

De rubriek Excerpta odontologica wordt onder leiding van rubrieksredacteur dr. A.S.H. Duinkerke verzorgd door de volgende vaste medewerkers:

|   |                     |                              |                    |
|---|---------------------|------------------------------|--------------------|
| Cariologie                                      | C. van Loveren      | Mondziekten en kaakchirurgie | J.M. Nauta         |
| Restauratieve tandheelkunde                     | Ch. Penning         | Parodontologie               | P.T.M. Janssen     |
| Endodontologie                                  | W.L. Willemsen      | Preventieve tandheelkunde    | A.M. van Luijk     |
| Prothetische tandheelkunde (Kroon- en brugwerk) | L.J. Pluim          | Radiologie                   | P.F. van der Stelt |
| Prothetische tandheelkunde (Volledige prothese) | C. de Baat          | Materia technica             | C.L. Davidson      |
| Gnathologie                                     | M.H. Steenks        | Sociale tandheelkunde        | J. den Dekker      |
| Kindertandheelkunde                             | F.W.A. Frankenmolen | Gerodontologie               | C. de Baat         |
| Orthodontie                                     | H.J. Rummelink      | Implantologie                | M.S. Cune          |
| Pathologie                                      | P.J. Sloopweg       | Hygiëne                      | W.R. Moorer        |
|   |                     | Forensische odontologie      | F.S. Kroon         |

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

## Basiswetenschappen en grensgebieden

### Spontaan verlies van tanden

Tot de symptomen van chronische kwikvergiftiging behoren een excessieve speekselvloed, metaalsmaak en gingivitis. Kenmerkend zijn een blauw gelijnde gingiva zoals ook bij loodvergiftiging ontstaat, bloedend en ulcererend tandvles en een meestal irreversibele destructie van het parodontium, waardoor gebitselementen los komen te staan en spontaan uitvallen. Elementverlies door kwik is al in de vorige eeuw in de spiegelindustrie en in de jaren dertig van deze eeuw bij makers van vilthoeden waargenomen, maar beschrijvingen van gingiva en uitgevallen gebitselementen ontbreken. Tegenwoordig is ernstige vergiftiging door kwik een zeldzaamheid.

Een meisje van 15 maanden werd vanwege lethargie, koorts en huiduitslag op handpalmen en romp behandeld met amoxicilline, maar werd in de daaropvolgende 6 weken steeds zieker, toonde uitdrogingsverschijnselen en verergering van de huidlaesies. Het mondslijmvlies ulcerceerde. Lopen en zelfs zitten werd onmogelijk. De systolische bloeddruk steeg tot 156. In het ziekenhuis dacht men aan een immuunziekte. Pas toen werd bekend dat voorheen een amateur goudzoeker in het woonhuis van het meisje een mengsel van kwik met gouderts placht te verhitten, om het goud van het kwik te scheiden, waardoor het gehele huis zwaar was gecontamineerd. Ondanks een onmiddellijk daarop ingezette chelatietherapie (dagelijks 40 mg penicillamine/kg lichaamsgewicht) verminderde haar nier- en ademhalingsfunctie, wat weer werd bestreden met onder meer intraveneuze vochttoediening. Inmiddels werd de huid van haar handen afgestoten en waren gebitselementen los gaan zitten, maar een "kwiklijn" in de vuurrode gingiva was afwezig. Twee ondersnijtanden vielen spontaan uit en 2 andere waren zo mobiel dat extractie nodig was. Enkele dagen later moest ter plekke necrotisch bot worden verwijderd. Bovendien werden toen weer een paar zeer mobiel geworden elementen getrokken.

In het laboratorium bleek de gingiva ernstig ontstoken (plasmacellen, lymfocyten). Vooral (de lysosomen van) de fibroblasten bevatten veel kwik, dat cytotoxisch werkte en daardoor tot afbraak van het parodontium leidde. De vaten in de pulpae waren verwijd en bevatten vele neutrofielen.

Na ruim een week was de lichamelijke situatie zozeer verbeterd dat ontslag uit het hospitaal volgde, maar het duurde nog maanden aler het meisje weer kon lopen.

#### Bron

Martin MD, Williams BJ, Charleston JD, Oda D. Spontaneous exfoliation of teeth following severe elemental mercury poisoning: case report and histological investigation for mechanism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84: 495-501.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

### Opvattingen van de bevolking over amalgaam

Naar wordt aangenomen is negatieve berichtgeving in de massamedia oorzaak van een afwijzende houding ten aanzien van amalgaam. Onderzoek naar de mening van de bevolking over gezondheidsrisico's van kwik uit amalgaamvullingen is echter schaars. In Australië werden 4 schriftelijke vragen over amalgaam aan een deel (n = 1010) van een nationale, aselechte, representatieve steekproef (N = 5101) gesteld. Antwoorden werden verkregen van 85,2%.

Hoewel velen van de dentate bevolking (n = 876) bezorgdheid voelen over kwik (38%) en bijna de helft van hen daarom kwikvrije vullingen vraagt als (her)restauratie nodig is (16%), laat iets minder dan 5% vanwege (het vermeende) gezondheidsgevaar hun amalgaamvullingen vervangen. Het verwondert niet dat bezorgden veel vaker om kwikvrije vullingen vragen dan onbezorgden. Er bestonden meestal kleine, soms significante verschillen in de antwoorden van subgroepen naar leeftijd, inkomen, scholing, aantal aanwezige gebitselementen, tandheelkundige angst en andere variabelen. Statistische analyse liet vooral zien dat de kans op rapportage van bezorgdheid toeneemt naarmate men meer eigen gebitselementen bezit. Andere gegevens staan in de tabel.

Geconcludeerd mag worden dat een substantieel deel van

Tabel. Relatie tussen antwoorden op 4 vragen en enkele variabelen.

| Vraag                          | Afwijkende antwoorden  |
|--------------------------------|--|
| Bezorgd over kwik              | Vaker als men tandheelkundig angstig is.<br>Vaker naarmate men meer elementen bezit. |
| Vroeg kwikvrije vullingen      | Vaker als men onlangs de tandarts bezocht.   |
| Vermijdt tandarts vanwege kwik | Vaker indien men weinig verdient.  |
| Verving amalgaamvullingen      | Vaker als men in het algemeen de tandarts voor gebitscontrole bezoekt.               |

de bevolking zich zorgen maakt over kwik uit amalgaam, maar dat dit op slechts kleine schaal tot vermijdingsgedrag leidt. De reden waarom zoveel bezorgden amalgaam niet laten vervangen, kan met de kosten en met onwil van de tandartsen te maken hebben.

#### Bron

Thomson WM, Stewart JF, Carter KD, Spencer AJ. The Australian public's perception of mercury risk from dental restorations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 391-395.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

## Cariologie

### Is 1% chloorhexidine voldoende?

Sinds kort zijn er vernissen met 1% en 40% chloorhexidine op de markt. Eén van de werkingsmechanismen van deze vernissen is dat de mutans streptokokken na applicatie enige tijd onderdrukt zijn. In deze periode zou de mutans-arme tandplaque minder cariogeen zijn. Voor de behandeling van patiënten zal de tandarts soms moeten kiezen tussen deze chloorhexidinevernis en de oude vertrouwde fluorideapplicatie. Dit dilemma zou kunnen worden opgelost met combinatiepreparaten, maar 40% chloorhexidine laat zich niet mengen met fluoride. Daarom is men aangewezen op een mengsel van de 1% chloorhexidinevernis met een fluoridelak, bijvoorbeeld Cervitec (1% chloorhexidine en 1% thymol) met Fluor Protector (0,1% fluoride).

In het onderhavige onderzoek werd Cervitec of een 1:1-mengsel van Cervitec en Fluor Protector approximaal aangebracht nadat de proximale ruimten waren gereinigd met flossdraad en waren drooggeblazen. De behandeling werd binnen 2 weken herhaald. Na 1 en 3 maanden werden er gemiddeld minder mutans streptokokken in de proximale ruimten gevonden dan tijdens de nulmeting. In circa 60% van de proximale ruimten werd echter geen afname vastgesteld. De menging met de fluoridelak verminderde niet de antimicrobiële activiteit van de chloorhexidinevernis.

De auteurs concluderen optimistisch dat de chloorhexidinevernis en het mengsel een bijdrage kunnen leveren aan een vermindering van de microbiële aanval op het gebit. De conclusie van referent luidt dat, gezien de intensieve behandeling en het povere resultaat, noch het aanbrengen van de chloorhexidinevernis noch van het mengsel een doelmatige bijdrage levert aan de afname van de cariogene aanval.

#### Bron

Twetman S, Petersson LG. Efficacy of a chlorhexidine and a chlorhexidine-fluoride varnish mixture to decrease interdental levels of mutans streptococci. *Caries Res* 1997; 31: 361-365.

C. van Loveren, Amsterdam

### Bepaling van cariërisico in de dagelijkse praktijk

Na de introductie van fluoride in tandpasta is er een grote teruggang geweest in het vóórkomen van cariës. Tegenwoordig heeft 20% van de patiënten 60% van de totale hoeveelheid door cariës aangetaste tanden. Het identificeren van deze groep en het voorkómen van cariës bij deze groep is een nieuwe uitdaging voor de tandarts algemeen-practicus. Onderzoek naar de bepaling van het cariërisico van grote groepen proefpersonen geeft aan dat het cariërisico niet bepaald wordt

door één factor maar door meerdere factoren. Cariës is een multifactorieel proces. Sinds de jaren tachtig worden daarom multifactoriële modellen gebruikt die cariës redelijk kunnen voorspellen. Hun praktische toepassing bij de individuele patiënt is echter nog ver weg, omdat onderzoek op bevolkingsniveau zich niet zonder meer laat vertalen naar de individuele patiënt. De inschatting van het cariërisico moet worden aangepast aan het individu. Het cariërisico van een jonge patiënt wordt bijvoorbeeld mede bepaald door het opleidingsniveau van zijn verzorgers terwijl voor volwassenen geldt dat hun eigen opleiding een bepalende factor is. Identificatie van patiënten met een hoog cariërisico en voorspelling van het aantal te verwachten cariëslaesies is mogelijk aan de hand van de cariëincidentie van de afgelopen jaren bij de individuele patiënt. Door etiologische factoren te meten met eenvoudige testen, uitvoerbaar aan de stoel, zoals speekselvloed, buffercapaciteit van het speeksel en het aantal mutans streptokokken en lactobacillen in het speeksel kan de tandarts een indruk krijgen welke preventieve maatregelen hij moet nemen om het cariërisico te verminderen.

#### Bron

Powell LV. Caries risk assessment: Relevance to the practitioner. *J Am Dent Assoc* 1998; 129: 349-353.

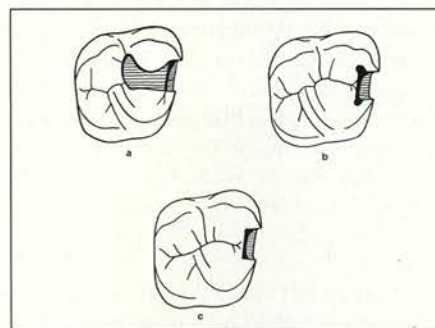
M.D. Lagerweij, Amstelveen

## Restauratieve tandheelkunde

### Preparatievorm en hechting van amalgaamrestauraties

Een klassieke klasse II-preparatie voor amalgaam impliceert het insluiten van occlusale fissuren. Dat leidt in veel gevallen tot opoffering van veel gezond tandweefsel. Daarom streeft men tegenwoordig naar een preparatie zonder of met een heel kleine step. Retentie en resistentie worden verkregen door een minimale step, door retentiegroeven of door hechting via een amalgaamadhesief.

In een laboratoriumexperiment met geëxtraheerde bovenmolaren werd het effect gemeten van 3 preparatievormen (zie afb.) die met of zonder adhesief werden geres-



De preparatievormen: Occlusale uitbreiding (a); box met retentiegroeven (b); box zonder retentiegroeven (c).

taureerd. De retentie werd bepaald door de restauraties met een occlusaal uitgeoefende kracht uit de preparaties te drukken. De resultaten staan vermeld in de tabel. De auteurs concluderen dat uitbreiding van een klasse II-preparatie in de occlusale fissuren onnodig lijkt.

Tabel. Kracht waarbij de restauraties loskwamen (N).

| Preparatievorm             | Zonder adhesief | Met adhesief |
|----------------------------|-----------------|--------------|
| Occlusale uitbreiding      | 196 (± 45)      | 233 (± 44)   |
| Box met retentiegroeven    | 166 (± 29)      | 216 (± 47)   |
| Box zonder retentiegroeven | 87 (± 24)       | 129 (± 35)   |

### Bron

Görücü J, Tiritoglu M, Ozgünlaltay G. Effects of preparation designs and adhesive systems on retention of class II amalgam restorations. *J Prosthet Dent* 1997; 78: 250-254.

Ch. Penning, Leidschendam

### Adaptatie van lichthardende glasionomeercementen

Van conventionele glasionomeercementen is bekend dat ze gevoelig zijn voor uitdrogen, vooral in de periode direct na het vervaardigen van een restauratie. Uitdrogen leidt tot krimp, waardoor hechting van het materiaal aan de preparatiewanden verloren kan gaan.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel vast te stellen in hoeverre ook lichthardende glasionomeercementen gevoelig zijn voor uitdrogen en in hoeverre een maturatie-effect leidt tot vermindering van deze gevoeligheid. Drie lichthardende glasionomeercementen werden in het onderzoek betrokken: Fuji II LC (van GC), Vitremer (van 3M) en Photac-Fil (van Espe). Als vergelijkingsmateriaal diende een conventioneel glasionomeercement: Fuji Cap II (van GC). Met deze materialen werden wigvormige cervicale preparaties in geëxtraheerde molaren gerestaureerd. De gerestaureerde elementen werden in een vochtige omgeving bewaard gedurende perioden variërend van 1 dag tot 1 jaar. Na het verstrijken van de opslagperiode werden de elementen in de lengterichting doorgezaagd door het centrum van de restauratie. Op deze dwarsdoorsneden werd op het diepste punt van de restauratie de spleet tussen dentine en restauratie gemeten. Deze metingen werden verricht direct na het doorzagen van het element (voordat het cement had kunnen uitdrogen) en werden vervolgens herhaald nadat het preparaat 15, 30 of 60 minuten droog was bewaard.

Uit de resultaten bleek dat uitdrogen zowel bij het conventionele glasionomeercement als bij de lichthardende cementen tot spleetvorming had geleid, in extreme gevallen tot spleten van meer dan 10 µm. Na een maturatieperiode van 6 maanden was de uitdrogingskrimp echter sterk gereduceerd. Bij Fuji II LC en Fuji Cap II was zelfs na 60 minuten droog bewaren geen spleet meer gevormd, terwijl bij Vitremer en Photac-Fil nog slechts spleten van respectievelijk 2,28 en 1,46 µm werden gemeten. De auteurs concluderen dat een maturatieperiode van 6 maanden glasionomeercement nagenoeg ongevoelig maakt voor uitdrogen.

### Bron

Sidhu SK, Sherriff M, Watson TF. The effects of maturity and dehydration shrinkage on resin-modified glass-ionomer restorations. *J Dent Res* 1997; 76: 1495-1501.

Ch. Penning, Leidschendam

### Effect van zandstralen op hechting aan dentine

Eén van de alternatieven voor het prepareren met boren is de toepassing van een apparaat dat werkt volgens het principe van zandstralen. In 1992 is zo'n apparaat op de markt gebracht (KCP 1000 Whisperjet van American Dental Technologies), waarmee tandweefsel wordt afgenomen door een krachtige straal van aluminiumoxidepoeder. De vraag rijst hoe een aldus bewerkt oppervlak reageert op de hechting van adhesieve materialen.

In een laboratoriumexperiment werden geëxtraheerde molaren occlusaal afgeslepen tot op het dentine. Het blootgelegde dentine werd vervolgens bewerkt met de KCP 1000, ter-

wij een deel van de elementen onbewerkt bleef om als vergelijking te dienen. Op het aldus bewerkte oppervlak werden cilindrische gehecht van de volgende materiaalcombinaties: Fuji II LC (van GC), One-Step (van Bisco) met Herculite XRV (van Kerr) en Scotchbond Multi-Purpose Plus (van 3M) eveneens met Herculite XRV. Vervolgens werden afschuifsterktebepalingen gedaan.

De resultaten maken duidelijk dat bewerking met de KCP 1000 de hechting van Fuji II LC ongunstig beïnvloedde, terwijl beide dentine-adhesieven niet beter of slechter presteerden op gezandstraald dentine. Als echter het conditioneren achterwege werd gelaten, was de hechting aanzienlijk zwakker.

De auteurs concluderen dat zandstralen niet als alternatief voor conditioneren kan dienen.

### Bron

Rinaudo PJ, Cochran MA, Moore BK. The effect of air abrasion on shear bond strength to dentin with dental adhesives. *Oper Dent* 1997; 22: 254-259.

Ch. Penning, Leidschendam

## Prothetische tandheelkunde

### Stevigheid en retentie van wortelkanaalstiften

Drie fabrikaten wortelstiften werden getest op buigsterkte en retentie in het wortelkanaal. Alle 3 waren van het parallelle type, te weten de AccessPost (van Essential Dental Systems/VS), een roestvrijstalen holle stift met dwarsgroeven, de Masterpost (van Master Dental Services/Engeland), een spiraalvormige titanium stift en de Parapost (van Whaledent/VS), een roestvrijstalen stift met dwarsgroeven. De diameter van de stiften bedroeg respectievelijk 1,1 mm, 1,2 mm en 1,25 mm. De buigsterkte werd bepaald door de stiften op 2 punten te ondersteunen en ze dan ermiddentussen te belasten. Dat leverde voor de Parapost  $0,714 \pm 0,19N$  op, voor de AccessPost  $0,551 \pm 0,12N$  en voor de Masterpost  $0,483 \pm 0,16N$ . Om de retentie te testen werden 30 geëxtraheerde premolaren en incisieven tot 1 mm boven de buccale glazuurdentinegrens ingekort. Kanaalbehandeling volgde en er werden ten slotte 9 mm diepe stiftkanalen geprepareerd. In 3 groepen van elk 10 elementen werden de diverse stiftsoorten met kunststofcement (Flexi-Flow van Essential Dental Systems/VS) vastgezet. De retentietest liet de volgende waarden zien:  $372,6 \pm 21,1N$  voor de Parapost,  $263,3 \pm 68,6N$  voor de Masterpost en  $174,4 \pm 69,4N$  voor de AccessPost.

De auteurs merken op dat de holle AccessPost geïndiceerd zou kunnen zijn indien er gerede twijfel aan de uitkomst van de uitgevoerde kanaalbehandeling bestaat, maar dat dit fabrikaat niet als eerste keus kan worden aanbevolen. Die rol blijft weggelegd voor de Parapost, die veelal als industriële standaard wordt beschouwd en die met betrekking tot zijn buigsterkte en retentie wordt aanbevolen.

### Bron

Purton DG, Chandler NP, Love RM. Rigidity and retention of root canal posts. *Br Dent J* 1998; 184: 294-296.

L.J. Pluim, Groningen

### Porseleinen inlays: resultaat na 6 jaar

Gedurende de laatste 20 jaar is er een toenemende vraag naar esthetische restauraties als een alternatief voor amalgaam.

**Tabel. Oplopende (%) frequentie van niet-acceptabele, en defecte maar nog wel acceptabele inlays binnen de 2 onderzoeksgroepen bij verschillende controles gedurende de 6-jarige beoordelingsperiode.**

|              | Met composiet bevestigde inlays |                   |          | Met glasionomeer bevestigde inlays |                   |          |
|--------------|---------------------------------|-------------------|----------|------------------------------------|-------------------|----------|
|              | Aantal                          | Niet acceptabel % | Defect % | Aantal                             | Niet acceptabel % | Defect % |
| Na plaatsing | 59                              | 0                 | 0        | 59                                 | 1,7               | 0        |
| 6 maanden    | 59                              | 1,7               | 1,7      | 59                                 | 3,3               | 0        |
| 1 jaar       | 59                              | 1,7               | 3,4      | 59                                 | 10,2              | 3,4      |
| 2 jaar       | 59                              | 1,7               | 3,4      | 59                                 | 15,3              | 5,1      |
| 3 jaar       | 59                              | 3,4               | 3,4      | 59                                 | 15,3              | 10,2     |
| 4 jaar       | 56                              | 3,4               | 3,6      | 55                                 | 20,0              | 10,9     |
| 5 jaar       | 56                              | 7,1               | 5,4      | 55                                 | 23,6              | 10,9     |
| 6 jaar       | 58                              | 12,1              | 6,9      | 57                                 | 26,3              | 12,3     |

Diverse tandkleurige materialen zijn tegenwoordig beschikbaar. Om de problemen van de directe technieken te omzeilen, is men composiet en porseleinen inlays gaan vervaardigen. Porselein is esthetisch zeer fraai en biocompatibel. Het is echter fragiel en aan breuk onderhevig indien het niet aan tandweefsel is verbonden. Het doel van dit klinisch onderzoek was 6 jaar lang de gegevens verzamelen van porseleinen inlays, die ofwel met composiet ofwel met glasionomeercement waren vastgezet.

Er werden 118 porseleinen inlays geplaatst in 77 premolaren en 41 molaren. Hiervan werden 46 in de onderkaak en 72 in de bovenkaak geplaatst. De inlays hadden in geen enkel geval onderling occlusaal contact. De inlays waren vervaardigd voor 50 patiënten, die werden behandeld in de universiteitskliniek van Umeå. Bij elke patiënt werd de ene helft van de inlays met een chemisch of lichthardend composietcement bevestigd (dual composite resin van Mirage) en de andere helft met een glasionomeercement (Fuji I van GC). Beoordeling geschiedde direct na plaatsing, 6 maanden later en na 1, 2, 3, 4, 5, en 6 jaar. Uiteindelijk konden 115 inlays worden beoordeeld.

De oorzaken van mislukking alsmede het aantal mislukkingen waren voor de composietgroep: gedeeltelijk gefractureerd (3), gevoeligheid (1), cariës (2), en grote randdefecten (1). In de glasionomeergroep was dit: verloren gegaan (5), gedeeltelijk gefractureerd (11) en cariës (1). Alle 3 de cariësgevallen betroffen dezelfde patiënt met een hoge cariësfrequentie, die na 4 en 5 jaar niet was gezien. Het misluktingspercentage voor glasionomeercement bleek gedurende het gehele onderzoek toe te nemen (zie tab.). Dit werd geweten aan de slechtere hechting hiervan aan tandweefsel in vergelijking met de micromechanische hechting van een bevestigingscomposiet.

De conclusie is dat het vastzetten van porseleinen inlays met glasionomeercement al na één jaar tot een toenemend aantal mislukkingen gaat leiden, terwijl het gebruik van composietcement minder, maar nog altijd 12% mislukkingen na zes jaar laat zien.

#### Bron

Dijken JWV van, Höglund-Åberg C, Olofsson A-L. Fired ceramic inlays: a 6-year follow up. *J Dent* 1998; 26: 219-225.

L.J. Pluim, Groningen

## Orthodontie

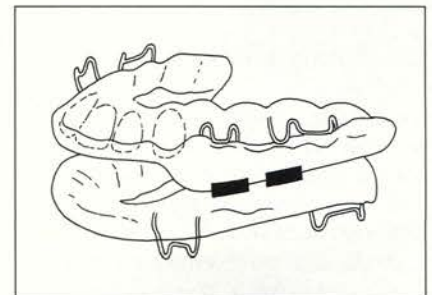
### Antisnurkapparaat met magneten

Voor de behandeling van snurken en het obstructieve slaapapneusyndroom (OSAS) wordt tegenwoordig gebruikge-

maakt van gemodificeerde orthodontische activatoren. In dit artikel is het effect onderzocht van een combinatie van een onder- en bovenplaatapparaat met elkaar aantrekkende magneten, die de onderkaak in een voorwaartse stand houden (zie afb.). Het apparaat werd toegepast bij 25 patiënten met snurkproblemen of OSAS. De patiënten varieerden in leeftijd van 33 tot 80 jaar. Na een half jaar werd door middel van een vragenlijst nagegaan wat de patiënten en hun partners van het apparaat vonden. De Helkimo-index werd gebruikt voor het beoordelen van de conditie van het kaakgewricht. De nachtelijke zuurstofverzadiging van het bloed werd voor de behandeling en na een half jaar tijdens het dragen van het apparaat gemeten. Van de patiënten werden laterale schedelröntgenfoto's gemaakt met en zonder apparaat in de mond.

Alle patiënten bleken 's nachts weinig last te ondervinden van het apparaat. Na een half jaar gebruikten alle patiënten het apparaat nog steeds elke nacht. Als gevolg van het dragen van het apparaat namen het snurken en de slaperigheid overdag significant af. Er trad ook een significante verbetering op van de nachtelijke zuurstofverzadiging van het bloed. Er konden geen schadelijke gevolgen met betrekking tot het kaakgewricht worden vastgesteld. De laterale schedelröntgenfoto's toonden aan dat de luchtweg in de keelholte ter hoogte van de epiglottis tijdens het dragen van het apparaat significant werd vergroot. De tongbasis nam een lagere positie in. Bovendien was er minder contact tussen de tong en het zachte gehemelte.

Volgens de auteurs toont het onderzoek overtuigend aan dat patiënten met snurkproblemen en OSAS in het algemeen goed kunnen worden behandeld met een apparaat dat door middel van elkaar aantrekkende magneten de onderkaak in een voorwaartse stand houdt.



Antisnurkapparaat met magneten.

#### Bron

Bernhold M, Bondemark L. A magnetic appliance for treatment of snoring patients with and without obstructive sleep apnea. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998; 113: 144-155.

H.J. Rimmelink, Almelo

### Grootte van kaken en snijtanden bij Klasse II/2-malocclusie

Een Klasse II/2-malocclusie wordt gewoonlijk gekenmerkt door een dekbeetstand van het bovenfront, een naar achteren gekipte stand van het onderfront en een diepe beet. In dit onderzoek werden de mesiodistale afmetingen van de gebits-elementen en de gelaatsvorm van 23 patiënten met een Klasse II/2-malocclusie vergeleken met die van een controlegroep van 537 orthodontische patiënten. De patiënten varieerden in leeftijd van 7-41 jaar. De meeste patiënten waren 10-12 jaar oud. Dertien patiënten van de controlegroep hadden ook een Klasse II/2-malocclusie. Van alle patiënten werden laterale schedelröntgenfoto's gemaakt. Tevens werden klinisch de sagittale en de verticale overbeet en de mesiodistale afmetingen van de onder- en bovensnijtanden gemeten.

De onderkaak van de Klasse II/2-patiënten bleek aan de achterzijde in verticale zin overontwikkeld te zijn. De Klasse II/2-patiënten vertoonden een convergent gelaatsprofiel met

een naar voren geroteerde onderkaak. In voor-achterwaartse zin waren de onder- en bovenkaak echter normaal ontwikkeld. Wel vertoonden de Klasse II/2-patiënten een prominente kin. Opvallend was verder dat de mesiodistale afmetingen van de onder- en bovensnijtanden van de Klasse II/2-patiënten beduidend kleiner waren in vergelijking met die van de controlegroep.

Het onderzoek toont aan dat patiënten met een Klasse II/2-malocclusie veelal een convergent gelaatsprofiel, in voor-achterwaartse zin normaal ontwikkelde kaken en smalle snijtanden hebben. Al deze kenmerken zouden grotendeels door erfelijke factoren worden bepaald. Gezien de geconstateerde combinatie van smalle snijtanden en normaal ontwikkelde kaken bevelen de auteurs aan om bij patiënten met een Klasse II/2-malocclusie, indien mogelijk, geen extractiebehandelingen uit te voeren. Dit teneinde de discrepantie tussen de totale hoeveelheid tandmateriaal en de grootte van de kaken niet nog meer te vergroten.

#### Bron

Peck S, Peck L, Kataja M. Class II Division 2 malocclusion: A heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. *Angle Orthod* 1998; 68: 9-20.

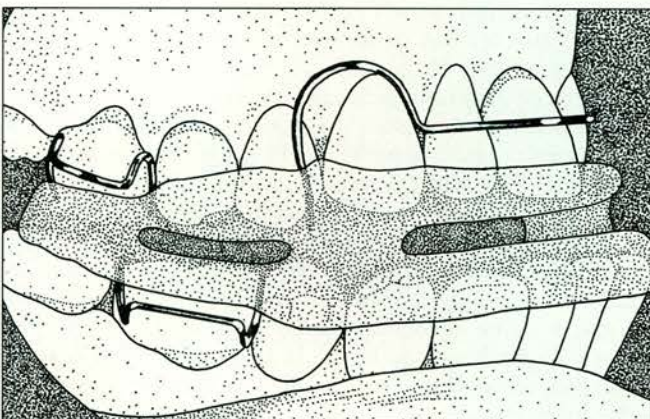
H.J. Rimmelink, Almelo

#### Effectiviteit van de ASS-activator

Sinds ongeveer 10 jaar worden gemodificeerde activatoren gebruikt bij de behandeling van sociaal-problematisch snurken en obstructieve slaapapneu (zie ook NTvT 1990; 97: 211-3). Uit de literatuur blijkt dat de behandeling met een gemodificeerde activator bij zo'n twee derde van de patiënten met ernstige snurkproblemen en obstructieve slaapapneu voldoende effect heeft. Het is momenteel echter nog niet bekend voor welke patiënten de activator het meest geschikt is. Volgens sommigen is toepassing van een activator niet geïndiceerd bij patiënten met ernstige vormen van obstructieve slaapapneu, omdat naar hun mening de effectiviteit van een activator afneemt naarmate de ernst van de slaapapneu groter is. In het onderhavige prospectieve onderzoek werd de effectiviteit van een gemodificeerde activator nagegaan bij 44 patiënten met obstructieve slaapapneu in milde, middelmatige en ernstige mate.

Voor de patiënten werd een antisnurk- en slaapapneu-activator (ASSA) met grote luchtgaten vervaardigd (afb.). De onderkaak werd door het apparaat gemiddeld 6 mm naar voren gehouden. Deze stand kwam gemiddeld overeen met 58% van de maximale voorwaartse verplaatsing van de onder-

Antisnurk- en slaapapneu-activator (ASSA).



Tabel. Invloed van dragen ASSA op snurken.

| Apneus en hyponeus per uur zonder ASSA | % van totaal patiënten | Minder snurken met ASSA % patiënten |
|--|------------------------|-------------------------------------|
| < 20 ('mild')                          | 48                     | 95                                  |
| 20-40 ('middelmatig')                  | 34                     | 80                                  |
| > 40 ('ernstig')                       | 18                     | 63                                  |

kaak. De verticale opening van de onderkaak bedroeg gemiddeld 1 cm. Tijdens een gewenningsperiode van 2 maanden werd door de partner beoordeeld in welke mate het dragen van het apparaat van invloed was op de snurkgeluiden. Aan de patiënten zelf werd gevraagd of de slaperigheid overdag verminderde indien het apparaat 's nachts werd gedragen. Bovendien werd bij alle patiënten een uitgebreid polysomnografisch slaaponderzoek met en zonder ASSA uitgevoerd.

Het snurken verminderde tijdens het dragen van de ASSA bij 84% van alle patiënten in voldoende mate (tabel). Slaperigheid verminderde bij 81% van alle patiënten die hier overdag last van hadden. Het aantal apneus en hypopneus per uur slaap nam tijdens het dragen van de ASSA bij 64% van alle patiënten in voldoende mate af. Gemiddeld nam het aantal apneus en hypopneus per uur slaap bij patiënten met milde slaapapneu af van 11 tot 5, bij patiënten met middelmatige slaapapneu van 27 tot 7 en bij patiënten met ernstige slaapapneu van 53 tot 14. Uit het slaaponderzoek bleek verder dat de kwaliteit van het slapen tijdens het dragen van de ASSA duidelijk verbeterde. Opvallend was dat bij maar liefst 56% van de patiënten, bij wie behandeling met de ASSA onvoldoende succes had, het snurken wel duidelijk was afgenomen.

De auteurs concluderen dat het gebruik van een ASSA bij twee derde van de patiënten met obstructieve slaapapneu succes heeft. Een ASSA is vooral effectief bij patiënten met milde of middelmatige vorm van obstructieve slaapapneu. De auteurs raden aan om bij slaapapneupatiënten de werking van een gemodificeerde activator altijd met een slaaponderzoek te controleren, omdat patiënten die tijdens het dragen van het apparaat niet meer snurken, toch slaapapneus kunnen blijven vertonen.

#### Bron

Marklund M, Franklin KA, Sahlin C, Lundgren R. The effect of a mandibular advancement device on apneas and sleep in patients with obstructive sleep apnea. *CHEST* 1998; 113: 707-713.

H.J. Rimmelink, Almelo

## Pathologie

### Afwijkend tandglazuur bij coeliakie

Coeliakie is een aandoening die wordt gekenmerkt door een genetisch bepaalde glutenintolerantie. Klinische symptomen zijn onder meer diarree, gewichtsverlies en braken. Reeds geruime tijd is bekend dat bij coeliakie ook gebitsafwijkingen kunnen worden aangetroffen. Om dit nader te analyseren onderzochten de auteurs de gebitsstatus van 137 patiënten met door een darmbiopt bewezen coeliakie in vergelijking met een controlegroep van 52 patiënten zonder coeliakie. Daarbij werd onderscheid gemaakt tussen systematische laesies – deze werden gedefinieerd als symmetrisch aanwezig bij dezelfde gebitselementen in het contralaterale gebitskwadrant – en specifieke laesies die niet aan dit criterium voldeden. De aldus omschreven systematische gebitsafwijkingen werden

vaker aangetroffen bij patiënten met coeliakie dan bij gezonde individuen. De afwijkingen werden vooral gevonden aan het glazuur van de incisieven en de eerste molaren, hetgeen de auteurs verklaren uit een relatie tussen de chronologie van de gebitsontwikkeling en het tijdstip van ziekteactiviteit. Volgens de schrijvers van dit artikel dient bij patiënten met symmetrische glazuurdefecten aan incisieven en eerste molaren gedacht te worden aan coeliakie als onderliggend lijden en is nader onderzoek hiernaar geïndiceerd.

#### Bron

Aguirre JM, Rodriguez R, Oribe D, Vitoria JC. Dental enamel defects in celiac patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84: 646-650.

P.J. Slootweg, Utrecht

## Parodontologie

### Systemisch metronidazol in adulte parodontitis

Het onderhavige artikel heeft betrekking op een meta-analyse van 8 klinische onderzoeken. De resultaten hiervan werden bijeengevoegd en statistisch bewerkt teneinde consensus en een eenduidig standpunt te bereiken over het systemisch gebruik van metronidazol als ondersteuning van scalen en planen bij de behandeling van adulte parodontitis. Op grond van het beschreven onderzoeksmodel en een aantal andere criteria werden 8 klinische onderzoeken geschikt geacht voor de analyse. De te onderzoeken klinische parameters waren 'reductie in pocketdiepte' en 'winst in klinisch aanhechtingsniveau'.

Geconcludeerd werd dat een combinatie van scalen en planen plus systemisch metronidazol betere resultaten gaf dan alleen scalen en planen bij pockets van 4 mm of meer. Maar dit additioneel effect verdween indien de initiële pocketdiepte minder dan 4 mm óf de follow up-periode langer dan 13 weken was.

De auteurs vinden dat de uitkomst met enige terughoudendheid bekeken moet worden vanwege de diversiteit van de opzet van de onderzoeken, waardoor vergelijking moeilijk was.

#### Bron

Elter JR, Lawrence HP, Offenbacher S, Beck JD. Meta-analysis of the effect of systemic metronidazole as an adjunct to scaling and root planing for adult periodontitis. *J Periodontol Res* 1997; 32: 487-496.

J. Reiker, Leeuwarden

### Triclosan en wondgenezing

Uit lange- en kortetermijnresultaten van klinisch onderzoek blijkt dat triclosan de vorming van tandplaque vertraagt, de hoeveelheid reeds gevormde plaque doet afnemen en gingiva-laesies helpt genezen. Doel van het onderhavige onderzoek was na te gaan wat het kortetermijneffect is van triclosanhoudende gel en tandpasta op het genezingsproces na scalen en planen van de wortels.

Bij 16 patiënten met parodontitis werden in een 'split mouth'-model pockets van 5 mm of meer én bloeden na sonderen aan één zijde onder anesthesie grondig gescaled en gepland, waarna de testgel (met triclosan) in de pockets werd geapliceerd. Aan de contralaterale zijde werd dezelfde behandeling uitgevoerd, maar hier werd een placebogel (zon-

der triclosan) toegediend. Voorts moesten de patiënten in de testgroep tweemaal daags 2 minuten lang poetsen met triclosan houdende tandpasta en tweemaal daags 2 minuten met behulp van een individuele lepel triclosan houdende gel appliceren. In de controlegroep gebeurde dit met placebotandpasta en -gel. Pocketdiepte, bloeden na sonderen, plaquescores en subgingivale samenstelling van de flora werden met behulp van donkereveldmicroscopie onderzocht aan het begin van de behandeling en 2, 7 en 14 dagen erna.

De gemiddelde afname van de pocketdiepte bedroeg na 14 dagen bij de testgroep 1,8 mm en bij de controlegroep 1,9 mm. De afname van het bloeden na sonderen was bij de testgroep significant groter dan bij de controlegroep (bij de testgroep van 93,8% naar 16,7% en bij de controlegroep van 96,9% naar 50,0%). Er werden geen significante verschillen in de microbiële samenstelling en plaquescores gevonden.

Supra- en subgingivaal geapliceerde triclosan in tandpasta en gel doet het ontstekingsproces in de gingiva na scalen en planen afnemen.

#### Bron

Furuichi Y, Ramberg P, Krok L, Lindhe J. Short-term effects of triclosan on healing following subgingival scaling. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 777-782.

J. Reiker, Leeuwarden

Bij de selectie van artikelen ten behoeve van weergave in de rubriek Excerpta odontologica wordt vooral geput uit (in alfabetische volgorde):

Acta Odontologica Scandinavica  
American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics  
British Dental Journal  
Caries Research  
Community Dentistry and Oral Epidemiology  
Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift  
European Journal of Oral Science  
International Journal of Prosthodontics  
Journal of the American Dental Association  
Journal of Dental Research  
Journal of Dentistry  
Journal of Oral Rehabilitation  
Journal of Prosthetic Dentistry  
Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology  
Quintessence International  
Schweizerische Monatschrift für Zahnmedizin  
Swedish Dental Journal

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).