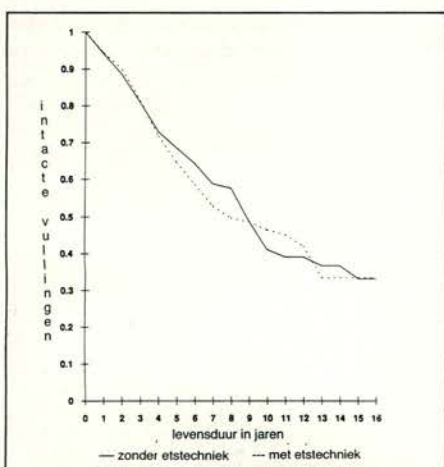


**Sectie III Restauratieve tandheelkunde**

**1969 Evaluatie van composietrestauraties met of zonder etsstechniek**

Klinische evaluaties van composietrestauraties betreffen meestal beoordelingsperiodes van ten hoogste enkele jaren. Een duurzaamheidsonderzoek naar restauraties die tot 16 jaar tevoren zijn vervaardigd, mag dan ook zeker als uniek worden bestempeld. Het onderzoek betrof 471 Concise-restauraties die zonder de etsstechniek waren vervaardigd en 479 Concise-restauraties in gebevelde en geëtste preparaties met gebruik van hechtvlak (Concise Enamel-Bonding van 3M). Het doel was de invloed op de duurzaamheid vast te stellen van restauratiemethode, restauratieklasse (III, IV of V), behandelend tandarts en leeftijd van de patiënt. De meest opvallende uitkomst was, dat de restauratiemethode



Duurzaamheid van Concise-restauraties met of zonder toepassing van de etsstechniek.

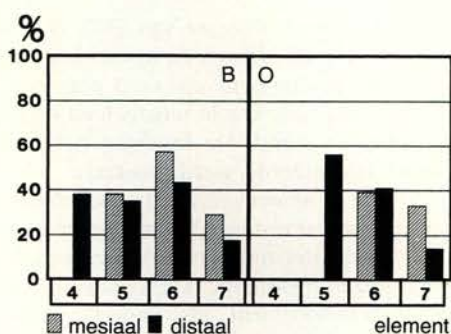
de geen invloed bleek te hebben gehad op de duurzaamheid (zie afb.). De gemiddelde levensduur van beide categorieën was acht à negen jaar. Een afdoende verklaring daarvoor wordt door de auteur niet gegeven. Wel van invloed waren de restauratieklasse en de leeftijd van de patiënt. De levensduur van klasse IV-restauraties was duidelijk minder dan die van klasse III- en klasse V-restauraties, terwijl restauraties bij zestigplussers minder duurzaam bleken dan die bij de jongeren.

**Bron**  
SMALES RJ. Effects of enamel-bonding, type of restoration, patient age and operator on the longevity of an anterior composite resin. Am J Dent 1991; 4: 130-3.

Ch. Penning, Amsterdam

**1970 Postcaniëne composietrestauraties een illusie?**

De duurzaamheid van een klasse II-composietrestauratie wordt in sterke mate be-



Approximale vlakken waarin na excavatie geen intacte gingivale glazuurrand meer voorhanden is (%).

paald door het voorhanden zijn van voldoende etsbaar glazuur langs de gingivale outline. Een röntgenologisch en klinisch onderzoek had tot doel vast te stellen hoe vaak zo'n glazuurrand bij klasse II-caviteiten, na volledige excavatie, geheel of gedeeltelijk ontbrak. Voor dit doel werden 1260 carieuze proximale vlakken van premolaren en molaren bekeken op bitewings en 340 bovendien nog klinisch na het excaveren. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat vooral bij tweede premolaren en eerste molaren vaak onvoldoende gingivaal glazuur resteert voor de hechting van composiet. Uit lekproeven bleek dat in dergelijke gevallen *in vitro* kleurstofpenetratie tot in het dentine en de pulpa mogelijk was. De auteur meent dat dan de kans op een duurzaam resultaat bij voorbaat moet worden betwijfeld.

**Bron**  
MAYER R. Ästhetisch-adhäsive Füllungstherapie im Seitenzahnggebiet - eine Illusion? Dtsch Zahnarzt Z 1991; 46: 468-70.

Ch. Penning, Amsterdam

**Sectie IV Endodontologie**

**61 Klinisch onderzoek naar mislukte kanaalbehandelingen**

Onderzoek naar het succes van wortelkanaalbehandelingen toont hoge slagingspercentages aan. Toch komt het voor dat een kanaalbehandeling niet tot genezing leidt. Bij 150 elementen met een mislukte wortelkanaalbehandeling werd periapicale chirurgie uitgevoerd, waarbij tenminste 3 mm van de apex werd verwijderd. Dit gedeelte van de wortel werd samen met het periapicale granulatieweefsel histologisch onderzocht, waarbij specifiek werd gekeken naar de aanwezigheid van bacteriën in het apicale gedeelte van het wortelkanaal. Als criteria voor het mislukken van de kanaalbehandeling werden gehanteerd: 1. het (voort)bestaan van klachten of symptomen; 2. het (voort)bestaan van een fistel; 3. een persisterende, vergrote of nieuw ontstane radiolucentie op de röntgenfoto.

In 69 procent van de wortelpunten konden bacteriën in het kanaallumen worden aangetoond. Vervolgens werd de relatie tussen de aanwezigheid van bacteriën in het kanaal en het optreden van de gehanteerde criteria voor mislukkingen bepaald. Hieruit bleek dat het optreden van klinisch waarneembare symptomen duidelijk vaker optrad bij elementen waarvan het wortelkanaal geïnfecteerd was dan wanneer geen bacteriën werden gevonden (zie tab.). Er werden geen statistische analyses toegepast.

De auteurs komen tot de conclusie dat de meeste mislukkingen na een kanaalbehandeling te wijten zijn aan bacteriële infectie van het wortelkanaal. Zij merken tevens op dat de gebruikte histologische technieken (lichtmicroscopie) hun beperkingen hebben en dat met nauwkeuriger onderzoek (elektronenmicroscopie) waarschijnlijk een hoger percentage geïnfecteerde kanalen zou zijn gevonden.

**Bron**  
LIN LM, PASCONEA, SKRIBNER J, GÄNGLER P, LANGELAND K. Clinical, radiographic and histologic study of endodontic treatment failures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 11: 603-11.

M.J.H. de Cleen, Amsterdam

Relatie tussen aanwezigheid van bacteriën en klinisch waarneembare symptomen (aantallen elementen) (nr. 61).

Bacteriën	Pijn	Zwelling	Zwelling en pijn	Fistel	Geen symptomen	Totaal
Aanwezig	12	6	16	22	47	103
Afwezig	3	2	0	4	38	47

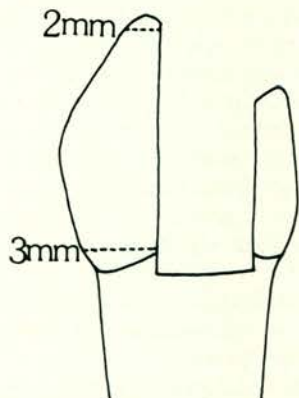
Resistentie (in lbs.) van op vier verschillende wijzen gerestaureerde endodontisch behandelde premolaren (nr. 62).

	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
Gemiddelde kracht	89,3	125,2	127,0	146,4
SD	22,89	41,76	34,67	60,42

**62 Resistentie van endodontisch behandelde premolaren**

Wanneer een endodontisch behandeld element na de kanaalbehandeling fractureert, is dit frustrerend voor zowel patiënt als tandarts, te meer omdat een dergelijke fractuur vaak niet te repareren is. Uit eerder onderzoek is gebleken dat wanneer de occlusdragende knobbels van een endodontisch behandeld element worden overkapt, de kans op fractureren drastisch afneemt. Wanneer gekozen wordt voor een definitieve restauratie met amalgaam is overkapping, zeker bij premolaren, echter niet altijd even fraai.

In een laboratoriumonderzoek werd de resistentie van endodontisch behandelde premolaren bepaald, nadat deze op vier verschillende wijzen waren gerestaureerd.



Standaard MOD-preparatie met aangegeven dikte van de resterende vestibulaire wand.

Allereerst was op gestandaardiseerde wijze een endodontische opening en MOD-preparatie gemaakt, waarbij de resterende vestibulaire wand tot uniforme dikte werd gereduceerd (zie afb.). Vervolgens werden de elementen op de volgende wijze gerestaureerd: **groep 1:** Na verwijdering van de smeerlaag met 10% polyacrylzuur werd de caviteit geheel gevuld met glasionomeercement (Fuji II van GC); **groep 2:** Na vullen met glasionomeercement als in groep 1 werd een 2 mm diepe MOD-caviteit geprepareerd, die werd gevuld met amalgaam; **groep 3:** Na vullen met glasionomeercement als in groep 1 werd een 2 mm diepe MOD-caviteit geprepareerd, die werd gevuld met composiet, zonder voorafgaand etsen van de cementbodem; **groep 4:** Na etsen van alle caviteitswanden met 37% fosforzuur werd de gehele caviteit gevuld

met composiet (Concise van 3M). Na 48 uur werden de elementen in een Instron-machine gemonteerd en werd een langzaam oplopende kracht uitgeoefend op de vestibulaire wand. De kracht waarbij de kroon fractureerde, werd genoteerd.

Uit de resultaten, vermeld in de tabel, is af te lezen dat restauratie van de caviteiten met composiet resulteerde in een significant hogere resistentie. De toepassing van glasionomeercement als onderlaag had eveneens een (zij het minder uitgesproken) positieve invloed op de resistentie, terwijl glasionomeercement, als enig restauratiemateriaal toegepast, de resistentie niet verhoogde. Deze schijnbare tegenstrijdigheid werd waarschijnlijk veroorzaakt doordat na het aanbrengen van een definitieve restauratie over de glasionomeeronderlaag deze laatste nog extra beschermd werd tegen de inwerking van vocht, waardoor de glasionomeeronderlaag beter kon uitharden.

**Bron**  
TROPE M, TRONSTAD L. Resistance to fracture of endodontically treated premolars restored with glass ionomer cement or acid etch composite resin. J Endod 1991; 17: 257-9.

M.J.H. de Cleen, Amsterdam

**Sectie V Prothetische tandheelkunde**

**1308 Speekselklierzwelling door een gebitsprothese**

Zwelling van een speekselklier ontstaat meestal door obstructie van de uitvoergang. Deze casus beschrijft een submandibulaire zwelling door een te lange linguale rand van een onderprothese.

Een bijna 50-jarige vrouw vertoonde sinds twee weken een zwelling aan beide zijden in de regio submandibularis. De zwelling was ontstaan drie à vier weken nadat zij een nieuwe gebitsprothese had gekregen. Patiënte droeg deze prothese dag en nacht. De zwelling nam na het eten in omvang toe. Bij intra-oraal onderzoek werden iets gezwollen, normaal functionerende speekselklieren aangetroffen. Met de onderprothese in de mond waren echter de beide ductus Whartoni volledig bedekt door de te lange linguale rand. Na inkorting van de protheserand werd de vrouw nog een aantal keren teruggezien ter controle.

De zwelling was na een week geheel verdwenen en andere symptomen deden zich niet voor.

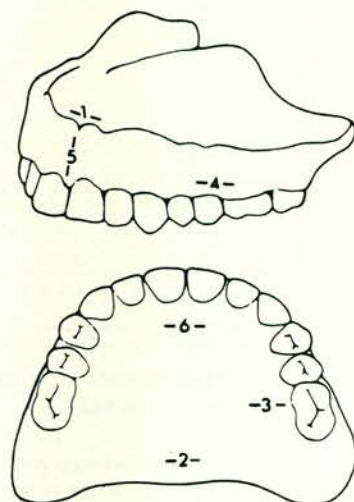
**Bron**  
SAMANT A, DESCISCIO P. Salivary flow obstruction by an overextended mandibular denture: a clinical report. J Prosthet Dent 1991; 65: 606.

C. de Baat, Ridderkerk

**1309 Functionele belasting van de bovenprothese bij een 'flabby ridge'**

De kwaliteit van een gebitsprothese wordt onder andere beïnvloed door de anatomische condities van de processus alveolaris. Een 'flabby ridge' wordt algemeen beschouwd als een negatief beïnvloedende factor. In dit artikel is de invloed van een 'flabby ridge' op de functionele belasting van de gebitsprothese het onderwerp van onderzoek.

Drie mannen en twee vrouwen namen aan het onderzoek deel. Zij hadden in de bovenkaak een 'flabby ridge' met ontstekingsverschijnselen. Hun laatste tandheelkundige behandeling hadden zij meer dan zeven jaar geleden ondergaan. Eén vrouw had een volledige bovenprothese en een



Schematische weergave van de zes plaatsen waar de spanningsmetertjes in de prothese werden bevestigd.

dubbelzijdig vrij eindigende partiële onderprothese; de overige deelnemers hadden volledige boven- en onderprothesen. In eerste instantie werd de bovenprothese voorzien van een 'tissue conditioner'. Vervolgens werd, toen de mucosa een gezond aspect vertoonde, de dikte van de mucosalaag gemeten. Hiertoe werd een individuele kunststof basisplaat vervaardigd met kleine openingen op de processus alveolaris op een onderlinge afstand van 5 mm. Deze openingen dienden als meetpunten voor een scherpe pocketsonde. De mucosa bleek het dikst in het front en op de tubers.

Daarna werd een duplicaatprothese vervaardigd voor het uitvoeren van bijt- en kauwproeven. Hieraan werden op zes plaatsen (zie afb.) spanningsmetertjes bevestigd, zodat via een verbinding met een afleesapparaat de mate van belasting van de prothese kon worden geregistreerd. Er kon geen relatie worden aangetoond tussen de dikte van de mucosa en de mate van functionele belasting van de prothese in de mediaanlijn, Maar wel in de zijdelingse delen. Deze bevinding is in overeenstemming met wat gevonden is bij patiënten met een 'normale' processus alveolaris.

In een vervolgonderzoek werd bij dezelfde patiënten op identieke wijze de functionele belasting van de bovenprothese onderzocht na chirurgische correctie van de 'flabby ridge'. De prothese werd na de operatie voorzien van een 'tissue conditioner' en een maand later werd de prothese van een nieuwe voering voorzien. Weer vijf maanden later werd de eerder gebruikte duplicaatprothese van een nieuwe voering voorzien en er werd een nieuwe kunststof basisplaat vervaardigd met dezelfde openingen. Na uitvoering van de experimenten werden de resultaten vergeleken met die van vóór de operatie.

Gemiddeld was de mucosalaag in het front 4 mm en in de zijdelingse delen 3 mm dunner dan vóór de chirurgische correctie. De resultaten van de bijt- en kauwproeven vertoonden pre- en postoperatief geen significante verschillen, maar de functionele belasting van de prothese was postoperatief gelijkmatiger verdeeld over het totale oppervlak en 20% tot 90% kleiner.

Geconcludeerd wordt dat een 'flabby ridge' in de bovenkaak geen invloed heeft op de functionele belasting van de bovenprothese in de mediaanlijn, maar wel in de zijdelingse delen en dat vroegtijdige chirurgische correctie van de 'flabby ridge' hierop een gunstig effect heeft.

**Bron**  
EL GHAZALI S, NILNER K, WALLENUS K. The functional deformation of maxillary complete dentures in patients with flabby alveolar ridges. Part I: before surgery. *Swed Dent J* 1991; 15: 53-61.  
EL GHAZALI S, NILNER K, WALLENUS K. The functional deformation of maxillary complete dentures in patients with flabby alveolar ridges. Part II: after surgery. *Swed Dent J* 1991; 15: 63-70.

C. de Baat, Ridderkerk

## Sectie VI Gnathologie

### 50 Stress en klachten van het kauwstelsel

Al meer dan 30 jaar wordt onderzoek verricht naar de psychologische en psychosociale kenmerken van patiënten met klachten van het kauwstelsel. Uit de meeste onderzoeken blijkt dat patiënten met klachten van het kauwstelsel wat betreft

een aantal psychologische en psychosociale kenmerken afwijken van controlepersonen. Een enkel onderzoek levert zelfs de conclusie dat klachten van het kauwstelsel slechts een manifestatie zijn van psychofysiologische stress.

Het doel van dit onderzoek was om, naast de vraag of mensen met gediagnosticeerde afwijkingen van het kauwstelsel verschillen van gezonde controlepersonen in de rapportage van stress- symptomatologie, te onderzoeken of er in dit opzicht ook sexeverschillen aantoonbaar zijn.

De SOS (symptomen van stress) vragenlijst werd gebruikt om somatische, psychische en gedragsymptomen van stress te bepalen. De deelnemers moesten het aantal keren dat zij gedurende de laatste week werden gehinderd door bepaalde stresssymptomen noteren op een vijfpuntschaal. Op zes van de tien subschalen scoorde de patiëntengroep significant ( $p \leq 0.0045$ ) hoger, te weten neurologie, spierspanning, gewoontepatronen, depressie, angst en agressie. Zowel de mannen als de vrouwen uit de patiëntengroep rapporteerden significant meer symptomen van stress dan de gezonde mannen en vrouwen.

De resultaten geven aan dat mensen met gediagnosticeerde afwijkingen van het kauwstelsel meer en frequenter somatische, psychische en gedragsymptomen van stress rapporteren dan gezonde controlepersonen. De auteurs van dit artikel benadrukken het belang van het vaker voorkomen van psychopathologie, inclusief extreme depressiviteit en suïcideneigingen, in deze patiëntengroep. Tandartsen die dergelijke patiënten behandelen, zouden er baat bij hebben als zij de diagnose en de behandeling in een biopsychosociale context plaatsen.

**Bron**  
BEATON RD, NAKAGAWA-KOGAN H, MORRISON KN. Self-reported symptoms of stress with temporomandibular disorders: Comparisons to healthy men and women. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 289-93.

R. de Leeuw, Groningen

### 51 Kaakgewrichtsdysfunctie na orthodontische behandeling

In deze studie werden de symptomen van kaakgewrichtsdysfunctie volgens de Helkimo-index klinisch en met behulp van speciale elektronische registratie-apparatuur bij 54 orthodontisch behandelde patiënten en 52 niet orthodontisch behandelde personen met elkaar vergeleken. De orthodontisch behandelde patiënten waren met functionele en (in de meeste gevallen) aansluitend met uitgebreide vaste apparatuur behandeld. De onderzochte individuen waren tussen de 20 en 30 jaar oud.

De onbehandelde personen vertoonden klinisch in vergelijking met de orthodon-

tisch behandelde patiënten significant meer zijwaartse bewegingsbeperkingen van de onderkaak, pijn bij palpatie van kauwspieren, gevoeligheid en pijn van het kaakgewricht bij palpatie en zijwaartse, voorwaartse en openingsbewegingen van de onderkaak. Uit analyse van de occlusie bleek dat het totale aantal gebitselementen, dat in centrale occlusie met elkaar contact maakte, bij de onbehandelde groep significant kleiner was. Frontgeleiding, hoektandgeleiding en unilateraal gebalanceerde articulatie werden bij de onbehandelde personen minder vaak aangetroffen. De elektronische registratie van de condylaire positie in centrale relatie (CR) en centrale occlusie (CO) liet zien, dat de condylus bij bewegingen van CR naar CO in verticale richting bij de onbehandelde groep significant meer afweek.

De auteurs komen op grond van dit onderzoek tot de conclusie dat de orthodontisch behandelde patiënten in vergelijking met de onbehandelde personen minder vaak symptomen van kaakgewrichtsdysfunctie vertonen. Ook worden bij de orthodontisch behandelde patiënten minder vaak occlusie- en articulatiekenmerken aangetroffen, die veelal in verband worden gebracht met het ontstaan van een kaakgewrichtsdysfunctie.

**Bron**  
KESS K, BAKOPULOS K, WITT E. TMJ function with and without orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 1991; 13: 192-6.

H.J. R Emmelink, Almelo

## Sectie VIII Orthodontie

### 85 Invloed van zwangerschap en fluoride op snelheid tandbeweging

In het algemeen wordt aangenomen dat verschillende endocrinologische factoren (hormonen, vitaminen, etc.) van invloed zijn op de snelheid van de orthodontische tandbeweging. Merkwaardigerwijs is er echter weinig over de invloed van dergelijke factoren in de literatuur te vinden. Kennis over dit onderwerp is van belang bij het verklaren van afwijkingen in de snelheid van tandverplaatsingen bij individuele patiënten. Bovendien kan deze kennis ook gebruikt worden bij het ontwikkelen van lokaal werkzame farmacologische middelen, waarmee de snelheid van tandbewegingen kan worden beïnvloed.

In het onderhavige onderzoek werd het effect van zwangerschap en fluoridetoevoering op de snelheid van orthodontische tandbewegingen bestudeerd bij 16 ratten van het vrouwelijke geslacht. De ratten waren in drie groepen verdeeld: vijf niet zwangere controleratten, vijf zwangere ratten en zes niet zwangere ratten, die via een

subcutaan pompje continu NaF kregen toegediend (15 mg per kg lichaamsgewicht per 24 uur). Bij alle ratten werden de eerste bovenmolaren onder gestandaardiseerde omstandigheden met een kracht van 15 g reciproque naar buccaal bewogen. De standsveranderingen van de molaren werden met behulp van occlusale röntgenfoto's geregistreerd. Na drie weken werd het centrale gebied van de mesiale wortels van de eerste bovenmolaren histologisch onderzocht. In het onderzoek werd geen rekening gehouden met mogelijke effecten in de intermaxillaire sutuur ten gevolge van de behandeling.

De molaren bij de zwangere ratten bleken in vergelijking met de niet zwangere controleratten sneller naar buccaal te bewegen. De tandbeweging bij de ratten die NaF kregen toegediend, verliep het traagst. Vergeleken met de niet zwangere controleratten werden bij de zwangere ratten significant meer osteoclasten ter plaatse van de drukzijde van het parodontale ligament van de eerste molaren aangetroffen. Bij de ratten die NaF kregen toegediend, waren significant minder osteoclasten aanwezig.

Het onderhavige experiment bij ratten toont aan dat de snelheid van orthodontische tandbewegingen door zwangerschap en NaF-toediening wordt beïnvloed.

**Bron**  
HELLSING E, HAMMARSTRÖM L. The effects of pregnancy and fluoride on orthodontic tooth movements in rats. *Eur J Orthod* 1991; 13: 223-30.

H.J. Rimmelink, Almelo

**86 Kaakgroei na adenotomie**

Uit steeds meer literatuurgegevens blijkt dat er een verband bestaat tussen de aanwezigheid van een beperkte doorgankelijkheid van de luchtweg, een verticale groei van het gelaat en de kaken en het ontstaan van orthodontische afwijkingen. In dit onderzoek werden met behulp van röntgenschedelprofielfoto's de richting en mate van groei van de onder- en bovenkaak gevolgd bij 38 kinderen, die in verband met een ernstige nasopharyngeale obstructie een adenotomie hadden ondergaan. De röntgenfoto's werden vóór de ingreep en één en vijf jaar erna gemaakt. De gemiddelde leeftijd van de kinderen was zevenenhalf jaar. De ernst van obstructie werd rhinomanometrisch vastgesteld. Ter vergelijking werden 60 even oude kinderen zonder luchtwegobstructie op dezelfde wijze onderzocht. Geen van de kinderen werd tijdens deze onderzoeksperiode orthodontisch behandeld.

De mate van voorwaartse groei van de onderkaak bleek bij de kinderen die een adenotomie hadden ondergaan, in vergelijking met de niet geopereerde kinderen,

significant groter te zijn. Bij jongens bedroeg dit verschil aan het eind van de onderzoeksperiode 3,8 mm ( $p < 0,001$ ). Bij meisjes was het verschil 2,5 mm ( $p < 0,01$ ). Bovendien bleek dat de mate van voorwaartse groei van de bovenkaak bij de geopereerde jongens vergeleken met de niet geopereerde jongens 1,2 mm groter was ( $p < 0,05$ ). Er kon geen verschil in de groei-richting van de bovenkaak tussen de wel en niet geopereerde kinderen worden aangetoond.

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat operatieve correctie van een ernstige nasopharyngeale obstructie de voorwaartse groei van de kaken op gunstige wijze kan beïnvloeden. Het klinisch belang van de onderzoeksgegevens blijkt aan het eind van het artikel uit de beschrijving van de behandeling van een 17-jarige jongen met een verticaal uitgegroeid gelaat, een zeer forse open beet en een reeds langdurig aanwezige luchtwegobstructie. Na opheffen van de luchtwegobstructie kon de open beet afwijking door middel van beetverhogingsapparatuur met elkaar afstotende magneten en vaste orthodontische apparatuur volledig worden gecorrigeerd.

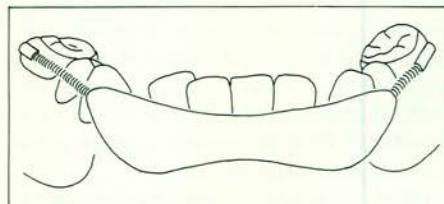
**Bron**  
WOODSIDE DG, LINDER-ARONSON S, LUNDSTROM A, McWILLIAM J. Mandibular and maxillary growth after changed mode of breathing. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991; 100: 1-18.

H.J. Rimmelink, Almelo

**87 Invloed van lipbumper op lipdruk**

Een lipbumper is een uitneembaar functioneel orthodontisch apparaat, dat tijdens de wisselperiode kan worden gebruikt om het ontstaan van ruimtegebrek in de tandboog te vermijden. Meestal wordt de lipbumper in de onder tandboog toegepast. De lipbumper houdt de lip en wangen af van de tandboog. Volgens sommigen kan door orthodontische behandeling met een lipbumper blijvend de druk van de onderlip op het onderfront worden veranderd.

In dit onderzoek werd met speciale meetapparatuur de druk van de onderlip gemeten tijdens orthodontische behandeling met een lipbumper volgens Denholtz (Rocky Mountain Corporation, Denver, Colorado; zie afb.). De metingen werden uitgevoerd bij tien kinderen, die gedurende een periode van acht maanden met deze lip-



Lipbumper volgens Denholtz.

bumper werden behandeld. Tijdens de metingen werd de lipbumper niet gedragen. De lipdruk werd gemeten bij de mediaanlijn in het onderfront en ter plaatse van de onderhoektanden.

Het bleek dat de lipdruk in het midden van het onderfront in rust en tijdens spreken één maand na plaatsing van de lipbumper significant was toegenomen. Hierna nam de lipdruk in het midden van het onderfront in rust en tijdens spreken af tot waarden, die iets lager waren dan de waarden voor de behandeling met de lipbumper. De lipdruk in rust nam ter plaatse van de onderhoektanden gedurende de observatieperiode steeds verder af. De lipdruk bij spreken bleef ter plaatse van de onderhoektanden gelijk.

De auteurs concluderen op grond van deze voorlopige onderzoeksresultaten dat de lipdruk in rust met een lipbumper mogelijk blijvend kan worden veranderd.

**Bron**  
SOO ND, MOORE RN. A technique for measurement of intraoral lip pressures with lip bumper therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991; 99: 409-17.

H.J. Rimmelink, Almelo

**Sectie IX Pathologie**

**116 Kiespijn als eerste symptoom van een hersentumor**

Aan de hand van de ziektegeschiedenis van een 40-jarige patiënt wordt een geval beschreven waarin kiespijn het eerste symptoom van een hersentumor bleek te zijn. Deze patiënt meldde zich bij zijn tandarts met vage zeurende moeilijk te lokaliseren pijn links in de bovenkaak. Na uitvoerig intra-oraal röntgenonderzoek kon er echter geen oorzaak worden gevonden voor deze klachten. Ook bij de drie daaropvolgende bezoeken werden in het gebit of de kaken geen afwijkingen gevonden. Toen de patiënt echter ook een hypo-esthesie kreeg van de linkerzijde van het aangezicht en van de linkerzijde van de tong, werd de patiënt verwezen naar de neuroloog. Deze vond een grote hersentumor in de rechter pariëtale hersenkwab. Histologisch bleek het te gaan om een glioom dat, na operatief te zijn verwijderd, geen restverschijnselen naliet voor de patiënt.

Hersentumoren omvatten circa 2% van alle maligne tumoren bij de mens. Minder dan 1% van 2000 patiënten met pijn in het aangezicht of de kaken bleek na onderzoek een hersentumor te hebben. Toch kunnen tandheelkundige klachten het eerste symptoom zijn van een zich ontwikkelende hersentumor. Vooral wanneer er naast onverklaarbare, vage pijnklachten ook nog sensibiliteitsstoornissen van bijvoorbeeld de nervus trigeminus optreden, moet de tand-

arts alert zijn. De tandarts moet er dus steeds op bedacht zijn dat vage, moeilijk te verklaren pijnklachten een oorzaak kunnen hebben die niet in het gebit of de kaken is gelegen. Een hersentumor is echter gelukkig een zeer zelden voorkomende oorzaak van dit soort klachten.

**Bron**

MONAGHAN AM, McKINLAY KP. An intracranial tumour causing dental pain. *Br Dent J* 1991; 171: 249-50.

J.M. Nauta, Groningen

**117 Cyste van de ductus nasopalatinus**

De meest voorkomende non-odontogene cyste in de bovenkaak is de cyste van de ductus nasopalatinus. Deze cyste wordt bij 1% van de populatie gezien. De lokalisatie is mediaan in de bovenkaak palatinaal van het bovenfront. Verondersteld wordt dat de cyste ontstaat door proliferatie van epitheelresten van de ductus nasopalatinus, hiertoe gestimuleerd door trauma, infectie of slijmretentie.

Aan de hand van 334 gevallen worden de klinische, röntgenologische en histologische kenmerken van de cyste van de ductus nasopalatinus beschreven. Het betreft patiënten met een leeftijd variërend van 9 tot 84 jaar met een gemiddelde leeftijd van 42,5 jaar en met een geringe voorkeur voor het mannelijke geslacht (man-vrouw ratio 1,2:1). In verreweg de meeste gevallen betrof het patiënten van het blanke ras (93%). De gemiddelde diameter van de cyste op de röntgenfoto bedroeg 17,1 mm. Er bestond geen relatie tussen de afmeting van de afwijking op de röntgenfoto en de leeftijd van de patiënt. Bij 52% van het totaal aantal patiënten werd een zwelling aangetroffen, bij 25% vocht drainage, 20% van hen klaagde over pijn, terwijl bij 71% een combinatie van bovengenoemde klinische symptomen werd gezien. De aanwezigheid van symptomen was niet gerelateerd aan de leeftijd of het geslacht van de patiënt of aan de afmeting van de cyste op de röntgenfoto. Histologisch werd de cyste gekenmerkt door een bekleding met meerklaag plaveiselepitheel, cilindrisch of kubisch epitheel in combinatie met trilhaarepitheel (18,2%) of zonder trilhaarepitheel (71,8%). Een bekleding met alleen trilhaarepitheel werd in 9,8% van de gevallen gezien. Recidief trad op in 2% van de gevallen in een periode van drie maanden tot zes jaar na chirurgische verwijdering. Mede gezien de beperkte groeitendens van de cyste is, zolang deze nog klein is, een afwachende houding gerechtvaardigd alvorens tot chirurgische verwijdering wordt overgegaan.

**Bron**

SWANSON KS, KAUGARS GE, GUNSOLLEY JC.

Nasopalatine duct cyst: an analysis of 334 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 268-71.

G.A. Steensma, Groningen

**Sectie X Mondziekten en kaakchirurgie****1433 Glasionomeercement als retrograad vulmateriaal**

Een apexresectie met retrograde wortelkanaalvulling is een goede behandelingsmethode voor gebitselementen met niet goed afgesloten wortelkanalen die niet meer toegankelijk zijn voor een normale endodontische behandeling. Een onvoldoende apicale afsluiting kan tot gevolg hebben dat er lekkage optreedt van micro-organismen en proteolytische enzymen, waardoor er geen genezing van het periapicale granuloom kan plaatsvinden. Gewoonlijk wordt voor de retrograde vulling bij apexresecties amalgaam gebruikt. Er bestaan echter nadelen bij het gebruik van amalgaam. Krimp en expansie kunnen aanleiding geven tot een slechte adaptatie, waardoor er lekkage langs de retrograde amalgaamvulling en het omgevende dentine kan optreden. Het gebruik van kwik en zware metalen wordt door sommigen in verband gebracht met lokale en systemische afwijkingen. Glasionomeercement zou een alternatief kunnen zijn voor het gebruik van amalgaam als retrograad vulmateriaal bij apexresecties.

Bij 85 patiënten werden in totaal 105 gebitselementen door middel van een apexresectie behandeld. De retrograde afsluiting van het wortelkanaal bestond bij vooraf willekeurig gekozen 52 gebitselementen uit een amalgaamvulling en bij de overige 53 elementen uit een glasionomeercementvulling.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat het succespercentage (genezing of duidelijke verbetering) één jaar na de behandeling voor beide vulmaterialen hoog is: 91% voor het amalgaam en 89% voor het glasionomeercement. De mislukte behandelingen bleken zich vooral voor te doen indien tijdens het aanbrengen van de retrograde vulling contaminatie met bloed en speeksel was opgetreden.

De conclusie van dit onderzoek is, dat zowel amalgaam als glasionomeercement goede materialen zijn voor de retrograde afsluiting van wortelkanalen en dat glasionomeercement een goed alternatief is voor het gebruik van amalgaam.

**Bron**

ZETTERQVIST L, HALL G, HOLMLUND A. Apicectomy: A comparative clinical study of amalgam and glass ionomer cement as apical sealants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 71: 489-91.

J.M. Nauta, Groningen

**1434 Osteotomieën in combinatie met liposuctie**

Bij patiënten met dysgnathieën ontbreekt vaak een normale contour van de kin. Osteotomieën kunnen bijdragen tot een verbetering van deze contour. Een overmaat aan vetweefsel in het submentale en submandibulaire gebied (lipomatosis) kan echter maken dat, ondanks een goede correctie van de benige kaak, het beoogde esthetisch effect onvoldoende is. Verwijdering van de overmaat aan vet door middel van liposuctie, in dezelfde zitting uitgevoerd als de osteotomie, zou kunnen bijdragen aan een beter effect.

In het onderhavige artikel worden de ervaringen met 22 patiënten, bij wie een osteotomie gecombineerd met liposuctie werd uitgevoerd, aangevuld met een inventarisatie van de ervaringen op dit gebied in 109 andere kaakchirurgische klinieken in de U.S.A. Liposuctie werd globaal geïndiceerd geacht wanneer er bij klinisch onderzoek en bij punctie sprake was van vetophoping lateraal van het platysma met als gevolg een stompe kin-halshoek. Factoren zoals een te slappe huid, misvormingen van de m.platysma en malpositie van het hyoid werden gezien als beperkingen voor de indicatie. Lipomatosis in combinatie met osteotomieën, welke de kinesthetiek verslechterden, zoals terugbrengen van de mandibula, kinreductie en de Fort I met caudale verplaatsing vormde in alle gevallen een indicatie voor liposuctie. Ingrepen die de esthetiek van de kin verbeteren, zoals verlengingsosteotomie van de onderkaak, kinverschuiving naar ventraal en de Fort I met craniale verplaatsing, vormden slechts in geselecteerde gevallen een indicatie. De liposuctie werd uitgevoerd via een kleine submentale incisie. In enkele gevallen werden eveneens submandibulaire incisies toegepast voor liposuctie lateraal in de hals. Postoperatief werden speciale drukverbanden gedurende 10-12 dagen en huidmassage voorgeschreven.

Bij 22 patiënten met een gemiddelde leeftijd van 36 jaar werd in combinatie met diverse vormen van osteotomie een liposuctie van het submentale en submandibulaire gebied uitgevoerd. De totale operatieduur nam hierdoor gemiddeld met 32 minuten toe en er werd gemiddeld 40-50 cc vet verwijderd. Het resultaat van alle ingrepen was een verbeterde aftekening van de kaaklijn en een verbeterde kin-halshoek. Er waren geen noemenswaardige complicaties. Alle patiënten vertoonden kleine huidoneffenheden welke na enige tijd verdwenen. Tachtig procent van de patiënten was uitermate tevreden en 20 procent zeer tevreden. Ontevredenheid kwam niet voor. Evenmin behoeften er liposucties te worden overgedaan.

Uit de inventarisatie bij andere centra bleek dat 42 van de 64 respondenten (59%)

zelf liposuctie verrichtte of de patiënt hiervoor doorstuurde. Ook door deze respondenten werden, behalve in twee gevallen van tijdelijke uitval van de ramus marginalis, geen belangrijke complicaties vermeld, terwijl de mate van tevredenheid volgens de behandelaars zeer hoog lag.

Concluderend stellen de auteurs dat liposuctie een waardevolle aanvulling op osteotomieën kan zijn in geselecteerde gevallen met lipomatosis. De complicaties waren beduidend minder in ernst en aantal dan in eerdere publikaties, waarin tevens een veel grotere ontevredenheid (30%) werd gemeld.

**Bron**  
BACH DE. NEWHOUSE RF. BOICE GW. Simultaneous orthognathic surgery and cervicomental liposuction. Clinical and survey results. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 71: 262-6.

J. Jansma, Groningen

#### 1435 Prevalentie en pathologie van geïmpacteerde gebitselementen

Over het belang van het preventief verwijderen van klachtenvrije geïmpacteerde gebitselementen bestaat geen eensluidende mening. Dit onderzoek werd uitgevoerd om bij vrouwen van middelbare en oudere leeftijd de prevalentie van geïmpacteerde gebitselementen te bepalen. Een tweede doelstelling was het bestuderen van de frequentie, de aard en de 12-jaars incidentie van hiermee verband houdende pathologische afwijkingen.

In de stad Gothenburg werd in 1968-'69 een steekproef samengesteld van 1418 vrouwen. Deze groep was representatief voor de in deze stad wonende vrouwen van vijf verschillende leeftijden (38, 46, 50, 54 en 60 jaar). Van al deze vrouwen werd een panoramische röntgenopname gemaakt. In totaal werden op de foto's 166 geïmpacteerde gebitselementen gevonden bij 177 (8%) vrouwen. De meeste waren derde molaren (85%); 15 (9%) kwamen voor in klinisch tandeloze monden. In relatie tot 27 (16%) van de geïmpacteerde gebitselementen werd een pathologische afwijking gevonden, die meestal bestond uit een enigszins verbrede follikel (3-4 mm) of resorptie van de kroon. Twaalf jaar later namen aan een zelfde onderzoek 1031 (73%) van de oorspronkelijke 1418 vrouwen deel. Inmiddels waren bij deze 1031 vrouwen 18 van de 132 geïmpacteerde gebitselementen verwijderd. De indicatie tot deze behandeling bleek niet te achterhalen. Slechts twee hiervan vertoonden in 1968-'69 een verbrede follikel. Bij 97 van de nog aanwezige 114 elementen (85%) was de röntgenologische situatie ongewijzigd; de veranderingen bij de overige 17 elementen waren gering.

Aangetoond is dat bij vrouwen vanaf middelbare leeftijd de prevalentie van

geïmpacteerde gebitselementen laag is en dat deze, zelfs op betrekkelijk lange termijn, slechts zelden pathologische afwijkingen ontwikkelen.

**Bron**  
AHLWIST M. GRÖNDAHL H-G. Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-aged and older Swedish women. Community Dent Oral Epidemiol 1991; 19: 116-9.

C. de Baat, Ridderkerk

#### 1436 Uitval van n. alveolaris inferior na verwijdering van derde molaar

Veel auteurs hebben reeds gerapporteerd over het risico van beschadiging van de n. alveolaris inferior ten gevolge van de operatieve verwijdering van een geïmpacteerde derde molaar in de onderkaak.

Het onderhavige onderzoek is gebaseerd op een willekeurige selectie van 100 verwijderde derde molaren bij 56 patiënten. Alle patiënten werden van te voren geïnformeerd over de mogelijkheid van beschadiging van de zenuw en iedereen had een 'informed consent' ondertekend, waarmee men aangaf akkoord te gaan met de te nemen risico's.

In 5% van de gevallen ontstond gehele (anesthesie) en/of gedeeltelijke (paresthesie) uitval van de zenuw. De duur van de uitval varieerde van twee weken tot zes maanden. In één geval persisteerde de veranderde gevoelsgevoelsgewaarwording nog na zes maanden. De n. alveolaris inferior was in vijf gevallen visueel waargenomen bij de operatie. Slechts in twee gevallen kwam hieruit een gestoorde sensibiliteit van de zenuw voort. Er werd geen uitval van de n. lingualis waargenomen. De op de röntgenfoto waargenomen mate van overlap van de radices van de derde molaar en de canalis mandibularis leek geen directe correlatie te vertonen met vóórkomen van een gestoorde sensibiliteit van de zenuw.

De NIHCDRTM (National Institutes of Health Consensus Development Conference for Removal of Third Molars) raadt aan bij chirurgische verwijdering van een derde molaar in de onderkaak, waarbij de kans bestaat van beschadiging van de n. alveolaris inferior, de patiënt van te voren op de hoogte te stellen van de mogelijk te lopen risico's en een 'informed consent' te laten ondertekenen.

**Bron**  
SWANSON AE. Incidence of inferior alveolar nerve injury in mandibular third molar surgery. Can Dent Assoc J 1991; 57: 327-8.

J.W.A. Slot, Groningen

## Sectie XI Parodontologie

### 860 Gingivahyperplasie door Cyclosporine A

Cyclosporine A is een immunosuppressivum dat hoofdzakelijk wordt toegepast na orgaantransplantatie om afstotingsreacties te voorkomen. Net als het anti-epilepticum difantoïne kan ook Cyclosporine aanleiding geven tot een medicamenteuze iatrogene gingivahyperplasie.

Om meer over het vóórkomen, het ontstaan en de progressie van deze vorm van gingivahyperplasie te weten te komen, werden 70 patiënten, die een niertransplantatie hadden ondergaan, gedurende drieënhalve jaar vervolgd. De leeftijd van de 43 mannen en 27 vrouwen varieerde van 9,5 tot 60,8 jaar (gemiddeld 40,9 jaar). Alle patiënten kregen na de niertransplantatie een combinatie van Cyclosporine en methylprednisolon. Bij 55 van de 70 patiënten werden gingivahyperplasieën aangetroffen. Omdat de groep patiënten klein is, durven de auteurs van dit artikel geen uitspraken te doen over geslachts-, ras- of leeftijdsvoorkeur. Niet behandelde marginale gingivitis, parodontitis en diabetes bleken bevoorrend te zijn voor het ontstaan van de gingivahyperplasie.

Na aanvang van het gebruik van Cyclosporine duurt het één tot dertien maanden voordat de eerste tekenen van hyperplasie optreden. Morfologisch lijkt de Cyclosporine-gingivahyperplasie sterk op die door difantoïne wordt veroorzaakt. Een verschil is echter dat de Cyclosporine-hyperplasie veel sneller beschadigd raakt en gemakkelijker gaat bloeden. De initiële veranderingen treden op ter plaatse van de interdentale papil, gevolgd door de marginale gingiva en bij zeer ernstige gevallen is de gehele gingiva betrokken. Opvallend is echter de voorkeur voor de labiale zijde van het boven- en onderfront. De mate van hyperplasie wordt sterk beïnvloed door een slechte mondhygiëne en lokale irriterende factoren. De aanwezigheid van gebitselementen is echter een voorwaarde voor het optreden van de afwijking. Als er extracties plaatsvinden in een gebit met hyperplasieën, verdwijnen deze na vier tot zes weken. Er kan geen verband worden gevonden tussen de ernst van de hyperplasie en de dosis Cyclosporine. Röntgenologisch zijn er geen specifieke afwijkingen waarneembaar. De behandeling richt zich primair op het herstel van een goede mondhygiëne en het weg nemen van irriterende factoren. Alleen in de zeer ernstige gevallen is chirurgische correctie van de gingiva nodig. Wanneer echter de mondhygiëne nadien onvoldoende blijft, treedt er na tweeënhalve week tot zes maanden weer een recidief op.

**Bron**  
HANNAK V. HERRMANN D. Parodontale Neben-

wirkungen des Immunsuppressivums Cyclosporin A. Dtsch Zahnarztl Z 1991; 46: 274-6.

J.M. Nauta, Groningen

### Sectie XIII Radiologie

#### 1222 De rechthoekige tubus

Rechthoekige diafragmering van de röntgenbundel geeft een veldgrootte die bij benadering de helft is van die bij een ronde open tubus. De dosis voor de patiënt neemt daarbij af met 50 tot 75%. Door de kleinere veldgrootte neemt de kans op 'cone-cutting' echter toe. Cone-cutting is het verschijnsel dat een gedeelte van de röntgenfilm tijdens de belichting buiten de röntgenbundel is gebleven. Indien cone-cutting er toe leidt dat veel opnamen moeten worden overgemaakt, dan is het middel van de rechthoekige tubus erger dan de kwaal van een hogere dosis per opname.

In dit onderzoek werd de rechthoekige tubus vergeleken met een conventionele ronde tubus, gebruikmakend van verschillende typen instelapparatuur (rechthoekregeltechniek) en zonder gebruik van instelapparatuur (bissectriceregeltechniek). De opnamen werden gemaakt door groepen studenten met een verschillend ervaringsniveau.

Bij rechthoekige diafragmering bleek er meer cone-cutting te zijn dan bij gebruik van een ronde bundel. De bissectriceregel gaf significant meer fouten in de verticale instelling dan toepassing van de rechthoekregeltechniek met instelapparaten. Het ervaringsniveau van de studenten bleek geen invloed op de kwaliteit van de opnamen te hebben. Er was geen verschil in het aantal opnamen dat moest worden overgemaakt tussen de rechthoekige en de ronde tubus. Vanwege de lagere dosis per opname moet derhalve de voorkeur worden gegeven aan een rechthoekige diafragmering van de röntgenbundel.

#### Bron

PARKS ET. Errors generated with the use of rectangular collimation. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 71: 509-13.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

#### 1223 Scherm-filmcombinaties voor kaakgewrichtsopnamen

Het gebruik van versterkingsschermen leidt tot een aanzienlijke reductie van de belichtingstijd. Vooral bij opnamen waarbij de röntgenbundel een groot deel van de schedel moet passeren alvorens de film te bereiken, kunnen bruikbare belichtingstijden alleen op deze wijze worden verkregen. Het versterkingsscherm moet in het ideale geval een hoge lichtopbrengst geven bij een bepaalde hoeveelheid straling, en een goede detailscherpte hebben. De film die in combinatie met een bepaald scherm wordt gebruikt, dient specifiek gevoelig te zijn voor de golflengte van het door het scherm uitgezonden licht. De juiste scherm-filmcombinatie is dus van een aantal factoren afhankelijk, die bepalend zijn voor de dosisreductie die wordt bereikt en de diagnostische bruikbaarheid van de uiteindelijke röntgenfoto.

Tien scherm-filmcombinaties met een relatieve gevoeligheid variërend van 20 tot 600 werden belicht met een straling van 40 tot 100 kV. Transcraniale en transpharyngeale kaakgewrichtsopnamen bij een kadever werden beoordeeld op filmkwaliteit. De films werden blind beoordeeld door drie waarnemers. Ook werden dosismetingen verricht.

Een buisspanning tussen 50 en 70 kV bleek de beste resultaten te geven. Vanwege de lagere dosis (vooral de huiddosis) gaat de voorkeur uit naar de hoogste van deze twee. De Lanex Fine/T-Mat G combinatie kreeg de subjectieve voorkeur van de waarnemers, maar Lanex Medium/T-Mat G bleek diagnostisch even bruikbaar, echter met een huiddosis die slechts een derde was.

#### Bron

THORBURN DN, KENYON RP, COWAN I, FERGUSON MM. Exposure factors and screen-film combinations in temporomandibular joint radiography. Dentomaxillofac Radiol 1991; 20: 87-91.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

### Sectie XIV Materia technica

#### 130 Invloed van hechtsterkte op afsluitend vermogen?

In het onderhavige artikel wordt een vergelijkend onderzoek beschreven naar drie eigenschappen van onderlaagmaterialen. Drie lichthardende glasionomeercementen en een, eveneens fluoride afgevend, kunstharsproduct (TimeLine van Caulk) werden getoetst op hechtsterkte aan dentine, op afsluitend vermogen in een klasse V-restauratie en, onder dezelfde omstandigheden, op adaptatie aan de caviteitwand. Vitrebond (van 3M) bleek zowel na 24 uur als na een week een significant hogere hechtsterkte op te leveren dan (in aflopende volgorde) TimeLine, Zionomer (van DenMat) en XR Ionomer (van Kerr). Alleen bij Vitrebond werd deze eigenschap na een week beter. De andere producten vertoonden op termijn een afname in hechtsterkte. Het afdichten van de caviteit bleek aanmerkelijk beter te bewerkstelligen met Vitrebond en XR Ionomer dan met TimeLine en Zionomer. In tegenstelling hiermee bleken de polymerisatie-contractiespleten bij Vitrebond en XR Ionomer gemiddeld tweemaal zo breed (10  $\mu$ ) als bij TimeLine, terwijl bij Zionomer in het geheel geen spleetvorming werd geconstateerd. Het vreemde is, dat afsluitend vermogen en het afwezig zijn van spleten niet noodzakelijk samengaan. Bovendien is hechtsterkte hier geen goede maat voor. Het onderzoek laat ons derhalve met de vraag zitten: op welke eigenschap moeten we het materiaal kiezen? Voor de klasse V-situatie is afsluiting natuurlijk het belangrijkste en daarom zijn Vitrebond en XR Ionomer in dit opzicht te prefereren boven de andere onderzochte producten.

#### Bron

COOLEY RL, BARKMEIER WW. Dentinal shear bond strength, microleakage, and contraction gap of visible light-polymerized liners/bases. Quintessence Int 1991; 22: 467-74.

C.L. Davidson, Amsterdam

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:  
Dr. A. S. H. Duinkerke, Brienenshofsingel 6, 6662 MJ Elst (Gld.).

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. 080-61 41 31).