde restauraties

Een retrospectief klinisch onderzoek had ten doel het effect vast te stellen van het repareren van falende amalgaam- en composietrestauraties op duurzaamheid. In een algemene praktijk werden in een periode van 24 jaar

1.202 amalgaamrestauraties en 747 composietrestauraties vervaardigd. Daarvan werden op enig moment 133 amalgaamrestauraties en 113 composietrestauraties gerepareerd vanwege uiteenlopende tekortkomingen. In de meeste gevallen betrof dat een breuk in het gebitsweefsel of cariës. De reparatieprocedure omvatte prepareren, etsen, spoelen, aanbrengen van een adhesief en restaureren met composiet. Na een gemiddelde observatietijd van 4,8 jaar waren 151 van 246 gerepareerde restauraties (61%) nog functioneel. Reparaties vanwege breuk in het gebitsweefsel vertoonden een significant lagere overleving dan reparaties vanwege cariës.

De onderzoekers concluderen dat reparaties de levensduur van restauraties aanzienlijk kunnen verlengen.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Opdam NJM, Bronkhorst EM, Loomans BAC, Huysmans MCDNJM. Longevity of repaired restorations: a practice based study. J Dent 2012; 40: 829-835.

Gerodontologie

Zwavelverbindingen en progressie van parodontitis

De belangrijkste veroorzakers van halitose zijn de vluchtige zwavelverbindingen diwaterstofsulfide, methylmercaptaan en dimethylsulfide, die door bacteriën worden gevormd in tongbeslag en in een ontstoken parodontium. Aangetoond is dat de ernst van parodontitis verband houdt met de aanwezigheid van deze vluchtige zwavelverbindingen. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd om meer te weten te komen over deze relatie en om te bezien of de concentratie van vluchtige zwavelverbindingen in uitademingslucht voorspellende waarde heeft voor de progressie van parodontitis.

Na een onderzoeksperiode van 3 jaar waren alle onderzoeksgegevens beschikbaar van 241 gezonde, dentate, niet-rokende, 70-jarige proefpersonen. Elk jaar was met een draagbare monitor de concentratie van zwavelverbindingen in hun uitademingslucht gemeten en werd een parodontaal mondonderzoek verricht. Op basis van de eerste zwavelmetingen waren de proefpersonen naar ernst van de waarneming ingedeeld in 4 groepen. De parodontale conditie was jaarlijks vastgesteld door per gebitselement het niveau van parodontale aanhechting te bepalen. Als een gebitselement in 1 jaar tijd 3 millimeter parodontale aanhechting had verloren, noemde men dit een incident van parodontaal aanhechtingsverlies. Vervolgens werd dit gebitselement uitgesloten van verder onderzoek. Per proefpersoon was het aantal incidenten van parodontaal aanhechtingsverlies in de periode van 3 jaar bepalend voor de mate van progressie van parodontitis. Na correctie voor geslacht, aantal gebitselementen en maximale parodontale aanhechting bleek de mate van progressie van parodontitis

in de groep met de hoogste concentratie zwavelverbindingen significant groter dan in de groep met de laagste concentratie ($p = 0,011$).

De resultaten leidden tot de conclusie dat de concentratie vluchtige zwavelverbindingen in uitademingslucht was geassocieerd met de progressie van parodontitis. Wellicht kan het meten van de concentratie van vluchtige zwavelverbindingen in uitademingslucht behulpzaam zijn bij de diagnostiek van progressieve parodontitis.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Makino Y, Yamaga T, Yoshihara A, Nohno K, Miyazaki H. Association between volatile sulphur compounds and periodontal disease progression in elderly non-smokers. *J Periodontol* 2012; 83: 635-643.

Attitude en kennis van verzorgenden in verpleeghuizen

In Zweden hebben niet-zelfredzame ouderen sinds 1999 wettelijk recht op basale professionele mondverzorging aan huis tegen een gereduceerd tarief en op mondverzorging in een verpleeghuis door verzorgenden die daarvoor specifiek zijn opgeleid. Dit onderzoek is uitgevoerd om een indruk te krijgen van de attitude ten opzichte van en de kennis over mondverzorging van verzorgenden in verpleeghuizen, 5 jaar na invoering van de genoemde wet.

In een aantal verpleeghuizen in het zuiden van Zweden werden 630 verzorgenden verzocht een vragenlijst in te vullen die uit 16 meerkeuzevragen bestond. De respons bedroeg 72% ($n = 454$). Op basis van de antwoorden kon het volgende beeld worden geschetst: 35% had nooit onderwijs over mondverzorging gekregen; alle respondenten verzorgden dagelijks de mond van diverse verpleeghuisbewoners; 89% vond mondverzorging een belangrijk onderdeel van goede zorgverlening; 60% vond tandenpoetsen bij verpleeghuisbewoners een moeizame bezigheid; bijna 80% zag daarbij het gebrek aan medewerking van de bewoners als grootste probleem; meer dan de helft was van mening dat ouderen toch vroeg of laat hun gebitselementen verliezen onafhankelijk van de zorg die eraan wordt besteed; 94% wist dat fluoride de gebitselementen versterkt; 70% wist dat de orale biofilm in combinatie met suikerconsumptie cariës veroorzaakt; 47% vond dat ze voorzichtig te werk moesten gaan als bij het tandenpoetsen de gingiva ging bloeden en tot slot meende 63% dat een gebitsprothese 's nachts in de mond kan worden gelaten als een bewoner dat wenst.

In het algemeen gesproken, hadden de verzorgenden een positieve attitude ten opzichte van mondverzorging, maar was hun kennis voor verbetering vatbaar. De onderzoekers bevelen aan de verzorgenden theoretisch en praktisch te ondersteunen door mondhygiënist in te schakelen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Wårdh I, Jonsson M, Wikström M. Attitudes to and knowledge about oral health care among nursing home personnel – an area in need of improvement. *Gerodontology* 2012; 29: e787-e792.

De effectiviteit van mondspoelmiddelen bij orale halitose

Halitose met een orale oorzaak wordt in principe bestreden door mechanische reiniging van de orale weefsels. Deze methode levert vaak uitvoeringsproblemen op en daarom zou een mondspoelmiddel van waarde kunnen zijn als het een beter effect kan bewerkstelligen of minimaal een aanvullende bijdrage kan leveren. De doelstelling van dit systematisch literatuuronderzoek was de effectiviteit van mondspoelmiddelen op orale halitose te bepalen, waarbij in de uitgevoerde onderzoeken gebruik moest zijn gemaakt van een mondspoelmiddel en een placebo, terwijl de proefpersonen meerdere keren moesten hebben gespoeld over een periode van meer dan 1 dag.

Door middel van trefwoorden werd naar relevante literatuur gezocht in de elektronische bestanden van PubMed-MEDLINE, COCHRANE-CENTRAL en EMBASE. Inclusiecriteria waren: een gerandomiseerd placebogecontroleerd klinisch onderzoek, proefpersonen van 18 jaar of ouder die goed gezond waren, een mondspoelmiddel met een actief bestanddeel tegen halitose, een placebo zonder dit bestanddeel, meerdere keren gebruik van het mondspoelmiddel/placebo, onderzoeksduur meer dan 1 dag, geen mechanische reiniging van de tong en tot slot organoleptische scores, de concentratie zwavelverbindingen of de mate van tongbeslag als uitkomstvariabele. Met behulp van de trefwoorden werden 333 artikelen gevonden, waarvan 12 voldeden aan alle inclusiecriteria. De resultaten van de 12 uitgevoerde onderzoeken werden geregistreerd en verdeeld in effectmetingen op korte en lange termijn, met 3 weken als arbitraire grens.

Bijna alle geteste mondspoelmiddelen bleken effectief, zowel in de korte- als in de langetermijnonderzoeken. De beste effectiviteit was bereikt met mondspoelmiddelen die als actief bestanddeel chloorhexidine bevatten of een combinatie van cetylpyridinechloride en zink. De mate van tongbeslag was slechts een enkele keer als uitkomstvariabele gebruikt en hiertegen was het mondspoelmiddel in die gevallen niet effectief gebleken.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Blom T, Slot DE, Quirynen M, Weijden GA van der. The effect of mouthrinses on oral malodor: a systematic review. *Int J Dent Hyg* 2012; 10: 209-222.

De ziekte van Alzheimer en mondgezondheid

Mensen met de ziekte van Alzheimer hebben gemiddeld een slechtere mondgezondheid dan ouderen zonder deze ziekte. Tot nu toe is weinig bekend over hoe mensen met de ziekte van Alzheimer zelf hun mondgezondheid beoordelen en ervaren. Het in dit artikel beschreven onderzoek had als doelstelling zowel de objectieve als de subjectieve beoordeling van de mondgezondheid van mensen met de ziekte van Alzheimer te inventariseren.

De proefpersonen waren 23 vrouwen en 7 mannen van gemiddeld 79 jaar met de ziekte van Alzheimer en 23 vrouwen en 7 mannen van gemiddeld 68 jaar zonder deze of een andere vorm van het dementiesyndroom. Geregistreerd werden hun leeftijd, opleidingsniveau, maandinkomen en medische voorgeschiedenis. De subjectieve beoordeling van hun mondgezondheid werd vastgesteld met de General Oral Health Assessment Index. Bij de beantwoording van de 12 vragen van deze index werden de mensen met de ziekte van Alzheimer bijgestaan door hun verzorgenden. Op de totaal-score die kan variëren van 12 tot 36, betekent een hogere score een positievere beoordeling van de mondgezondheid. Het mondonderzoek bestond uit het bepalen van de DMFT-index, de Oral Hygiene Index en een prothesehygiëne-index en het registreren van slijmvliesafwijkingen en de technische kwaliteit van gebitsprothesen.

De mensen met de ziekte van Alzheimer waren dus gemiddeld significant ouder en hadden ook een significant lager gemiddeld opleidingsniveau. De gemiddelde waarde van de General Oral Health Assessment Index was relatief gunstig (32-33) en de gemiddelde waarden per groep verschilden nauwelijks van elkaar. Maar de gemiddelde waarden van de DMFT-index, de Oral Hygiene Index en het aantal gebitselementen waren in de groep met de ziekte van Alzheimer significant ongunstiger dan in de controlegroep.

Hoewel de mensen met de ziekte van Alzheimer hun mondgezondheid zelf relatief positief beoordeelden, bleek dat hun mondgezondheid duidelijk slechter was dan die van de mensen in de controlegroep.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Ribeiro GR, Costa JLR, Bovi Ambrosano GM, Rodrigues Garcia RCM. Oral health of the elderly with Alzheimer's disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012; 114: 338-343.

Implantologie

Hechting van bacteriën aan opbouwmaterialen voor implantaten

Peri-implantitis, veroorzaakt door plaque-accumulatie op en rond het implantaat ter hoogte van de sulcus, is een biologische mislukking. Om de adhesie van bacteriën aan

verschillende opbouwmaterialen te testen ontvingen 30 proefpersonen kunsthars spalken die de buccale gingiva in de mandibula bedekten. Hierop waren 5 verschillende schijfjes van respectievelijk titanium, goud-platinum, zirconia, alumina en hydroxyapatiet bevestigd. Alle schijfjes hadden dezelfde oppervlakterutheid. De spalken werden 4 dagen gedragen, waarna de aangehechte plaque op de schijfjes werd geanalyseerd. Na verwijdering van de schijfjes uit de spalk, werden de bacteriën verzameld door middel van ultrasoon trillen. De bacteriële samenstelling werd daarna onderzocht met behulp van polymorfisme-analyse, waarbij gebruik werd gemaakt van het 16S ribosomaal RNA-gen. De aantallen bacteriën werden per schijfje bepaald met de kwantitatieve polymerasekettingreactie.

De bacteriële samenstelling bleek minder te verschillen tussen de geteste opbouwmaterialen dan tussen de proefpersonen. Het aantal bacteriën dat zich had gehecht aan de schijfjes verschilde significant tussen de verschillende opbouwmaterialen. Aan de goud-platinum legering hechtte zich de minste bacteriën.

Geconcludeerd wordt dat de bacteriesoorten die zich aan de schijfjes hechtten hetzelfde zijn voor de verschillende opbouwmaterialen, maar dat er aanzienlijke verschillen bestaan tussen de proefpersonen. De bacteriële samenstelling op het opbouw materiaal wordt eerder individueel bepaald dan door het opbouw materiaal. Op de goud-platinum legering hechtte minder plaque dan op de overige geteste opbouwmaterialen. Om onduidelijke redenen verschilde de hechting van bacteriën aan titanium sterk.

M.R.E. Pols en M.S. Cune, Groningen

Bron

Yamane K, Ayukawa Y, Takeshita T, Furuhashi A, Yamashita Y, Koyano K. Bacterial adhesion affinities of various implant abutment materials. *Clin Oral Implants Res* 2012. Epub ahead of print.

De invloed van het niveau van de peri-implantaire mucosa op patiënttevredenheid

In een onderzoek werden de variabelen bepaald die zijn geassocieerd met de mate van tevredenheid van patiënten over implantaten. Tevens werd de invloed van het niveau van de peri-implantaire mucosa geëvalueerd.

De onderzoekspopulatie bestond uit 40 patiënten met een enkeltandsvervanging door middel van een implantaat in het bovenfront. Het buccale en interproximale niveau van de mucosa rondom de implantaten werd klinisch gemeten. Zowel de patiënten als ook de klinici scoorden hun tevredenheid over de implantaatbehandeling op verschillende aspecten op een visueel analoge schaal (VAS, van 0 tot 100%). Deze aspecten omvatten esthetiek (kroonvorm, kroonkleur, het verloop van de mucosa en algehele tevredenheid over de esthetiek) en aan leefstijl gerelateerde variabelen (zelfvertrouwen bij lachen en spreken, kauw- en

bijtcomfort en het nut van de gedane investering). De VAS-scores van de patiënten en klinici werden met elkaar vergeleken en gecorreleerd.

De algehele tevredenheid over de esthetiek van implantaten scoorde bij de patiënten hoog (84,5%) en was significant gecorreleerd aan kroonkleur, kroonvorm en het zelfvertrouwen bij lachen. De patiënttevredenheid over het verloop van de mucosa was echter relatief laag (67,4%). Een verloop van de mucosa dat buccaal groter dan 1 mm hoger of lager was dan het contralaterale gebitselement én de aanwezigheid van minder dan de helft van de te verwachten papil, had geen significant effect op de algehele tevredenheid over de esthetiek. De tevredenheid bij spreken werd echter wel negatief beïnvloed als minder dan de helft van de te verwachten papil aanwezig was. Clinici bleken minder tevreden dan patiënten over de esthetische variabelen, vooral over het verloop van de mucosa.

De onderzoekers concluderen dat het niveau van de peri-implantaire mucosa geen al te zwaar wegende factor lijkt te zijn voor de tevredenheid van de patiënt over de esthetiek van een implantaat in het bovenfront. Recessie van de papil lijkt echter de tevredenheid over spreken negatief te beïnvloeden.

C.A. Schreuder en M.S. Cune, Groningen

Bron

Suphanantachat S, Thovanich K, Nisapakultorn K. The influence of peri-implant mucosal level on the satisfaction with anterior maxillary implants. Clin Oral Implants Res 2012; 23: 1075-1081.

Biotype van invloed op botremodelering rondom implantaten

In een onderzoek werd de invloed van de initiële dikte van de mucosa op de remodelering van bot rondom implantaten onderzocht. Verondersteld wordt dat patiënten met een dun parodontaal biotype meer kans op recessie van de peri-implantaire mucosa hebben dan patiënten met een dik biotype. Er zou meer botverlies rondom implantaten optreden op plaatsen waar de mucosa dun is, doordat er te weinig ruimte is voor herstel van een mucosale barrière die bacteriële contaminatie tegengaat.

Bij 79 edentate patiënten werden 2 niet-verbonden implantaten geplaatst in de mandibula. Zij droegen een overkappingsprothese. Tijdens het plaatsen werd ervoor gezorgd dat het implantaat volledig met bot was omgeven en werd de initiële dikte van de bedekkende mucosa bepaald. Tijdens nazorg werd gekeken naar bloeding na sonderen en werd een plaquescore bepaald. Periapicale röntgenopnamen werden gemaakt en veranderingen in botniveau werden gemeten.

Na 2 jaar kwamen 66 patiënten op hun nazorgafspraak. Veranderingen in het botniveau bleken significant te worden beïnvloed door pocketdiepte en opbouwhoogte en niet door plaque- en bloedingscores. Uit de resultaten bleek

bovendien dat botremodelering ook wordt beïnvloed door de initiële dikte van de mucosa tijdens het plaatsen van het implantaat.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat bij implantaten met lagere implantaatopbouwen meer botverlies rondom het implantaat optrad. Dit is hoogstwaarschijnlijk te verklaren door aanpassing van de biologische breedte. Daarnaast ontstond meer botverlies rondom implantaten die werden geplaatst in gebieden met een beperkte initiële dikte van de mucosa.

A.R. Postema en M.S. Cune, Groningen

Bron

Vervaeke S, Dierens M, Besseler J, De Bruyn H. The influence of initial soft tissue thickness on peri-implant bone remodeling. Clin Implant Dent Relat Res 2012. Epub ahead of print.

Algemene ziekteleer

Gehoorverlies bij tandartsen

Omgevingslawaai is een belangrijke oorzaak van gehoorverlies. Chronisch aanbod van geluidsniveaus van meer dan 85-95 decibel geeft op den duur beschadiging van het binnenoor. Om de prevalentie en mogelijke oorzaken van gehoorverlies bij tandartsen te onderzoeken werd een schriftelijke enquête afgenomen bij 100 tandartsen die een tandheelkundig congres in Italië bezochten. Inclusie criterium was dat zij minstens 10 jaar werkzaam waren als tandarts. Ter vergelijking werd dezelfde vragenlijst afgenomen onder 115 huisartsen die deelnamen aan geneeskundige bijscholing.

Beide groepen zorgverleners waren qua leeftijd en geslacht vergelijkbaar. Ook was de blootstelling aan algemene risicofactoren voor gehoorverlies, zoals discotheekbezoek, duiksport, gebruik van vuurwapens en gebruik van ototoxische geneesmiddelen, voor beide groepen vergelijkbaar. Tandartsen toonden ten opzichte van de huisartsen een niet-significantie verhoging van de incidentie van oorsuizen (10,0% versus 4,3%, $p = 0,17$), verminderde gevoeligheid voor geluiden (16,0% versus 9,6%, $p = 0,22$) en een vol gevoel in het oor (7,0% versus 2,8%, $p = 0,22$). Tandartsen hadden wel significant vaker last van meer dan 1 gehoorprobleem dan huisartsen (30,0% versus 14,8%, $p = 0,01$). Bij regressieanalyse bleken gehoorproblemen bij tandartsen geassocieerd met frequent gebruik van ultrasone scalers (odds ratio = 3,6) en gebruik van turbines ouder dan 1 jaar (odds ratio = 7,3). Ook werd gehoorschade vaker gerapporteerd door tandartsen die gespecialiseerd waren in kronen en bruggen en het plaatsen van implantaten (odds ratio = 3,9).

Het is spijtig dat de onderzoekers zich beperkt hebben tot zelfgerapporteerde gehoorschade van de onderzochte personen en geen toondrempel gehoortesten bij hen hebben afgenomen om het gehoorverlies objectief te kwantificeren.

Ondanks deze beperking concluderen de onderzoekers dat gehoorschade vaker optreedt bij tandartsen met 10 of meer jaren praktijkervaring. Om dergelijk gehoorverlies te voorkomen adviseren zij tandartsen regelmatig onderhoud en vervanging van lawaaiige tandheelkundige apparatuur.

H.S. Brand, Amstelveen

Bron

Messano GA, Petti S. General dental practitioners and hearing impairment. J Dent 2012; 40: 821-828.

Gebitspathologie

Microhardheid van glazuur na bleken met carbamideperoxide

Om het effect van bleken op de microhardheid van glazuur te bestuderen werden 5 x 5 mm grote glazuurblokken 7 dagen lang gedurende 8 uur per dag gebleekt met verschillende carbamideperoxide producten in lepels. Tussen de blekessessies in werden de glazuurblokken bewaard in kunstspeeksel. Met de Vickers hardheidstest werd de microhardheid vóór en na het bleken bepaald (tab.).

Microhardheid	Voor bleken	Na bleken	t-test
Opalescence 10%	400,2 (±11,3)	398,6 (±12,0)	n.s.
Nite White 10%	399,7 (± 8,8)	396,8 (± 5,5)	n.s.
Karisma AlpaH 10%	399,0 (± 7,9)	397,2 (±11,1)	n.s.
Perfect Smile 10%	399,6 (± 5,8)	396,2 (±11,4)	n.s.
Nite White 16%	399,2 (± 7,0)	393,0 (± 7,6)	p < 0,000
Kunstspeeksel	396,0 (± 8,3)	399,9 (±11,2)	n.s.

n.s. = niet significant

Microhardheid van glazuur voor en na bleken met enkele carbamideperoxide producten.

Hoewel de hardheidswaarden na het bleken wat lager waren dan de aanvangswaarden, maakten t-testen per groep duidelijk dat deze verschillen per groep niet significant waren, met uitzondering van het product met 16% carbamideperoxide. Vergelijking van de gemiddelde microhardheidswaarden vóór en na bleken met behulp van variantieanalyse toonde echter geen significante verschillen tussen de groepen onderling aan.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Sunil Chr, Sujana V, Choudary TM, Nagesh B. In vitro action of various carbamide peroxide gel bleaching agents on the micro hardness of human enamel. Contemp Clin Dent 2012; 2:193-196.

Materiaalkunde

Stabiliteit van hechting na kunstmatige veroudering

Een laboratoriumonderzoek naar de duurzaamheid van de hechting van composiet had ten doel het effect te meten van 2 kunstmatige verouderingsmethoden op de hechtingsterkte van 4 typen adhesieven van eenzelfde fabrikant.

Voor het onderzoek werd het dentine van geëxtraheerde molaren vrijgelegd door de kroon op de halve hoogte door te zagen, evenwijdig aan het occlusale vlak. Composietopbouw werden vervaardigd via hechting met 4 adhesieven. Vervolgens werden preparaten vervaardigd voor het bepalen van de microhechtingsterkte. Dat gebeurde met een deel van de preparaten nadat ze 24 uur waren opgeslagen in water, met een ander deel na onderwerpen aan een temperatuurwisselbad, en met een laatste deel nadat ze 6 maanden waren opgeslagen in water. De resultaten zijn weergegeven in de tabel. De sterkste hechting werd in alle

Adhesief	Type	Na 24 uur	Na temperatuurwisselbad	Na 6 maanden
Optibond FL®	1	57,2 ± 11,3	50,7 ± 13,2	62,2 ± 16,0
Optibond SOLO plus®	2	62,6 ± 14,4	55,7 ± 9,8	57,5 ± 13,2
Optibond XTR®	3	70,0 ± 14,2	65,1 ± 10,2	81,6 ± 18,2
Optibond All-in-One®	4	63,6 ± 16,1	59,7 ± 11,7	50,1 ± 17,1

Microhechtingsterkte van composiet aan dentine (MPa ± sd).

3 groepen verkregen met Optibond XTR®, maar het verschil met de overige adhesieven was niet altijd significant. In de 6-maandengroep was de hechting van XTR® significant sterker dan bij alle overige adhesieven.

De onderzoekers zijn van mening dat een langetermijnopslag in water het beste overeenkomt met de klinische situatie.

Ch. Penning

Bron

Sezinando A, Perdigão J, Regalheiro R. Dentin bond strengths of four adhesion strategies after thermal fatigue and 6-month water storage. J Esthet Restor Dent 2012; 24: 345-355.