

## Mondgezondheidsgedrag en tandartservaringen van prematuur geboren kinderen

Een kind wordt prematuur genoemd wanneer het voor week 37 wordt geboren en wanneer het geboortegewicht minder is dan 2.500 gram. Van erg prematuur wordt gesproken wanneer het kind is geboren tussen week 29 en 32 en van extreem prematuur wanneer het tussen 23 en 28 weken is geboren. Door verbeterde medische zorg overleven steeds meer prematuur geboren kinderen, maar deze kinderen hebben vaak medische afwijkingen die van invloed kunnen zijn op onder meer hun mondgezondheid.

Uit eerder onderzoek blijkt dat prematuur geboren kinderen meer cognitieve, educatieve en gedragsmatige problemen hebben dan een controlegroep. In dit onderzoek werd onderzocht of premature kinderen meer tandheelkundige gedrags- en omgangsproblemen hebben en minder gewenst mondgezondheidsgedrag vertonen dan de controlegroep en of ze bovendien meer cognitieve problemen en gedragsproblemen hebben in alledaagse situaties.

De ouders van alle kinderen die tussen 23 en 32 weken werden geboren in 2 academische ziekenhuizen in Zweden in de periode 1994-1996 werden benaderd voor deelname. Aan elk prematuur kind werd een voldragen kind gekoppeld op basis van leeftijd, geslacht, etniciteit en tandarts. Zo werd een controlegroep gevormd. In totaal waren 187 prematuur geboren kinderen in het onderzoek betrokken.

De ouders werden op 2 momenten telefonisch geïnterviewd. Tijdens het eerste interview waren de kinderen 8 tot 10 jaar oud en het interview betrof de leeftijdsperiode van 3 tot 6 jaar. Het tweede interview werd 2 jaar later gehouden en betrof de leeftijdsperiode van 7 tot 10 jaar. Tijdens het eerste en tweede interview werden dezelfde vragen gesteld.

De auteurs concluderen dat de prematuur geboren kinderen vaker dan de kinderen uit de controlegroep cognitieve en gedragsmatige problemen laten zien in hun alledaagse leven en bij de tandarts. Dat kan bijdragen aan een verhoogde kans op tandheelkundige gedrags- en omgangsproblemen tijdens de behandeling en verminderde mondgezondheid. Dit impliceert dat deze kinderen vanaf jonge leeftijd speciale aandacht nodig hebben van de ouders en de tandarts.

**I. Meijers en J.S.J. Veerkamp, Amsterdam**

### Bron

Brogardh-Roth S, Stjernqvist K, Matsson L, Klingberg P Parental perspectives on preterm children's oral health behavior and experience of dental care during preschool and early school years. *Int J Paediatric Dent* 2009; 19: 243-250.

## Angst voor tandheelkundige behandeling bij 5 tot 9-jarigen

Angst voor de tandheelkundige behandeling ontstaat vaak op jongere leeftijd. De etiologie van deze angst bij kinderen is nog onduidelijk, maar er worden 3 mechanismen genoemd die de angst zouden kunnen initiëren. Dit zijn directe conditionering (door nare ervaringen met behandelingen), leren door observeren (van angst van de ouders) en karaktereigenschappen. Het doel van dit onderzoek is het meten van de ontwikkeling van angst en het onderzoeken van de relatie tussen angst en uitgevoerde tandheelkundige behandelingen, tandartsbezoek en eventuele angst van de ouders.

Bij 799 kinderen werden op 5- en 9-jarige leeftijd de volgende zaken bepaald: de dmft-score, het tandartsbezoek (regelmatig of onregelmatig, klachtenvrij of met klachten), de angst voor de tandheelkundige behandeling bij het kind (angstig of niet angstig) en bij de ouder (angstig of niet angstig). Vergelijkingen van de uitkomsten op 5- en 9-jarige leeftijd laten zien dat de prevalentie van angst voor een tandheelkundige behandeling in de tussenliggende jaren significant stijgt (van 8,8 naar 14,6%), dat deze angst bij de ouders niet significant verandert (24 respectievelijk 22,4%), dat regelmatig tandartsbezoek het meest voorkomt (88,8 respectievelijk 94,1%) en dat er een significante toename is van kinderen die een extractie hebben ondergaan (van 6,8 naar 42,9%).

Bij 5-jarigen bestonden sterke verbanden tussen angst en een eerder uitgevoerde extractie, en tussen angst en onregelmatig tandartsbezoek en angst bij één van de ouders. Bij 9-jarigen werden vergelijkbare verbanden gevonden. In het algemeen waren vooral meisjes bang voor de tandheelkundige behandeling. Er is geen verband gevonden tussen angst voor een tandheelkundige behandeling op 5- of 9-jarige leeftijd en uitgevoerde restauratieve behandelingen.

Deze resultaten onderbouwen het idee dat 3 mechanismen angst zouden kunnen initiëren: directe conditionering, leren door observeren en karaktereigenschappen. Het onderzoek maakt een multifactoriële etiologie van angst voor een tandheelkundige behandeling aannemelijk.

**C.P.J.M. Boon en J.S.J. Veerkamp, Amsterdam**

### Bron

Tickle M, Jones C, Buchannan K, Milsom KM, Blinkhorn AS, Humphris GM. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paed Dent* 2009; 19: 225-232.

## QuiXfil®- en Tetric Ceram®-restauraties na 3 jaar

Met QuiXfil® presenteert de fabrikant een economische en snellere behandelingstechniek voor klasse I- en II-composietrestauraties. Het materiaal heeft een vulstofgehalte van 86 gew.% en bevat vulstofdeeltjes in de orde van grootte van 0,8 µm en 10µm. De polymerisatiekrimp wordt vermeld als 1,7 vol.%.

Een vergelijkend klinisch onderzoek had de evaluatie ten doel van klasse I- en II-restauraties vervaardigd van QuiXfil® en Tetric Ceram®. Van de combinatie Xeno III/QuiXfil® werden 46 restauraties vervaardigd en van de combinatie Syntac Classic/ Tetric Ceram® 50 restauraties. Restaureren

	QuiXfil®		
	Perfect	Acceptabel	Niet acceptabel
Oppervlaktegladheid	95	5	
Kleurgelijkenis	100		
Contour totaal	97,5	2,5	
Contour approximaal	90	10	
Randaansluiting	90	10	
Randverkleuring	85	15	
Integriteit tandweefsel	95	2,5	2,5
Integriteit restauratie	92,5	5	2,5
Occlusie	95	5	
Postoperatieve sensibiteit	95	2,5	2,5

	Tetric Ceram®		
	Perfect	Acceptabel	Niet acceptabel
Oppervlaktegladheid	95,7	4,3	
Kleurgelijkenis	97,8	2,2	
Contour totaal	97,8	2,2	
Contour approximaal	93,5	6,5	
Randaansluiting	95,7	4,3	
Randverkleuring	87	13	
Integriteit tandweefsel	95,6	2,2	2,2
Integriteit restauratie	100		
Occlusie	100		
Postoperatieve sensibiteit	100		

Beoordeling van klasse I- en II-restauraties na 3 jaar (%).

gebeurde laagsgewijs. Beoordelingen vonden periodiek plaats en hadden betrekking op oppervlaktegladheid, kleurgelijkenis, contour, randaansluiting, randverkleuring, integriteit van het tandweefsel, integriteit van de restauratie, occlusie en postoperatieve sensibiteit. Na 3 jaar waren nog 40 QuiXfil®-restauraties (87%) en 46 Tetric Ceram®-restauraties (92%) beschikbaar voor evaluatie.

De resultaten zijn weergegeven in de tabel, waaruit het volgende blijkt. Op geen van de beoordelingscriteria toonden beide materialen significante verschillen. De integriteit van Tetric Ceram®-restauraties was iets beter, maar het verschil met QuiXfil® was niet significant. Eén klasse II-Quixfil®-

### Excerpten

restauratie faalde wegens breuk, 1 QuiXfil®-restauratie en 1 Tetric Ceram®-restauratie moesten worden verwijderd wegens breuk in het tandweefsel en 1 QuiXfil®-restauratie faalde vanwege pijnklachten. De auteurs concluderen dat beide restauratiematerialen goede klinische resultaten gaven in klasse I- en II-caviteiten.

Ch. Penning, Leidschendam

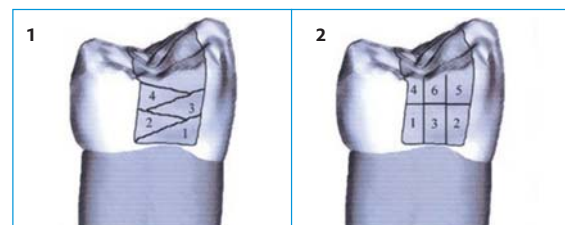
### Bron

Manhart J, Chen HY, Hickel R. Three-year results of a randomized controlled clinical trial of the posterior composite QuiXfil in class I and II cavities. Clin Oral Invest 2009; 13: 301 -307.

### Materiaalkunde

## Geen microlekkage bij Filtek Silorane®-restauraties

De polymerisatiekrimp van composieten bedraagt ongeveer 2 tot 5%. Nanohybride composieten met een hoog vulstofgehalte krimpen minder, maar toch altijd nog meer dan 1%. Door een composiet te ontwikkelen op basis van een monomeer met zogenoemd silorane in plaats van op methacrylaatbasis, is het mogelijk gebleken de polymerisatiekrimp verder te reduceren tot minder dan 1%.



Afb. 1. Wigvormige restauratieopbouw.

Afb. 2. Verticale restauratieopbouw.

In een vergelijkend laboratoriumonderzoek werd de microlekkage bepaald van mesio-occluso-distale composietrestauraties, vervaardigd van een nanohybride composiet (Solobond M/Grandio®) en een composiet op siloranebasis (Silorane System Adhesive/Filtek Silorane®). Tevens werd de invloed op de microlekkage gemeten van 2 methoden van laagsgewijs restaureren: een wigvormige en een verticale opbouw (afb. 1. en 2). Geëxtraheerde molaren werden geprepareerd met een cervicale outline boven de glazuur-cementgrens en de andere daaronder. De gerestaureerde gebitselementen werden 24 uur in water bewaard. Daarna werden ze onderworpen aan een temperatuurwisselbad, in een kleurstofbad geplaatst en ten slotte doorgezaagd in mesio-distale richting. De kleurstofpenetratie langs beide cervicale outlines werd gescoord op een vierpuntschaal (0-3).

Uit de resultaten blijkt dat de Filtek Silorane®-restauraties in het geheel geen microlekkage vertonen. De Grandio®-restauraties vertonen lekscores van 0 tot 2 langs de outlines

die in het glazuur liggen, ongeacht welke restauratiemethode werd gebruikt. De lekscores langs de in het dentine gelegen outlines verschillen significant tussen beide restauratiemethoden: 0 tot 2 bij de wigvormige restauratieopbouw en 0 tot 3 bij de verticale opbouw.

De auteurs concluderen dat uit het oogpunt van reductie van microlekkage composieten op siloranebasis mogelijk een goed alternatief bieden voor de gebruikelijke composieten op methacrylaatbasis.

#### Ch. Penning, Leidschendam

#### Bron

Bagis YH, Baltacioglu IH, Kahyaogullari S Comparing microleakage and the layering methods of silorane-based resin composite in wide MOD cavities. Oper Dent 2009; 34: 578-585.

## Hechtsterkte van 2 zelfetsende adhesieven

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de microhechtsterkte te bepalen van 2 nieuwe zelfetsende adhesiefsystemen: Adper Easy Bond<sup>®</sup>, een type 4-eenstapsadhesief, en Adper ScotchBond SE<sup>®</sup>, een type 3-tweestapsadhesief. Adper ScotchBond SE<sup>®</sup> wordt gekenmerkt door de kleuromslag die optreedt tijdens de applicatie. De eerste oplossing is roze gekleurd; als na de applicatie van de tweede oplossing een gele kleur verschijnt, duidt dat op een correcte vermenging van beide oplossingen en dus op een succesvol op gang komen van het etsproces. Clearfil SE Bond<sup>®</sup> werd in het onderzoek betrokken als vergelijkingsmateriaal.

Geëxtraheerde molaren werden in 2 groepen verdeeld. Van de eerste groep werd het vestibulaire en linguale glazuur vlakgeslepen. Daarop werd composiet gehecht met elk van de 3 adhesieven. Van de tweede groep werd een occlusaal deel van de kroon afgezaagd zodat een dentineoppervlak beschikbaar kwam waarop composiet werd gehecht. De gebitselementen werden 24 uur in water bewaard en daarna werden preparaten vervaardigd voor een bepaling van de microhechtsterkte. De resultaten zijn weergegeven in de tabel. Omdat zowel bij Adper Easy Bond<sup>®</sup> als bij Adper

	Glazuur	Dentine
Adper Easy Bond <sup>®</sup>	8,0 ± 9,3	25,1 ± 11,9
Adper ScotchBond SE <sup>®</sup>	13,6 ± 11,1	36,3 ± 12,1
Clearfil SE Bond <sup>®</sup>	27,6 ± 10,5	38,1 ± 11,0

Tabel. Hechtsterkte aan glazuur en dentine (MPa ± sd).

ScotchBond SE<sup>®</sup> de hechting van een aantal preparaten vóór de test had losgelaten werden deze gescoord als 0 MPa.

Uit de resultaten blijkt dat de hechting aan glazuur van Adper Easy Bond<sup>®</sup> en Adper ScotchBond SE<sup>®</sup> significant lager is dan van Clearfil SE Bond<sup>®</sup>. De hechting aan dentine toont geen significant verschil tussen Adper ScotchBond SE<sup>®</sup> en Clearfil SE Bond<sup>®</sup>, maar Adper Easy Bond<sup>®</sup> scoorde significant lager dan beide andere adhesieven.

#### Excerpten

De auteurs merken over Adper ScotchBond SE<sup>®</sup> op dat, hoewel de hechtsterkte aan glazuur lager is dan die van Clearfil SE Bond<sup>®</sup>, de effectiviteit in overeenstemming is met andere recent in de handel gebrachte zelfetsende adhesieven. Klinisch onderzoek zal duidelijkheid moeten verschaffen.

#### Ch. Penning, Leidschendam

#### Bron

Mine A, De Munck J, Cardoso MV, et al. Bonding effectiveness of two contemporary self-etch adhesives to enamel and dentin. J Dent 2009; 37: 872-883.

## Nanohybride, nanofijne en microfijne composieten

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de eigenschappen vast te stellen van een microhybride, een nanofijne en 4 nanohybride composieten. De onderzoeksvraag was of de eigenschappen van nanohybride composieten overeenkomen met die van nanofijne composieten of die van microhybride composieten. Het onderzoek betrof vulstof, diametrale treksterkte, hardheid en gladheid van het oppervlak voor en na slijtage door een tandenborstel.

Composiet	Type	Vulstof
Z250 <sup>®</sup>	Microhybride	0,01- 3,5 µm, 75 gew.%
Supreme XT <sup>®</sup>	Nanofijn	5 - 20 nm, 78,5 gew.%
TPH <sup>®</sup>	Nanohybride	0,02- 1 µm, 75 gew.%
Grandio <sup>®</sup>	Nanohybride	0,02- 1 µm, 87 gew.%
Premise <sup>®</sup>	Nanohybride	0,02- 0,4 µm, 84 gew.%
Concept Advanced <sup>®</sup>	Nanohybride	0,01- 2 µm, 77,5 gew.%

Composiet	Diametrale treksterkte (MPa ± sd)	Knoop-hardheid (kg/mm <sup>2</sup> )
Z250 <sup>®</sup>	53,7 ± 5,1	69,6 ± 6,1
Supreme XT <sup>®</sup>	58,0 ± 11,0	72,4 ± 7,4
TPH <sup>®</sup>	53,4 ± 4,8	54,9 ± 2,6
Grandio <sup>®</sup>	54,6 ± 11,7	111,7 ± 13,6
Premise <sup>®</sup>	40,1 ± 11,1	62,4 ± 6,2
Concept Advanced <sup>®</sup>	38,1 ± 7,1	44,8 ± 2,4

Tabel 1. Eigenschappen van 6 composieten.

	Voor slijtage	Na slijtage
Z250 <sup>®</sup>	0,24 ± 0,09	0,27 ± 0,08
Supreme XT <sup>®</sup>	0,09 ± 0,03	0,12 ± 0,02
TPH <sup>®</sup>	0,25 ± 0,08	0,30 ± 0,09
Grandio <sup>®</sup>	0,24 ± 0,04	0,36 ± 0,04
Premise <sup>®</sup>	0,08 ± 0,01	0,11 ± 0,02
Concept Advanced <sup>®</sup>	0,09 ± 0,01	0,16 ± 0,01

Tabel 2. Oppervlaktegladheid van 6 composieten, voor en na slijtage door een tandenborstel (Ra (gemiddelde diepte krassen in oppervlak), µm ± sd).

De resultaten zijn weergegeven in de tabellen. Daaruit blijkt onder meer dat de nanofijne composiet Supreme XT<sup>®</sup> na de slijtproeven een gladder oppervlak heeft dan de overige materialen, met uitzondering van het nanohybride Premise<sup>®</sup>.

De auteurs concluderen dat de nanohybride composieten over het algemeen minder goede eigenschappen hebben dan de nanofijne composiet, maar dezelfde of iets betere dan de microhybride composiet. Zij wijzen er op dat uit vergelijkend klinisch onderzoek zal moeten blijken welke verschillen deze materialen in de praktijk tonen.

**Ch. Penning, Leidschendam**

#### Bron

De Moraes RR, Gonçalves L de S, Lancelotti AC, Consani S, Correr-Sobrinho L, Sinhoreti MA Nanohybrid resin composites: nanofiller loaded materials or traditional microhybrid resins? Oper Dent 2009; 34: 551-557.

### Gerodontologie

## Voorspelling van osteoporose

Osteoporose wordt gedefinieerd als een systeemziekte die wordt gekarakteriseerd door een lage botdichtheid. Het bot degeneriert en wordt daardoor kwetsbaar. Vooral postmenopauzale vrouwen vormen een risicogroep. Vroege ontdekking is noodzakelijk om tijdig een therapie in te stellen. Dit onderzoek had als doel vast te stellen of osteoporose voorspelbaar is aan de hand van het patroon van bottrabekels op orale röntgenopnamen en op basis van de leeftijd van de patiënt.

Bij het onderzoek werden 671 vrouwen tussen 45 en 71 jaar betrokken. Op 1 panoramische en 2 intraorale röntgenopnamen werden in 4 standaard botregio's met een speciale techniek de grijswaarden geanalyseerd. Dit leverde per botregio 26 variabelen op die informatie verschaften over de structuur van de bottrabekels. Daarnaast werd van iedere proefpersoon de mate van osteoporose bepaald met de algemeen aanvaarde methode van 'dual energy X-ray'-absorptiometrie op een röntgenopname van de linker heup en de lumbale wervelkolom. Statistische analyse van de onderzoeksgegevens liet zien dat 6 van de 26 variabelen van de structuur van de bottrabekels en de leeftijd van de proefpersonen significant correleerden met osteoporose, waarbij leeftijd de hoogste gewogen correlatiecoëfficiënt had. Zowel de sensitiviteit als de specificiteit van deze 2 parameters (de leeftijd en de 6 variabelen) was nagenoeg gelijk. Combinatie van de beide parameters deed echter de sensitiviteit en specificiteit toenemen van respectievelijk 0,71 tot 0,75 en 0,72 tot 0,78, waarbij de laatste toename statistisch significant was.

De resultaten impliceren dat de combinatie van het vastgestelde patroon van bottrabekels op orale röntgenopnamen en de leeftijd van de patiënt vanwege de grote specificiteit van de combinatie kan voorkomen dat vrouwen zonder osteoporose toch worden verwezen voor een 'dual energy X-ray'-absorptiometrie.

**R.Groenendijk en C. de Baat, Nijmegen**

### Excerpten

#### Bron

Verhey JGC, Geraets WGM, Stelt PF van der, et al Prediction of osteoporosis with dental radiographs and age. Dentomaxillofac Radiol 2009; 38: 431-437.

### Algemeen medisch

## Lichaamsgewicht en complicaties na dentoalveolaire chirurgie

Kaakchirurgen zullen steeds vaker met patiënten met (ernstig) overgewicht worden geconfronteerd. Overgewicht vergroot de kans op complicaties tijdens en na operaties. In een prospectief onderzoek werden daarom de frequentie en aard van postoperatieve complicaties onderzocht op de afdeling kaakchirurgie van een academisch ziekenhuis.

Gedurende de periode van 1 jaar werden alle ambulante patiënten die een geplande dentoalveolaire chirurgische ingreep ondergingen opgenomen in een onderzoek. Van deze patiënten werden lengte en lichaamsgewicht gemeten om de Body Mass Index (BMI) te kunnen bepalen. Ook werd de leeftijd genoteerd. Van de patiënten had 37% obesitas (BMI > 30), 24% overgewicht (BMI > 25 en < 30), 36% een normaal gewicht (BMI > 18,5 en < 25) en 3% ondergewicht (BMI < 18,5). Gedurende het jaar volgend op de ingreep werd van deze patiënten het aantal postoperatieve bezoeken, infecties, voorvallen van alveolitis, problemen met harde en zachte weefsels en postoperatieve bloedingen genoteerd. Indien een patiënt in deze periode geen postoperatief bezoek aan de afdeling bracht, werd aangenomen dat geen complicaties waren opgetreden.

Van de 1.205 gevolgde patiënten presenteerden zich 167 met complicaties (13,9%). Hiervan hadden 13 patiënten 2 complicaties (1,1%). Geen enkele patiënt had meer dan 2 complicaties. De meest frequente complicaties waren infecties (3,8% van alle patiënten), scherpe wondranden waarvoor alveoloplastie noodzakelijk was (3,2%), beschadiging van een zenuw (1,7%), botsekwesters (1,2%) en alveolitis (1,2%). De BMI van de patiënten bleek niet gerelateerd aan de kans op postoperatieve complicaties en het aantal postoperatieve complicaties. Leeftijd bleek met beide wel gerelateerd.

De auteurs concluderen op grond hiervan dat de kans op postoperatieve complicaties na dentoalveolaire chirurgie niet gerelateerd is aan de BMI. Zij wijzen echter nadrukkelijk op het feit dat obesitas voor patiënten wel allerlei andere gezondheidsrisico's met zich meebrengt.

**H.S. Brand, Amstelveen**

#### Bron

Waisath T C, Marciani RD, Waisath FD, James L Body mass index and the risk of postoperative complications with dentoalveolar surgery: A prospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009; 108: 169-173.

