

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. Rimmelink | Hygiëne | W.R. Moorer |
| Pathologie | P.J. Slootweg | | |

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

Basiswetenschappen en grensgebieden

Dermatose aan de handen

Huidproblemen ontstaan door irritatie vanwege toxische stoffen, vertraagde allergische reactie type IV, en type I allergische reacties (waaronder urticaria). De belangrijkste oorzaak voor dermatosen bij tandartsen zijn de handschoenen, dat wil zeggen eiwitten van de latex of één van de circa 200 producten (vulcanisatoren, antioxidantia, poeder) die worden toegevoegd. Voorts leidt een hele reeks van andere stoffen, van glutaraaldehyde tot allerlei acrylaten en zeep, tot dermatosen. Onderzoeken naar de frequentie van voorkomen onder grote aantallen tandartsen zijn uitgevoerd met vragenlijsten. Huidtesten naar het achterliggende mechanisme, irritatie danwel allergie, werden niet of bij slechts een deel gedaan. Daarom werd in San Antonio bij tandartsen en tandheelkundig personeel in militaire dienst en met enigerlei vorm van huidproblemen aan de handen in het heden of verleden, een epicutaantest (48-urige plakproef met allergenen in ondiepe aluminium schaaltes) gedaan. Gebruikt werden de 20 in het algemeen meest voorkomende allergenen én 15 'tandheelkundige' allergenen. Na 48 en 96 uur werden reacties afgelezen. Afwezigheid van positieve reacties leverde score 0 op, erytheem en roodheid score 1+, tenzij tevens vesiculae (score 2+) of bullae (score 3+) aanwezig waren. Voor latexallergie werd additioneel de RAST-test (radioallergosorbent *in vitro* test waarmee IgE antilichamen worden gemeten) met scores 0 (geen) tot 5 (ernstig) uitgevoerd. Bij een tweede test voor latex, de STP, wordt latex-antigeen oppervlakkig in de huid geïnoculeerd; gesensibiliseerden ontwikkelden dan urticaria.

Algemene en tandheelkundige allergenen waarop positief werd gereageerd door 5 van 53 getesten.

| Algemene | Tandheelkundige | Aantal | Score* |
|----------------|------------------------------|--------|--------|
| Nikkel sulfaat | | 2 (V) | 1+ |
| | N,N-dimethyl-p-toluidine | 1 (V) | 1+ |
| | Eugenol | 1 (V) | 1+ |
| | Ethyleenglycoldimethacrylaat | 1 (M) | 1+ |
| | 2-hydroxyethyl | 1 (M) | 2+ |
| | " én latex/vinyl | 1 (M) | 2+ |
| | Latex | 1 (M) | 5 RAST |
| | Latex | 1 (M) | 0 RAST |
| | | | + STP |

V = vrouw; M = man
* Zie tekst

Om deel te nemen aan het onderzoek moest men de laatste 2 jaar minimaal 3 keer dermatose van de handen hebben gehad. Van 390 gegadigden kwamen daarom 75 (19%) in aanmerking voor de test, maar slechts 53 onderwierpen zich daaraan. Van de 390 rapporteerde 7% aan astma te lijden versus 13% van de 75. Voor rhinitis waren deze percentages daarentegen 25% en 9%. Uiteindelijk bleken 5 personen van de 53 positief te reageren op een of meer van de teststoffen (tab.).

In vergelijking met ander onderzoek is zowel het percentage met zelf-gerapporteerde huidproblemen (19%) als de bevinding dat slechts 3,8% (2 personen) gesensibiliseerd bleken voor latex, laag, misschien door de hoge respons van de geselecteerde populatie. Het geringe aantal dat reageerde op de allergietest wijst uit dat de meeste huidproblemen door irritatie ontstaan.

Bron

HILL JG, GRIMWOOD RE, HERMESCH CB, MARKS JG. Prevalence of occupational related hand dermatitis in dental workers. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 212-217.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Hechtkracht en gaps na zes maanden

De hybride laag, bestaande uit het collageen netwerk van het ontcalcite tandbeen waarin de bonding binnendringt, verzorgt de hechting van tandkleurige restauraties aan het tandbeen. Deze hechting, die per merk in kracht verschilt, wordt in de loop der tijd bedreigd door ondermeer water en enzymen. Daarom werd onderzocht hoe de kwaliteit van de hechting in de tijd verandert.

Plakjes dentine werden geheel doorboord, waarna de cilindrische 'caviteiten' met 6 composietsystemen en 2 compomeren werden gevuld. Van 80 vullingen, per merk 10, werd na 3 uur de kracht gemeten die nodig was om ze uit de caviteit te drukken. Vlak daarvoor waren afdrucken gemaakt en uitgegoten. Op de replica's werd nagegaan (vergroting 500 x) over welke lengte van de rand zich spleten (gaps) tussen het dentine en de vulling bevonden. Voor elk merk werd het percentage van de randspleetlengtes gemiddeld vastgesteld. Een tweede serie van 80 vullingen werd 6 maanden in water bewaard. Tijdens deze bewaarperiode werden de vullingen om de 6 weken aan temperatuurwisseling

bloefgesteld. Aan het einde van de bewaartijd werden de hechtkracht en het percentage gaps bepaald.

Na 3 uur bleken gaps niet tot nauwelijks aanwezig, Scotchbond uitgezonderd (tab.). Maar door de veroudering nam de gaplengte (uitgedrukt als percentage van de totale vullingrand) toe, soms fors, vooral van All-Bond 2, Gluma 2000plus en A.R.T. Bond, terwijl Scotchbond zich relatief goed hield. De toename van gaps kan het gevolg zijn van nanolekkage (monomeer doordringt het ontkalkte dentine niet geheel). De compomeren toonden de minste gaps.

Na 3 uur springen in absolute zin qua hechtkracht (gemeten in MegaPascal) 3 systemen er positief uit; 2 daarvan (A.R.T. Bond en Syntac) hebben een etsende primer, en de derde, Optibond, is een gevuld adhesief. De twee compomeren hechten verre van slecht.

Opvallend is dat de hechtkracht na verloop van tijd veelal toeneemt, die van Scotchbond MP het meeste (82%), maar dan nog winnen in absolute zin Optibond, Syntac en A.R.T. Bond. De oorzaak van de hechtkrachttoename kan onder meer een afname van de krimpstress door hygroscopische expansie zijn.

Tabel. De lengte (%) waarover de vullingrand spleten (gaps) toont, 3 uur (= uren) en 6 maanden (= maanden) na harding. Tevens zijn de absolute hechtsterkten (in MegePascal) vermeld.

| Adhesief/composiet | % Randlengte met gaps na: | | Hechtkracht (in MPa) na: | |
|----------------------------------|---------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | Uren | Maanden | Uren | Maanden |
| Adhesief/composiet | | | | |
| All-Bond 2/Brilliant | 0,1 | 45,3 | 30,8 | 30,2 |
| A.R.T. Bond/Brilliant | 0,0 | 17,3 | 40,1 | 45,9 |
| Gluma 2000plus/Pekafill | 0,0 | 22,9 | 22,9 | 21,5 |
| OptiBond Dual Cure/Herculite XRV | 0,1 | 6,6 | 37,6 | 47,8 |
| Scotchbond Multipurpose/Z110 | 2,1 | 8,7 | 16,1 | 29,3 |
| Syntac/Tetric | 0,1 | 4,1 | 33,2 | 46,9 |
| Adhesief/compomeer | | | | |
| Compoglass SCA/Compoglass | 0,0 | 0,0 | 29,5 | 31,4 |
| Dyract PSA/Dyract | 0,6 | 0,0 | 29,7 | 25,3 |

Bron

HALLER B, JAKOB MO. Beständigkeit der Dentinhaftung von Komposit und Kompomer. Eine *in-vitro*-Studie über sechs Monate. Acta Med Dent Helv 1998; 3(2): 15-22.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Cariologie

Cariës niet-invasief behandelen

Onderzoeker Thylstrup preciseert in het onderhavige artikel het concept van cariës aan de hand van recent onderzoek. De auteur richt zijn aandacht vooral op microlokale factoren zoals ecologische niches gevormd in spleten en groeven waar de speekselvloed stagneert en de tandenborstel niet reikt. Een laesie in zo'n niche kan al jaren groeien voordat deze zich openbaart aan het blote oog. Om tijdig niet-invasief (zonder boor) te kunnen behandelen is het zaak dat diagnostische middelen worden ontwikkeld die verschillende stadia van cariës voor cavitatie kunnen meten. Voorbeelden van dergelijke methoden zijn: Elektrische geleidbaarheidsmeting, 'fiber optic trans-illumination', 'quantitative light induced fluorescence' en 'ultra-sound' metingen. Het concept van niet-invasief behandelen geldt ook voor secundaire

cariës, dat ontstaat in een smalle spleet naast een restauratie.

Een niet-invasieve behandeling bestaat uit grondige verwijdering van tandplaque door tandarts en patiënt, hetgeen kan leiden tot beheersing van het cariësproces en bovendien remineralisatie mogelijk maakt. In een witte-vleklaesie, op elke niche in de mond, kunnen dan de calcium- en fosfaationen weer neerslaan. Volgens de auteur zal dit slechts aan het tandoppervlak zijn en zal het kalkachtige aspect van de laesie verdwijnen door abrasie en niet door remineralisatie binnenin de laesie.

Bron

THYLSTRUP A. When is caries caries and what should we do about it? Quintessence Int 1998; 29: 594-598.

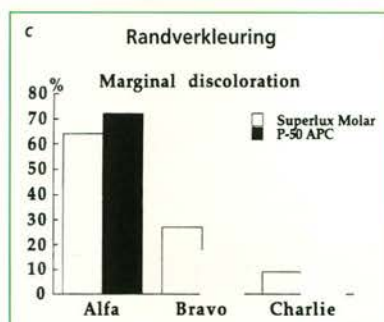
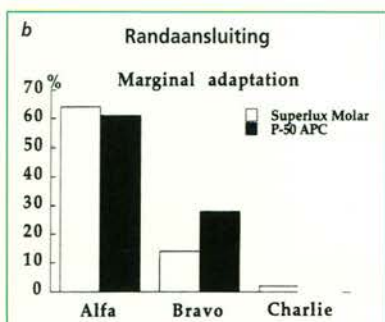
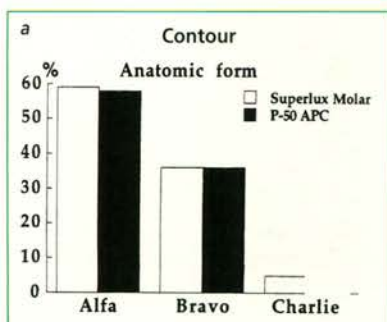
M.D. Lagerweij, Amstelveen

Restauratieve tandheelkunde

Klasse II-composietrestauraties na 3 jaar

Een vergelijkend klinisch onderzoek had ten doel de prestaties te beoordelen van 2 composieten. Er werden 104 klasse II-preparaties vervaardigd in premolaren en molaren, zowel ter behande-

ling van primaire laesies als ter vervanging van amalgaamrestauraties. Dat resulteerde in twee- en drievlakspreparaties van uiteenlopende omvang. Voor het restaureren werden de volgende materialen gebruikt: Superlux Molar met Superlux Universal Bond 2 (van DMG) en P50 APC met Scotchbond 2 (van 3M). Het



Afb. 1a t/m c. Klasse II-composietrestauraties na 3 jaar.