



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.



## Cariologie

### Fluoridegel nog altijd effectief?

Zijn er naast fluoridetandpasta's nog extra fluoridetoedieningen noodzakelijk bij de huidige lage cariësincidentie en welke factoren beïnvloeden dan de effectiviteit? De onderzoekers deden hiervoor een meta-analyse op gegevens van 19 gepubliceerde klinische onderzoeken (1970-1992), waarin het effect werd gerapporteerd van fluoridegel in het blijvende gebit van 6-15 jarigen. Er werd gekeken of de frequentie van toediening (1-90 keer per jaar), de manier van toediening (lepel of borstel), wel of geen waterfluoridering en het dmf/DMF-getal effect hadden op het voorkómen van cariës. De effectiviteit werd beoordeeld aan de hand van de vermindering van het aantal nieuwe cariëslaesies ten opzichte van de controlegroep. Bovendien werd het aantal patiënten berekend dat behandeld moest worden om 1 DMFS

(dus één cariëslaesie, restauratie of ontbrekend vlak) te voorkomen.

Uit het onderzoek bleek dat fluoridegel de DMFS-toename met 22% reduceerde, maar dat geen van de onderzochte factoren, zoals de manier van toedienen, invloed hadden op dit resultaat. De auteurs berekenden dat in een populatie met een DMFS-toename van 1,5 jaarlijks 3 patiënten met fluoridegel behandeld moeten worden om 1 DMFS te voorkomen en maar liefst 18 bij een DMFS-toename van 0,25.

#### Bron

VAN RIJKOM HM, TRUIN GJ, VAN 'T HOF MA. A meta-analysis of clinical studies on the caries-inhibiting effect of fluoride gel treatment. *Caries Res* 1998; 32:83-92.

M.D. Lagerweij, Amstelveen

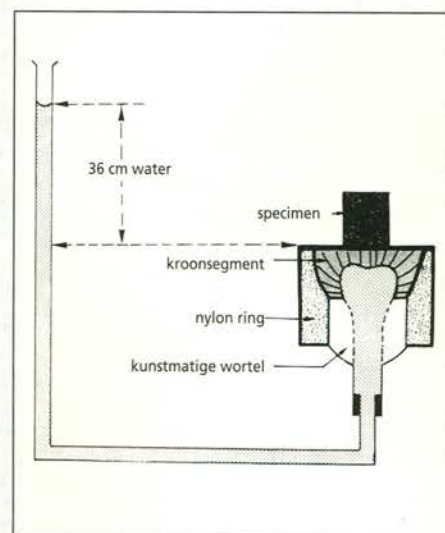


## Restauratieve tandheelkunde

### Hechtsterkte van glasionomeercementen en compomeren

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de hechting te beoordelen van 2 lichthardende glasionomeercementen en 2 compomeren aan droog en aan vochtig dentine. Van geëxtraheerde molaren werden de wortels afgezaagd en vervangen door kunstmatige wortels van plexiglas (afb.). Tevens werd het occlusale glazuur afgezaagd om het dentine vrij te leggen. De kunstmatige wortels werden via een plastic buis verbonden met een waterreservoir, zodat in de pulpakamer een waterdruk ontstond. Op het occlusale dentine werden proefcilinders gehecht van de volgende materialen: Fuji II LC (van GC), Vitremer (van 3M), Dyract (van Dentsply/DeTrey) en Compoglass (van Vivadent). Hechting vond plaats onder de volgende condities: 1) droog dentine, 2) vochtig

dentine met een wateroverdruk in de pulpakamer, 3) als 2 en daarna onderworpen aan temperatuurwisselbaden. Vervolgens werden afschuifsterktebepalingen gedaan. De resultaten zijn weergegeven in de tabel. Daaruit blijkt dat bij Fuji II LC, Dyract en Compoglass geen significante verschillen tussen de materialen en



Proefopstelling.

tussen de 3 condities zijn opgetreden. Vitremer scoorde lager dan de overige materialen en scoorde ook lager bij de derde conditie ten opzichte van de eerste en de tweede.

#### Afschuifsterkte (MPa)

Materiaal	Droog dentine	Vochtig dentine	Vochtig + wisselbaden
Compoglass	15,6 (± 5,2)	16,2 (± 4,5)	13,7 (± 3,5)
Fuji II LC	14,3 (± 3,1)	15,3 (± 3,8)	12,2 (± 2,7)
Dyract	12,2 (± 4,7)	13,5 (± 3,4)	10,7 (± 1,2)
Vitremer	8,2 (± 3,5)	8,3 (± 4,1)	3,5 (± 1,2)

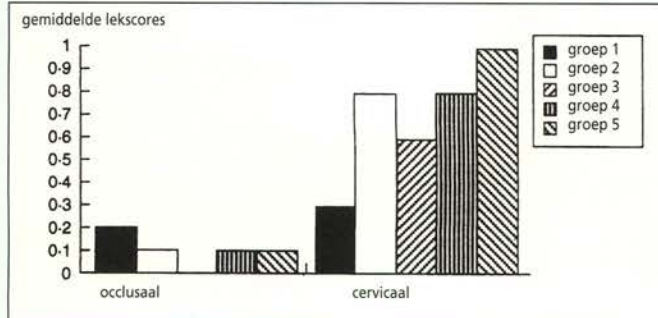
**Bron**

ABDALLA AI, GARCIA-GODOY F. Bond strengths of resin-modified glass ionomers and polyacid-modified resin composites to dentin. Am J Dent 1997; 10: 291-294.

Ch. Penning, Leidschendam

**Microlekkage van Hi-Dense**

Het metaalversterkte Hi-Dense bevat 18% van een koperrijke sferische amalgaamlegering en wordt aangeduid als condenseerbaar glasionomeercement. Een laboratoriumonderzoek had ten doel de microlekkage te meten van Hi-Dense-restauraties nadat ze waren onderworpen aan diverse fysische belastingen. In geëxtraheerde molaren werden MO-preparaties gemaakt met de gingivale outline in het dentine. Na het vervaardigen van restauraties werden de elementen 1 week bewaard in kunstmatig speeksel en vervolgens verdeeld in 5 groepen. De elementen in groep 1 werden in een kleurstofbad gedompeld en in coupes gezaagd, waarna de kleurstofpenetratie werd gescoord op een vijfpuntschaal (0-4). De elementen in groep 2 werden, voorafgaand aan de lekproeven, onderworpen aan temperatuurwisselbaden. In groep 3 werden de lekproeven voorafgegaan door een mechanische wisselbelasting via een metalen kogel die tussen de vestibulaire en linguale knobbels werd geplaatst. De elementen van de groepen 4 en 5 werden 3 maanden bewaard in kunstmatig speeksel. Vervolgens werden met de elementen van groep 4 lekproeven gedaan en met die van groep 5 werden lekproeven voorafgegaan door thermische en mechanische belasting als in de groepen 2 en 3.



Gemiddelde occlusale en cervicale lekscores op een schaal 0-4.

De gemiddelde occlusale en cervicale lekscores zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat de occlusale scores niet zijn beïnvloed door de verschillende belastingsproeven maar dat de cervicale scores in geringe mate doch significant verhoogd zijn.

**Bron**

YAP AUJ. Effects of storage, thermal and load cycling on a new reinforced glass-ionomer cement. J Oral Rehabil 1998; 25: 40-44.

Ch. Penning, Leidschendam

**Resistentie van klasse II-amalgaamrestauraties**

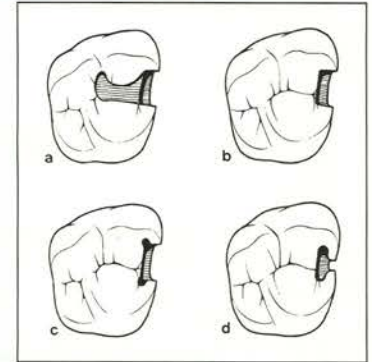
Een laboratoriumonderzoek had ten doel het effect te meten van de hechttechniek op de resistentie van klasse II-amalgaamrestauraties. In geëxtraheerde bovenmolaren werden preparaties gemaakt in 4 varianten (zie afb.). Amalgaam werd gehecht met Amalgambond (van Parkell) zonder toevoeging van high-performance additive (HPA). Een vijfde groep (overeenkomstig variant c)

**Resistentie van klasse II-restauraties****Groep Resistentie (N)**

Preparatie a met hechting	281 (± 77)
Preparatie b met hechting	246 (± 101)
Preparatie c met hechting	238 (± 84)
Preparatie d met hechting	254 (± 100)
Preparatie c zonder hechting	191 (± 66)

werd gerestaureerd zonder hechting en diende ter vergelijking. Na blootstelling aan temperatuurwisselbaden werden de restauraties onderworpen aan een drukbelasting op de (vlakgeslepen) randlijst totdat ze braken.

De resultaten zijn weergegeven in de tabel. De resistentieverschillen tussen de varianten blijken niet significant. De auteurs merken op dat de resultaten nog moeten worden bevestigd in klinisch onderzoek.



De vier preparatievormen.

**Bron**

DELLA BONA A, SUMMITT JB. The effect of amalgam bonding on resistance form of class II amalgam restorations. Quintessence Int 1998; 29: 95-101.

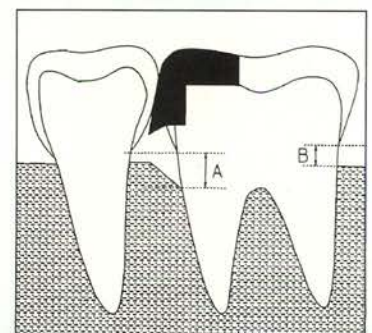
Ch. Penning, Leidschendam

**Effect van approximaal overstaand amalgaam**

Approximaal overstaand amalgaam kan leiden tot schade aan het parodontium. De schade kan zich manifesteren als een afname van de bothoogte. Deze kan worden gemeten op bitewing-röntgenfoto's.

Een retrospectieve analyse had ten doel vast te stellen in hoeverre de mate van overstaand amalgaam en de leeftijd van de patiënt van invloed zijn op verlaging van de bothoogte. Voor het onderzoek werden bitewings geselecteerd waarop een eerste of tweede premolaar of een eerste molaar was afgebeeld met een MO- of een DO-restauratie en respectievelijk een gaaf distaal of mesiaal vlak. Een groep van 52 elementen met een correct gevormde restauratie en een groep van 51 elementen met een overstaande restauratie werden geselecteerd. Verlaging van de bothoogte werd gemeten als het verschil met de bothoogte aan de onbehandelde zijde ten opzichte van de glazuur-cementgrens (zie afb.).

Er werden geen significante verschillen gevonden bij de groep van correct gevormde restauraties. Bij de overhangende restauraties bedroeg het verschil gemiddeld 0,41 mm (± 0,71). Noch de mate van overstaan, noch de leeftijd van de patiënten vertoonden een correlatie met het verschil in bothoogte.



Verlaging van de bothoogte, gemeten als verschil tussen A en B.

**Bron**

PARSELL DE, STRECKFUS CF, STEWART BM, e.a. The effect of amalgam overhangs on alveolar bone height as a function of patient age and overhang width. *Oper Dent* 1998; 23: 94-99.

Ch. Penning, Leidschendam

**Sterkte van amalgaamreparaties**

Uitbreiden of gedeeltelijk vervangen van een amalgaamrestauratie brengt met zich mee dat vers amalgaam wordt gecondenseerd tegen oud amalgaam. Daarbij vindt een zekere mate van hechting plaats die in sterkte kan verschillen naar gelang de bewerking die het oude amalgaam ondergaat.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de breuksterkte te bepalen van amalgaamstaafjes die uit 2 delen waren samengesteld en die te vergelijken met de sterkte van staafjes uit één stuk. De proefstaafjes werden 7 dagen na het vervaardigen van de eerste helft aangevuld met een tweede helft, nadat het contactvlak op één der volgende manieren was bewerkt: ruw gemaakt met een boor, gezandstraald met aluminiumoxidepoeder, voorzien van retentiegroeven met een omgekeerd conische boor, of behandeld met een adhesief (Amalgambond Plus van Parkell). Van een aantal halve staafjes werd het contactvlak onbewerkt gelaten. Na nog eens 7 dagen werden de staafjes onderworpen aan een transversale drukbelasting totdat ze braken (afb. 1).

De resultaten zijn weergegeven in afbeelding 2. Daaruit blijkt dat de sterkte van de gerepareerde staafjes 7 tot 18% bedroeg van de sterkte van staafjes uit één stuk. De auteurs stellen vast dat hun uitkomsten laag zijn uitgevallen in vergelijking met die van andere onderzoekers, die veelal reparatiesterkten van ongeveer

50% vonden. Zij concluderen dat uitbreidingen of reparaties voor hun retentie niet afhankelijk mogen zijn van de hechting aan oud amalgaam.

**Bron**

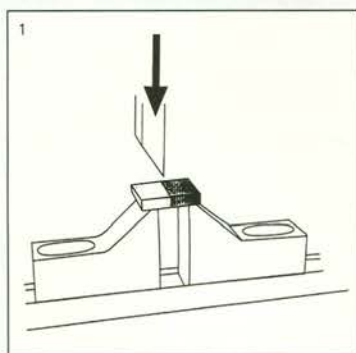
JESSUP JP, VANDEWALLE KS, HERMESCH CB, e.a. Effects of surface treatments on amalgam repair. *Oper Dent* 1998; 23: 15-20.

Ch. Penning, Leidschendam

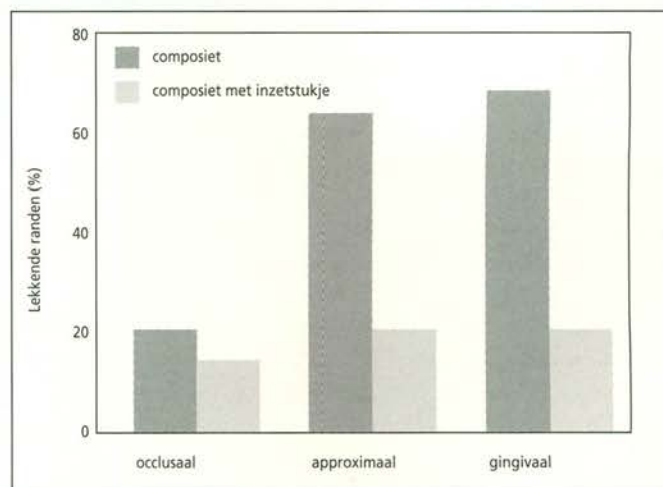
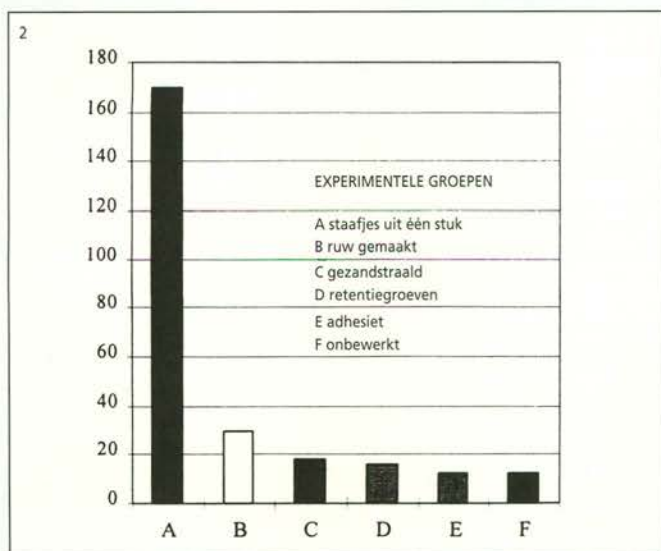
**Glasinzetstukjes voor composietrestauraties**

Eén van de methoden ter vermindering van de polymerisatiekrimping bij composietrestauraties is het plaatsen van een glaskeramisch inzetstukje. Daardoor wordt het composietvolume verminderd, wat zou kunnen resulteren in een beperking van de microlekkage.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel het effect te meten van het inbrengen van een glasinzetstukje op de microlekkage van klasse II-composietrestauraties. In geëxtraheerde molaren werden MO- en DO-preparaties gemaakt met een boxvormig approximaal deel zonder bevels. De helft van de preparaties werd laagsgewijs met composiet gerestaureerd. In de overige preparaties werd composiet in één portie aangebracht, waarna in het boxgedeelte een glasinzetstukje in de composiet werd gedrukt. Na het afwerken van de restauraties werden de elementen onderworpen aan temperatuurwisselbaden en blootgesteld aan een kleurstofbad. Daarna werden de restauratieranden onder 30-voudige vergroting beoordeeld op kleurstofpenetratie. Van elke restauratie werden 5 randen beoordeeld: 2 occlusale, 2 proximale en een gingivale. Het resultaat werd uitgedrukt in het percentage verkleurde restauratieranden.



Proefopstelling voor het bepalen van de breuksterkte (afb. 1) en gemiddelde breuksterkte (MPa) (afb. 2).



Percentage lekkende restauratieranden.

De uitkomsten zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat lekkage langs de proximale en de gingivale randen door het incorporeren van een glasinzetstukje aanzienlijk verminderd was. De auteurs verwachten dat met deze techniek de duurzaamheid van composietrestauraties kan worden vergroot.

**Bron**

HARADA KM, CAPUTO AA, MITO RS. Evaluation of microleakage of composite restorations with glass insert megafillers. *J Esthet Dent* 1997; 9: 306-310.

Ch. Penning, Leidschendam