



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.



## Cariologie

### Effect van fluoridebehandeling na preparatie

In dit laboratoriumexperiment werd het effect van een fluoride-gelapplicatie na een preparatie voor een amalgaamrestauratie onderzocht. Zestig klasse V-restauraties in menselijke tanden werden verdeeld over 3 groepen van gelijke grootte; de tanden van groep I kregen restauraties zonder fluoridebehandeling, de tanden van groep II kregen een fluoridebehandeling (1,23% APF foam gedurende 4 min.) na restauratie en in groep III ondergingen de tanden eenzelfde fluoridefoambehandeling gedurende 1 minuut na preparatie maar voordat de restauratie werd aangebracht. De foam werd uit de preparatie 'gecondenseerd'. Hierna werden de tanden gedurende 5 dagen in een zure oplossing gelegd (pH 4,4). Van de tanden werden plakjes gezaagd die onder een microscoop met gepolariseerd licht werden bekeken. De

laesiegrootte was 10.221  $\mu\text{m}^2$  in de tanden van groep I, 736  $\mu\text{m}^2$  in groep II en 529  $\mu\text{m}^2$  in groep III. De laesies in groep I waren significant groter dan in beide andere groepen.

De auteurs trekken de conclusie dat in situaties waar geen perfecte randaansluiting is te verkrijgen een fluorideapplicatie cariës zou kunnen voorkomen. Zij maken daarbij de kanttekening dat de waarde van deze conclusie in een klinisch experiment bewezen moet worden.

#### Bron

DONLY KJ, STUFFELMAN M, GARCIA-GODOY F. Effect of topical fluoride application before and after amalgam restoration replacement on recurrent caries inhibition. *Am J Dent* 1998; 11: 151-153.

M.D. Lagerweij, Amstelveen



## Restauratieve tandheelkunde

### Directe pulpaoverkapping met adhesieven

Een onderzoek bij proefdieren had ten doel de bruikbaarheid van adhesieven voor een directe pulpaoverkapping vast te stellen. Op de bodem van klasse V-preparaties werd een kleine pulpa-expositie gemaakt. Voor de overkapping werden de volgende producten gebruikt: All-Bond 2 (van Bisco), Bond Well LC (van GC), Liner Bond 2 (van Kuraray), Superbond C & B (van Sun Medical) en als controle Dycal (van LDCaulk). De adhesieven werden op de gebruikelijke wijze geapliceerd, voorafgegaan door etsen van het tandweefsel inclusief de expositie. De elementen werden geëxtraheerd na perioden van 3 tot 60 dagen, ontkalkt, in coupes gesneden en microscopisch beoordeeld op ontstekingsreacties, bacteriële contaminatie en vorming van een dentinebrug.

Lichte ontstekingsreacties werden in alle groepen waargenomen, doch in de groep Superbond C & B in verhoogde mate. Van bacteriële contaminatie was slechts sprake in 2 gevallen in de All-Bond 2-groep. Vorming van een dentinebrug werd in alle groepen gezien. Na 60 dagen versilde de mate waarin dit onder de adhesieven had plaatsgevonden niet significant van de Dycal-groep, met uitzondering van de Superbond C & B-groep, die iets achterbleef. De auteurs concluderen dat adhesieven veelbelovend zijn als materiaal voor een directe pulpaoverkapping.

#### Bron

KITASAKO Y, INOKOSHI S, FUJITANI M, E.A. Short-term reaction of exposed monkey pulp beneath adhesive resins. *Oper Dent* 1998; 23: 308-317.

Ch. Penning, Leidschendam

### Gerichte krimpstechniek versus laagsgewijs restaureren

De hechting van composiet aan dentine kan verloren gaan door de polymerisatiekrimp. Als middel ter beperking van de krimpkracht wordt laagsgewijs restaureren aanbevolen. Een alternatieve methode is voorgesteld door Fusayama: de gerichte krimpstechniek. Die houdt in dat op de bodem van de preparatie eerst een laagje chemisch hardende composiet wordt aangebracht. Deze laag polymeriseert langzaam en de krimpkracht wordt daarbij gedeeltelijk door vloeï gecompenseerd. Een klinisch experiment had ten doel deze gerichte krimpstechniek te vergelijken met de methode van laagsgewijs restaureren.

In premolaren die voor extractie waren bestemd werden klasse II-preparaties gemaakt met de gingivale outline in het glazuur of in het wortelcement. Een deel van de preparaties werd gerepareerd volgens de gerichte krimpstechniek en een ander deel werd op de gebruikelijke wijze laagsgewijs gerepareerd. Na een

maand werden de elementen geëxtraheerd en in mesiodistale richting doorgezaagd, zodat het aanhechtingsgebied tussen composiet en tandweefsel toegankelijk werd voor microscopisch onderzoek. De scoring van de coupes werd uitgedrukt in het percentage van het aanhechtingsgebied waarin geen spleten werden waargenomen. Dat percentage lag bij de verschillende experimentele groepen tussen de 68 en de 79, waarbij geen significante verschillen werden gevonden tussen beide restauratietechnieken. De auteurs concluderen dat in hun onderzoek de superioriteit van de gerichte krimptechniek niet kon worden bevestigd.

#### Bron

VAN DIJKEN JWV, HÖRSTEDT P, WAERN R. Directed polymerisation shrinkage versus a horizontal incremental filling technique: Interfacial adaptation in vivo in class II cavities. *Am J Dent* 1998; 11: 165-172.

Ch. Penning, Leidschendam

### Herbevochtigen van geëts en gedroogd dentine

Hechten van een adhesief aan geëts dentine vereist een vochtig dentineoppervlak. Wil men echter na het etsen van de preparatie het omringende glazuur droogblazen ter controle van een al of niet geslaagde conditionering, dan wordt daarmee ook het dentine uitgedroogd. Aqua-Prep (van Bisco) is een waterige oplossing van HEMA waarmee, voorafgaand aan de hechtprocedure, het uitgedroogde dentine opnieuw kan worden bevochtigd.

Een laboratoriumexperiment had ten doel het effect te meten van Aqua-Prep op de hechting. Composietcilinders werden gehecht aan dentinemonsters die op 4 verschillende manieren

#### Afschuifsterkte onder invloed van vochtigheid van het dentine-oppervlak.

Adhesief	Dentine	Afschuifsterkte (MPa)
One-Step	vochtig	13,3 (± 2,6)
	1 sec. drooggeblazen	12,0 (± 2,9)
	5 sec. drooggeblazen	6,0 (± 2,2)
Prime & Bond	5 sec. drooggeblazen + Aqua-Prep	14,2 (± 4,0)
	vochtig	7,0 (± 4,3)
	1 sec. drooggeblazen	8,1 (± 6,2)
	5 sec. drooggeblazen	6,6 (± 3,6)
	5 sec. drooggeblazen + Aqua-Prep	13,9 (± 3,0)

waren voorbehandeld. In groep 1 werd het dentine, na etsen en schoonspoelen, vochtig gelaten, in groep 2 werd het dentine 1 seconde drooggeblazen, in groep 3 werd 5 seconden drooggeblazen en in groep 4 werd na 5 seconden drooggeblazen Aqua-Prep geappliedeerd. Vervolgens werd in alle groepen een één-componentadhesief (One-Step van Bisco) aangebracht. Dezelfde procedures werden uitgevoerd in combinatie met Prime & Bond 2.1 (van Dentsply/Caulk). Nadat de monsters waren onderworpen aan temperatuurwisselbaden werden afschuifsterktebepalingen gedaan. De resultaten staan vermeld in de tabel.

De auteurs stellen vast dat herbevochtigen van uitgedroogd dentine met Aqua-Prep resulteert in een hogere afschuifsterkte dan vochtig dentine.

#### Bron

PERDIGÃO J, SWIFT EJ, HEYMAN O, E.A. Effect of a rewetting agent on the performance of acetone-based dentin adhesives. *Am J Dent* 1998; 11: 207-213.

Ch. Penning, Leidschendam

## Prothetische tandheelkunde

### Ruimte voor cement en kronen

Het onvoldoende wegpersen van bevestigingscement bij het plaatsen van een gietstuk kan er de oorzaak van zijn dat deze in de mond te hoog is en een grote randspleet vertoont. Om dit te voorkomen is het noodzakelijk voldoende ruimte voor het cement te maken en na aanmaken van het cement niet te lang te wachten met plaatsen. Dit laboratoriumonderzoek ging de invloed van beide factoren op het op zijn plaats komen van een gietstuk na. Zes preparaties met een doorsnede van 8 mm, een hoogte van 6 mm, een schouder van 1 mm en een convergentiehoek van 10° werden zo uitgevoerd dat de ruimte voor het cement varieerde van 6 tot 52 µm. De in het eerste deel van het onderzoek geteste cementen waren het kunststofgemodificeerde Vitremer (3M), Fuji Duet (GC), Dyract Cem (De Trey/Dentsply) alsmede het zinkfosfaatcement Phosphacap (Vivadent). Het bleek dat, vooral bij de zogenaamde compomeercementen, rond de 30 µm een omslagpunt werd bereikt waarboven geen duidelijke verbetering optrad (zie tab. 1).

In het tweede deel van het onderzoek werden de preparaties met 6, 29 en 52 µm ruimte gebruikt, in combinatie met uitsluitend de 3 compomeercementen. Het plaatsen van de kronen vond 60, 120 en 180 seconden

Tabel 1. Gemiddelde verhoging van de kroon na het plaatsen (µm ± standaardafwijking)

Ruimte voor het cement	Phosphacap	Dyract Cem	Fuji Duet	Vitremer
6	171 (± 54)	122 (± 80)	135 (± 47)	133 (± 54)
17	119 (± 39)	74 (± 91)	82 (± 72)	59 (± 41)
29	71 (± 62)	24 (± 37)	20 (± 38)	21 (± 37)
35	39 (± 65)	14 (± 21)	11 (± 11)	4 (± 6)
43	11 (± 6)	5 (± 8)	7 (± 9)	1 (± 26)
52	11 (± 5)	14 (± 23)	9 (± 12)	8 (± 11)

Tabel 2. Gemiddelde verhoging van de kroon na het vertraagd plaatsen met reeds aangemaakt bevestigingscement (µm ± standaardafwijking).

Moment van plaatsen (seconden)	6 µm ruimte			29 µm ruimte			52 µm ruimte		
	60	120	180	60	120	180	60	120	180
Dyract Cem	102 (±5)	114 (±8)	129 (±32)	7 (±7)	6 (±6)	2 (±3)	5 (±4)	6 (±4)	3 (±5)
Vitremer	167 (±37)	191 (±20)	1267 (±255)	30 (±8)	92 (±20)	791 (±300)	3 (±3)	8 (±10)	712 (±249)
Fuji Duet	139 (±12)	-	-	27 (±7)	-	-	5 (±3)	-	-