

bijzonder is gericht op de klinische vaardigheden die nodig zijn om kinderen te kunnen behandelen. Over het (nog te verschijnen?) tweede deel wordt overigens met geen woord gerept, noch over de inhoud (wetenschappelijke achtergronden?), noch over de vermoedelijke verschijningsdatum.

Op het eerste gezicht lijkt 'Fundamentals of dentistry for children' een zeer aantrekkelijk boek. Het is een uitgave in de welbekende Quintessence-stijl: mooi papier; een schitterende schreefloze letter; prima layout; op enkele zeer opvallende uitzonderingen na goed tekenwerk; en vooral perfecte foto's, ook waar het reproducties van röntgenopnamen betreft.

De opzet van de verschillende hoofdstukken: leerdoelen, tekst, vragen (waarmee de lezer zichzelf kan toetsen) en tot slot – de door de schrijvers gebruikte literatuur,

lijkt veelbelovend.

Bij nadere beschouwing valt een en ander echter nogal tegen:

- Doelstellingen ontbreken bij een niet gering aantal hoofdstukken.
- De meeste vragen staan in een dubieuze relatie tot de leerdoelen en – wat erger is – tot de tekst van het desbetreffende hoofdstuk.
- De literatuurverwijzingen betreffen te vaak naslagwerken in plaats van oorspronkelijk onderzoek, terwijl de gebruikte literatuur behoorlijk belegen is.
- Het boek bevat nogal wat slordigheden: jaartallen en volume-nummers van tijdschriften die niet correct zijn; vragen met vierkeuze-mogelijkheid, waarbij het goede antwoord volgens de appendix het vijfde (niet-bestaande!) alternatief moet zijn.

De meest opvallende slordigheid bevat de inleiding, waarin de eerste van de zes sec-

ties van het boek 'Prevention' wordt genoemd, terwijl deze sectie in werkelijkheid 'Child development' blijkt te heten.

Toch is het een uitgave die de gehele kindertandheelkunde overzichtelijk en zeer compleet behandelt en waarvan de opzet verfrissend mag worden genoemd.

Wellicht is het aan te bevelen als de auteurs deel II helemaal vergeten en de vermoedelijke inhoud ervan in een nieuwe druk van deel I opnemen, waardoor onderzoeksresultaten beter en meer recent in de tekst kunnen worden verwerkt.

Als daarnaast onderwijskundigen worden ingeschakeld en een goede eindredactie plaatsvindt, dan heeft een tweede, herziene druk alles in zich om hét pedo-naslagwerk van de jaren tachtig te worden.

H. J. de Kloet

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217,  
6582 AA Heumen.

### Sectie II Cariësonderzoek

#### 961. Fluoridation conflict: a history and conceptual synthesis.

Hastreiter R J. J Am Dent Assoc  
1983; 106: 486-90.

Over het nut van drinkwaterfluoridering als cariëpreventieve maatregel is iedere tot oordelen bevoegde het nu wel eens en wat de veiligheid betreft: de in Nederland al in 1960 gedane uitspraak dat van geen andere reeds ingevoerde maatregel van volksgezondheid op het moment van invoering over haar onschadelijkheid zoveel gegevens bestonden, geldt thans a fortiori. Des te verwonderlijker is het dat in de loop der jaren tegen de invoering zo felle weerstanden rezen. Daardoor werd de effectivering van de maatregel ook in de Verenigde Staten (waar de besluitvorming veelal via referenda tot stand kwam) al spoedig sterk belemmerd. Kort na 1950 werd duidelijk dat de tegenstanders zich bedienden van gemakkelijk tot de verbeelding sprekende argumenten: aantasting van de rechten van de mens, gevaar voor vergiftiging e.d. Deze vielen in vruchtbare bodem. Omstreeks 1960 werd uit interviews en analyse van uitkomsten van referenda namelijk de 'Alienation Hypothesis' ontwikkeld, waarin vooral werd gewezen op een bij

velen levend onbehagen over de voortdurend ingewikkelder wordende samenleving door de groei van een steeds dichter net van onpersoonlijke organisaties en systemen, waarvan de leek hoogstens een oppervlakkig begrip kan krijgen, zelfs als het aspecten van het dagelijks leven betreft (computers!). Zo ook de fluoridering van drinkwater: deze werd gezien als een plan van de overheid, waarin geen rekening werd gehouden met de belangen van de burger. Dan krijgt zo'n plan al gauw het karakter van een samenzwering, vooral onder invloed van de negatieve propaganda van de antifluoridisten, die in het bijzonder school maakte bij de velen, die zich in economisch en politiek opzicht misdeeld voelden, die leden onder de gedachte niet mee te tellen en geleidelijk vervreemd raakten van een kille en onpersoonlijke maatschappij, die als bedreigend werd ervaren.

Hoewel de Alienation Hypothesis volgens de auteur een redelijke verklaring voor de weerstanden gaf, was zij volgens anderen een te veel aan een bepaalde periode gebonden simplificatie van wat in werkelijkheid zeer complexe gedragspatronen zijn. Onder invloed van een toenemende bezorgdheid van de Amerikaanse Public Health Service over deze ontwikkelingen ondernam een groep onderzoekers in de sociale wetenschappen van de universiteit van Chicago een studie, die leidde tot de 'Community Power Structure Hypothesis' (1969). Deze betrok alle belanghebbenden in het onderzoek en kwam tot de conclusie dat, hoe meer het publiek aan de besluit-

vorming deelneemt, hoe geringer de kans op aanvaarding van de fluoridering is. Om deze te bevorderen zou de besluitvorming dus meer bij de overheden moeten komen te liggen dan bij een ter zake grotendeels ondeskundig publiek. Deze opvatting raakt de kern van de zaak, maar verklaart niet het grote aantal tegenstemmers bij de referenda.

Verder onderzoek naar de negatieve reacties die tijdens de referenda de overhand kregen (leidend tot de 'Confusion Hypothesis') wees uit dat de voorafgaande campagnes zich niet onderscheidden door een objectieve voorlichting. Veeleer was het een emotionele en politieke strijd, waarin de tegenstanders veel zwaarder geschut hanteerden dan de rustig betogende voorstanders, die zich gesteund wisten door de resultaten van objectief onderzoek. Maar doordat de tegenstanders zich als kruisvaarders tegen een vermeend kwaad gedroegen, raakten de aanvankelijk wel positief ingestelde leken in verwarring, te meer omdat er altijd wel een gering aantal gezondheidsdeskundigen is, dat zich onder de tegenstanders schaart. De argeloze kiezers voelen zich dus verward in een strijd tussen deskundigen, die er blijkbaar ook niet uitkomen, en stemmen ten slotte voor degenen die de meeste druk uitoefenen óf zij onthouden zich van stemming. Vandaar dat een aanvankelijk positieve instelling steeds meer werd teruggedrongen: dit heeft meermalen tot verwerping van het plan geleid. De meeste voorstemmers werden gevonden in de categorie van personen tussen 25 en 35 jaar (meestal met kinderen onder 12 jaar) van een hoger opleidingsni-

veau, én in de categorie van ongeschoolden, die geen weet hadden van de betrokken controversen en die zich daarvoor ook nauwelijks interesseerden.

Voortgezet gedragswetenschappelijk onderzoek wordt gewenst geacht om in het verleden gemaakte fouten te elimineren.

Visser - Brummen

- 962. Uptake and retention of alkali-soluble and alkali-insoluble fluoride in sound enamel in vivo after mouth-rinses with 0.05% and 0.2% NaF.**  
*Ógaard B, Rólla G, Helgeland K.* Caries Res 1983; 17:520-5.

In het onderzoek naar het werkingsmechanisme van fluoride is in de laatste jaren een toegenomen belangstelling ontstaan voor de rol van calciumfluoride in het cariésproces. Lange tijd werd verondersteld dat alleen in glazuur ingebouwde fluoride (als gefluorideerd apatiet) invloed kon uitoefenen op de vorming en het voortschrijden van ontkalking in het glazuur. Recentelijk wordt onderkend dat na een lokale applicatie ook fluoride wordt opgeslagen als calciumfluoride, dat langzaam weer oplost en in de mondholte gedurende langere tijd een verhoogde fluorideconcentratie in stand kan houden.

In dit onderzoek werd fluoride-retentie in glazuur gemeten aan premolaren die om orthodontische redenen moesten worden verwijderd. Door een groep patiënten werd dagelijks gespoeld met een 0.05% fluoride-oplossing gedurende 1 minuut na het tandenpoetsen 's avonds. Een tweede groep spoelde eenmalig met een 0.2% fluoride-oplossing. De fluoride-retentie werd gemeten na respectievelijk 14 en 7 dagen. Uit de resultaten bleek dat in beide groepen de fluoride-opname in het glazuur beperkt bleef tot een enkele microns dikke buitenste laag. Ook bleek weer dat een geregeld aanbod van fluoride, dit wil zeggen dagelijks spoelen, de grootste effectiviteit heeft wat betreft fluoride-afgifte en inbouw. Het merendeel van het fluoride bleef bij beide groepen aanwezig als calciumfluoride (70 en 40% respectievelijk) en geconcludeerd mag dus worden dat spoelvoelstoffen waarvan bekend is dat zij een aanmerkelijke cariésreductie geven, waarschijnlijk werken volgens het beschreven 'calciumfluoride-voorraad'-mechanisme.

Ten Cate - Amsterdam

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

- 1696. Gingival response to Class V composite resin restorations.**

*Dunkin RT, Chambers DW.* J Am Dent Assoc 1983; 106:482-4.

Uit een rapport van de universiteit van Michigan bleek dat reeds in 1975 naar schatting 75% van alle in de Verenigde Staten vervaardigde restauraties in het front uit composieten bestonden. De vraag kwam dus naar voren in hoeverre deze materialen reacties van de parodontale weefsels zouden uitlokken. Onderzoekingen van verschillende auteurs leidden tot de conclusie dat composieten op zichzelf niet irriterend werken, maar dat op de oppervlakken, vooral als deze niet glad zijn, gemakkelijker plaque accumuleert dan op glazuur. In het bijzonder als de restauraties tot onder de tandvleeszoom reiken, zou een verhoogde kans op gingivitis marginalis bestaan, zelfs wanneer de betrokken patiënten een goede mondhygiëne in acht zouden nemen (Lorato, J Prosthet Dent 1972). Anderzijds vond Blank (1981) in een klinisch onderzoek van tot of onder de gingivazoom reikende composietrestauraties dat, in vergelijking met gave controle-elementen, aanvankelijk bestaande verschillen in gingivareactie in de loop van 6-40 maanden waren afgenomen.

Deze onzekerheden brachten de auteurs (University of the Pacific, San Francisco) tot het instellen van een eigen onderzoek; dit geschiedde aan 43 patiënten. Bij 104 elementen van klasse V-composietrestauraties werd de toestand van de gingiva vergeleken met die van 52 aangrenzende gave controle-elementen. Van deze 104 elementen reikte 83% der restauraties precies tot aan de tandvleeszoom, van 4% lag de cervicale rand er duidelijk onder en van 14% er duidelijk boven. Geregistreerd werden de mate van ruwheid van de oppervlakken der restauraties en de randaansluiting, verder de plaque-accumulatie en tekenen van ontsteking (roodheid, zwelling, vocht-afscheiding uit de sulcus gingivalis en pocketdiepte).

De veronderstelling dat klasse V-composietrestauraties de gezondheid van de gingiva per se ongunstig zouden beïnvloeden, werd door deze studie niet bevestigd. Eerder was de kwaliteit van de restauraties in dit opzicht van belang: zo bleek dat gebrekkige randaansluiting leidde tot verdieping van de sulcus gingivalis. Merkwaardig is echter de constatering dat bij restauraties met een wat minder glad oppervlak een relatief geringe mate van ontsteking voorkwam: de ongevolde controle-elementen toonden meer marginale gingivitis, terwijl toch de plaquevorming bij de gerestaureerde elementen duidelijk sterker was. Blijkbaar is voor de evaluatie van de invloeden van de plaque de aard ervan (in het bijzonder de bacteriële samenstelling) belangrijker dan het volume. Intussen zijn de onze-

kerheden door dit onderzoek niet opgeheven en is voortzetting ervan gewenst.

Visser - Brummen

- 1697. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 1. Interappointment pain.**  
*Harrison JW, Baumgartner JC, Svec TA.* J Endodontics 1983; 9: 384-7.
- 1698. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 2. Postobturation pain.**  
*Harrison JW, Baumgartner JC, Svec TA.* J Endodontics 1983; 9: 434-8.

Het optreden van pijnklachten tijdens of na de wortelkanaalbehandeling van een element dat tevoren pijnvrij was, is een niet zelden voorkomende complicatie die voor de tandarts even onaangenaam is als voor de patiënt. Een duidelijk aanwijsbare oorzaak is er vaak niet, ondanks alle voorzorgen om infectie en irritatie van de periapex te voorkomen. In dit onderzoek werd getracht, een correlatie te vinden tussen deze pijnklachten en de toestand van de pulpa of de periapex, het gebruikte spoelmiddel of wortelkanaaldesinfectans, en andere klinische factoren.

Daartoe werden de pijnklachten geregistreerd van 236 patiënten die door twee endodontisten werden behandeld in eigen praktijk. De patiënten werden willekeurig in twee groepen verdeeld; bij de eerste groep werd tijdens het ruimen gespoeld met waterstofperoxyde (3%) en een natriumhypochloriet-oplossing (5%), bij de tweede werd alleen een fysiologische zoutoplossing gebruikt voor irrigatie. De kanaalpreparatie werd steeds in de eerste zitting voltooid. Als wortelkanaaldesinfectans werd bij de eerste groep formocresol ingesloten gedurende 2 tot 10 dagen, bij de tweede alleen een steriele wattentampon. De kanalen werden, als er geen pijnklachten waren geweest, in de tweede zitting gevuld met guttaperchastiften, die volgens de laterale condensatietechniek en met zinkoxyde-eugenolcement werden aangebracht.

Voor de mate van pijn werd een indeling aangehouden van drie gradaties: geen pijn, geringe pijn waarvoor geen pijnstillers nodig was en matige tot heftige pijn die medicatie of causale therapie vereiste. Ruim 55% van de patiënten meldde geen klachten gedurende de behandelingsperiode, 28% geringe pijn en nog geen 16% matige tot heftige pijn. Statistische bewerking van de gegevens toonde geen significante verschillen aan

tussen gevallen met vitale en necrotische pulpa, met en zonder periapicale aandoening, tussen één- en meervortelige elementen, frontelementen en postcaniene elementen, en elementen in boven- en onderkaak. Ook werd geen verschil gevonden tussen elementen die reeds eerder behandeld waren wegens pijnklachten en elementen die voor het eerst endodontisch werden behandeld. Zelfs irrigatie met waterstofperoxyde en natriumhypochloriet en insluiten van formocresol had geen invloed op het vóórkomen of de mate van pijn.

Uit de resultaten kan dus slechts worden geconcludeerd dat pijn tijdens de behandeling onvoorspelbaar is, maar dat de kans op klachten groot genoeg is om de patiënt altijd vooraf daarvoor te waarschuwen.

Het tweede artikel vermeldt de gegevens over het optreden van pijn *na afloop* van de behandeling bij dezelfde twee groepen van patiënten. Deze gegevens worden vergeleken met dezelfde parameters als in het eerste deel van het onderzoek, maar ook met het optreden van pijn *gedurende* de behandeling en met de plaats van de kanaalvulling ten opzichte van het foramen.

Daaruit bleek dat wanneer gedurende de behandeling pijnklachten optreden, de kans op pijn na afloop van de behandeling groter is. Wanneer vulmateriaal wordt doorgeperst neemt de kans op pijnklachten alleen significant toe bij elementen zonder periapicale aandoening. Door spoelen met waterstofperoxyde en natriumhypochloriet en insluiten van formocresol daalt de kans op napijn: in de eerste groep had nog geen 28% pijn na afloop van de behandeling en in de tweede groep bijna 48%. Dit geeft de schrijvers aanleiding tot een beschouwing over de voor- en nadelen van respectievelijk de desinfecterende en irriterende werking van spoelmiddelen en desinfectantia, en de conclusie dat het gebruik ervan aanbeveling verdient zowel bij elementen met als zonder periapicale radiolucantie. (Een evaluatie van het effect van de irrigantia en het desinfectans *apart* is door de opzet van dit onderzoek helaas niet mogelijk - ref.)

Pijn na afloop van de behandeling treedt meestal binnen 24 uur op, maar van alle patiënten die pijnklachten meldden was ruim 91% na zeven dagen blijvend klachtenvrij. Het lijkt dus verantwoord bij pijnklachten na het vullen eerst een pijnstillertje voor te schrijven en pas na een week eventueel het verwijderen van de kanaalvulling te overwegen.

Lamers - Heumen

#### Sectie IV Prothetische tandheelkunde

##### 1148. Edentulousness in the United Kingdom and Ireland.

Clarkson JJ, O'Mulane DM. Community Dent Oral Epidemiol 1983; 11: 317-20.

Uit onderzoek, onder meer uit de bekende International Collaborative Study van de W.H.O., blijkt tandeloosheid van land tot land aanzienlijk te variëren. In Yamanashi (Japan) bijvoorbeeld is geen van de 35 tot 44-jarigen tandeloos en in Canterbury (Nieuw-Zeeland) 36%. Het systeem van zorgverlening lijkt los te staan van het percentage tandeloozen. Gebitsverlies wordt klaarblijkelijk door een complex stelsel van factoren beïnvloed.

Voor beleidsmakers is het van belang de gebitstoestand van de bevolking en de houding ten aanzien van het gebit en de tandheelkundige zorgverlening te kennen. Een indicatie van de gebitstoestand kan worden verkregen door te kijken naar het vóórkomen van tandeloosheid en de houding tegenover tandverlies en tandartsbezoek. Deze factoren nu zijn onderzocht voor Engeland en Noord-Ierland door middel van vragenlijsten en mondonderzoek bij hen, die nog eigen gebitselementen bezaten. In Engeland, Schotland en Wales werden in totaal 5967 mensen ouder dan 16 jaar ondervraagd, in Noord-Ierland 1176 en in Ierland 1321.

Het percentage tandeloozen varieerde per land(sdeel) tussen 22% (Ierland) en 39% (Schotland). Vrouwen blijken frequenter tandeloos dan mannen; het verschil bedraagt 7 tot 8%. Het verbaast niet dat ouden vaker tandeloos zijn dan jongeren; een grote toename van het aantal volledige prothesen treedt op na het 35ste levensjaar. In Ierland vond 59% van hen die nog eigen elementen bezitten het idee een prothese te krijgen afschrikwekkend en in Schotland was 44% die mening toegedaan. Van alle respondenten verkoos ongeveer 15% extractie van een pijnlijk frontelement boven restauratieve behandeling; als de pijn een kies betrof zou ongeveer 33% om extractie vragen. In Ierland bezoekt 20% regelmatig de tandarts, in de andere onderzochte gebieden ongeveer 40%, en ongeveer 15% laat af en toe het gebit controleren.

Het hoge percentage tandeloozen in Schotland wordt gedeeltelijk verklaard door de omstandigheid dat de bevolking proportioneel veel 65-plussers bevat, maar anderzijds blijkt ook dat relatief meer jongeren dan in de andere onderzochte gebieden tandeloos zijn. Het verschil in percentages mannelijke en vrouwelijke prothesedragers wordt mogelijk verklaard door de omstandigheid dat mannen meer dan vrouwen geneigd zijn een slecht en lelijk eigen gebit te handhaven. De auteurs wijzen ook op de

inconsistentie tussen regelmaat van tandartsbezoek en frequentie van prothesen. Het is echter beslist niet zo dat een gunstiger ratio tussen tandartsen en patiënten samengaat met meer prothesen: hoe minder tandartsen des te meer kunstgebitten. De houding ten aanzien van tandverlies blijkt geen goede indicator voor de mate van tandeloosheid onder de bevolking. Niet vergeten mag worden dat tandeloos worden een jarenlang proces is. Gedurende dit proces is het zeer goed mogelijk dat de houding binnen een bevolking verandert. Geconcludeerd wordt dat verlies van alle gebitselementen niet slechts het resultaat is van tandziekten, maar dat sociale en andere factoren medebepalend zijn.

Schuurs - Amsterdam

##### 1149. Fitting pontics to the edentulous ridge with the aid of disclosing wax.

Kaiser DA. J Prosthet Dent 1983; 49: 733-4.

Een pontic dient zonder druk op de mucosa aan te sluiten, zodanig dat tandzijde die onder de pontic wordt doorgehaald nog lichte weerstand ondervindt. Is het contact van de pontic met de mucosa te zwaar, dan ontstaat een ulcus; is het te licht dan wordt de mucosa hypertrofisch.

Door bij het passen van de brug een 'disclosing wax' (Kerr Mfg. Co., Romulus, Mich.) te gebruiken is het mogelijk, vast te stellen of de pontic met de juiste druk aansluit. De hierbij gevolgde werkwijze is als volgt: nadat de brug op de bekende wijze is vervaardigd, wordt vóór het passen op de mucosa-zijde van de pontic deze was aangebracht. Met de brug in situ wordt de was enige tijd gegeven om te vloeien.

Nadat de brug weer verwijderd is kan de contactzijde van de pontic worden bestudeerd. Eventueel doorgedrukte plaatsen worden weggeslepen. Deze procedure wordt zo vaak herhaald totdat de was als een gelijkmatig verdeeld dun laagje op de pontic achterblijft. Tot slot wordt de pontic gepolijst of beter nog opnieuw geglansd, waarna de brug gereed is om te worden gecementeerd.

Van de Poel - Groningen

##### 1150. Desinfektion von Siliconabdrücken, Untersuchung ihrer Formstabilität und der Verträglichkeit gegen Gips.

Bössman K, Franz G. Dtsch Zahn- arzt Z 1983; 38: 742-8.

De overdracht van potentieel pathogene micro-organismen (zoals het serumhepatitis-virus) via afdrukken is een niet denkbeeldig risico in de tandheelkundige gezondheidszorg, en het gebruik van een des-

infectiemiddel voor het ontsmetten van een afdruk is geen overbodige maatregel. Een dergelijk desinfectiemiddel mag echter geen vervorming van de afdruk veroorzaken en de oppervlaktestructuur van het gipsmodel niet nadelig beïnvloeden. Voorts mag de benodigde inwerkingsduur niet te lang zijn.

In dit onderzoek werden identieke gestandaardiseerde afdrukken, gemaakt met vier verschillende afdrukmaterialen op siliconen-basis (Optosil, Xantopren, Silaplast en Xantigum), gecontamineerd met bacteriensuspensies van verschillende soorten micro-organismen. Vervolgens werden ze – met uitzondering van een controlegroep – gedesinfecteerd met een 2% oplossing van Sagrodent, een middel voor desinfectie van protheses dat ook tegen het serumhepatitis-virus werkzaam is. De desinfecterende werking werd onderzocht door na inwerking gedurende 15 of 30 minuten de mate van groeiremming te meten van de bacterie-kolonies op het oppervlak. In alle gevallen werd een aanzienlijke reductie van de koloniegroei waargenomen. Een inwerkingsduur van 15 minuten was meestal voldoende, maar bij Optosil was pas na 30 minuten de groeiremming optimaal.

Vervolgens werden alle afdrukken uitgegoten; de hardheid en de oppervlaktestructuur van de gipsmodellen werden onderzocht met hardheids- en ruwheidsmetingen. Er werden geen verschillen in hardheid geconstateerd tussen de gipsmodellen die in de gedesinfecteerde afdrukken waren uitgegoten en die van de controlegroep. De vervorming was minimaal en de oppervlakteruwheid van de gips was niet veranderd.

De auteurs concluderen dat de beschreven desinfectiemethode geen nadelige invloed heeft op de kwaliteit van het gipsmodel, en zij zijn van mening dat een verbeterde werking van het desinfectans eerder gezocht moet worden in verhoging van de concentratie dan in een langere inwerkingsduur.

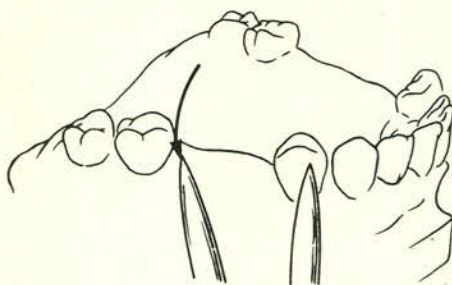
Reintsema – Groningen

**1151. Removable partial dentures with rotational paths of insertion: problem analysis.**

Firtell DN, Jacobson TE. J Prosthet Dent 1983; 50: 8-15.

Frameprotheses kunnen in sommige gevallen worden ontworpen volgens het rotatie-concept (zie de december-aflevering 1983 van dit tijdschrift, pag. 585). Enkele problemen die bij het maken van een rotatieframe aan de orde kunnen komen worden in dit artikel geanalyseerd.

Het frame moet voorzien zijn van forse occlusale steunen, die bij het plaatsen het eerst worden aangezet op de pijlerelemen-



Opsporen van ondersnijdingen bij ontwerp voor rotatieframe.

ten. Hiervoor wordt in het occlusale vlak van de (meestal) twee pijlerelementen in mesiodistale richting een 1½ mm diepe groef geprepareerd. Deze groeven moeten in verticale richting evenwijdig en in horizontale richting zoveel mogelijk evenwijdig verlopen, zodat geen ondersnijdingen ontstaan waardoor het frame niet geplaatst zou kunnen worden.

Bij het ontwerpen van het frame kan niet worden volstaan met het gebruik van alleen een surveyor. De ondersnijdingen moeten ook worden geanalyseerd met behulp van een passer, waarvan één been op de rotatie-as wordt geplaatst. Van hieruit worden dan cirkels beschreven, zodat met het andere been ondersnijdingen op de gebitselementen en de kaakwallen kunnen worden opgespoord (zie afbeelding). Deze ondersnijdingen spelen een belangrijke rol bij de roterende inzetbeweging, in tegenstelling tot de situatie bij de conventionele inzetrichting. Waar en wanneer deze ondersnijdingen voorkomen en hoe ze kunnen worden vermeden wordt uitvoerig beschreven en met duidelijke tekeningen verhelderd.

Smits – Groningen

**Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie**

**545. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: Etiologic factors.**

Bjerklin K, Kurol J. Am J Orthod 1983; 8: 147-55.

Ectopische eruptie van de eerste blijvende bovenmolaar is een lokale eruptiestoornis, waarbij dit element cervicaal van de bolling van het distale vlak in contact komt met de tweede tijdelijke molaar. Twee vormen van ectopische eruptie zijn te onderscheiden: de reversibele en de irreversibele. De reversibele vorm is gekenmerkt doordat de blijvende molaar zich als het ware bevrijdt van de tijdelijke molaar en uiteindelijk normaal doorbreekt. Bij de irreversibele vorm blijft het contact met de melkmolaar bestaan waardoor de blijvende molaar te veel naar mesiaal doorbreekt. Uit de literatuur blijkt dat dit in 2 tot 6% van de gevallen

voorkomt.

Als etiologische factoren worden genoemd: een sterke convexiteit van het distale vlak van de tweede melkmolaar, smalle tandbogen, een te veel naar mesiaal gerichte eruptierichting van de blijvende molaar, vroege doorbraak van de blijvende molaar, onvoldoende beengroei ter plaatse van het tuber maxillare, en een meer dan normale grootte van de eerste blijvende bovenmolaren.

In dit onderzoek werd nagegaan welke etiologische factor, of factoren, van invloed zijn op dit fenomeen, en hoe vaak deze twee vormen van ectopische eruptie naast elkaar voorkomen. Van 92 kinderen (gemiddelde leeftijd 8.6 jaar) met een of twee ectopische eerste bovenmolaren werden laterale röntgenschedelprofielfoto's, orthopantomogrammen en gebitsmodellen vervaardigd. De controlegroep bestond uit 37 kinderen met een normale eruptie van de eerste blijvende bovenmolaren.

De belangrijkste verschillen tussen de twee groepen waren dat bij de groep met ectopische eruptie de eerste bovenmolaren significant groter waren dan die van de controlegroep. De doorbraakrichting van de eerste molaren bij de ectopische groep was meer naar mesiaal gericht en de lengte van de maxilla was bij de ectopische groep geringer dan bij de controlegroep. Geen verschil in lengte bleek te bestaan tussen de controlegroep en de patiënten met een reversibele eruptie. De verhouding tussen de gevallen van reversibele en irreversibele eruptie bedroeg 4 op 3.

De auteurs wijzen erop dat, ondanks de te grote molaren en de te korte bovenkaak, het aanbeveling verdient om in het kader van een orthodontische behandeling de mesiale kipping van de beide eerste bovenmolaren te corrigeren, waardoor voldoende ruimte voor de premolaren kan worden verkregen bij patiënten met een irreversibel ectopisch eruptiepatroon.

Markens – Utrecht

**546. State of the art and science of bonding in orthodontic treatment.**

Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. J Am Dent Assoc 1982; 105: 844-50.

In het begin van de jaren zestig is men ertoe overgegaan, adhesieve kunststoffen aan te wenden voor de fixatie van haakjes en soortgelijke hulpstukjes voor orthodontische doeleinden op glazuerooppervlakken. Aanvankelijk schoot de hechtkracht te kort, maar door verbeteringen in de kunststoffen en in de materialen waaruit genoemde hulpstukken worden vervaardigd (o.a. plastic haakjes) heeft de methode steeds meer aanhang gekregen. Gorelick

(Am J Orthod 1979) kwam door middel van een enquête bij 7.000 orthodontisten tot de conclusie dat 93% van de 2.000 respondenten deze werkwijze toepasten, velen van hen al meer dan drie jaar. Dit is van belang, mede omdat de vraag naar orthodontische behandeling, ook door volwassenen, voortdurend is gestegen.

Naar aanleiding van deze ontwikkelingen verzocht de Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment aan Prof. Gwinnett, hoogleraar in de Orale biologie en pathologie aan de State University te New York, een rapport over de huidige stand van zaken uit te brengen. Na goedkeuring door de Council werd het in het novembernummer 1982 van de JADA gepubliceerd.

Het verslag geeft een overzicht van de voor- en nadelen van de verschillende voor dit doel gebruikte materialen en technieken. Op den duur zijn ook allerlei varianten in de procedure bedacht, zoals 'indirect bonding', waarbij de hulpstukjes vooraf op een model pasklaar in de juiste positie worden opgesteld. Zij worden dan afgenomen met behulp van een door verwarming week gemaakte plastic afdrukpepel, waarin zij in de juiste stand blijven gefixeerd. Na koeling wordt het geheel dan in de mond overgebracht. Deze methode zou stoeluren sparen, maar ze heeft tot nu toe betrekkelijk weinig navolging gevonden.

Echter, welke techniek men ook toepast, altijd is men aangewezen op een nauwkeurige reiniging van de glazuuroppervlakken om ontkalking resp. cariës, zowel als defecte hechting te voorkomen. Ook een goede etstechniek is belangrijk. Voor het etsen zijn fosforzuuroplossingen en gelen in diverse concentraties (van 37 tot 65%) in de handel. Zij zijn alle bruikbaar, maar men doet er goed aan, niet beneden 30% te komen, want dan kan zich een onoplosbaar kristallijn produkt vormen, dat de gewenste poriën juist afsluit en aldus de retentie van de kunststof tegengaat.

Wat de aard van de adhesieve kunststoffen betreft: in het algemeen geldt dat composieten de voorkeur verdienen boven ongevulde verbindingen, aangezien hun treksterkte circa 25% groter is. Het is nog een punt van onderzoek of het aanbrengen van een tussenlaag van een fissuurlak tot betere resultaten leidt.

De keerzijde van een grote hechtcracht is natuurlijk dat het vaak heel moeilijk is de haakjes te bestemder tijd weer van het glazuur los te maken: hoe meer anorganische vulstoffen de gebruikte composiet bevat, hoe moeilijker. Hieromtrent zijn geen vaste regels te geven: de keus tussen hand-instrumenten en roterend instrumentarium (liefst met lage omwentelingssnelheden) is afhankelijk van de toegepaste kunststof. Hoofdzaak is dat iatrogene glazuurbeschadiging zoveel mogelijk wordt voorkomen. In groefjes en putjes achterge-

bleven resten hoeven trouwens niet per se te worden verwijderd. Mochten ze aanleiding geven tot verkleuring of ruwheid van het oppervlak, kan dat later alsnog met fijne roterende instrumenten worden gecorrigeerd. Ultrasonore apparaten zijn voor dit werk in het algemeen minder geschikt.

Bij gebruik van metalen haakjes bestaat een zeker gevaar voor corrosie en naar aanleiding daarvan een nagenoeg onuitwisbare verkleuring.

Al met al zijn er nog verschillende problemen, maar voortgezet onderzoek zal stellig bijdragen tot een nog meer verantwoorde toepassing van de methode.

Visser - Brummen

## Sectie VI Pathologie

### 998. A critical assessment of oral lubricants in patients with xerostomia.

Wiesenfeld D, Stewart AM, Mason DK. Br Dent J 1983; 155: 155-7.

Xerostomie of een droge mond is een veel voorkomende klacht met een wisselend klinisch beeld, waaraan vele oorzaken ten grondslag kunnen liggen. Als therapie wordt meestal een speekselstimulerende mondspoeling of een speekselvervangend middel gegeven.

Om over het effect van deze middelen meer gegevens te verkrijgen werd in een dubbelblind, cross-over onderzoek het effect van een speekselvervangend middel (op basis van carboxymethylcellulose), een mondspoeling (op basis van glycerine) en een placebo (gedestilleerd water) vergeleken. Het speekselvervangend middel en de mondspoeling hadden een citroensmaak. Bij de aanvang van het onderzoek werd eerst een lijst met vragen over de symptomen ingevuld. Na 14 dagen gebruik van elk middel werd een vervolgvragenlijst ingevuld die bestond uit de vragen van de eerste lijst, aangevuld met vragen over de gemiddelde gebruiksfrequentie, het effect op de klachten, de duur van het eventuele effect en de hoeveelheid van het middel dat gebruikt was. Aan het eind van het onderzoek werd de patiënten gevraagd naar welk middel hun voorkeur uitging, en of zij prijs zouden stellen op het blijvend gebruiken van een van de middelen. In totaal namen 30 patiënten aan het onderzoek deel.

Uit de vragenlijsten bleek dat:

- het speekselvervangend middel geen duidelijk voordeel gaf boven de mondspoeling;
- de meeste proefpersonen liever met het speekselvervangend middel of de mondspoeling wilden doorgaan dan met het placebo;

- er geen duidelijk verschil in werkingsduur of kwaliteit was tussen de drie middelen.

Hoewel glycerine bekend staat als mogelijke voedingsbodem voor *candida albicans*, werd bij geen der proefpersonen een candidosis geconstateerd. Het waargenomen therapeutisch effect bij gebruik van water brengt de auteurs tot de conclusie dat water geen goed placebo is voor onderzoek naar xerostomie-therapeutica.

Tenslotte merken de auteurs op dat het speekselvervangend middel op basis van carboxymethylcellulose aan mensen met een natuurlijke dentitie de mogelijkheid biedt, iets aan hun xerostomieprobleem te doen zonder verhoogde kans op cariës. Wegens de matige resultaten van de drie onderzochte middelen is er dringend meer onderzoek nodig naar betere therapeutica. Daarbij zal meer aandacht moeten worden besteed aan de reologische eigenschappen zoals viscositeit, elasticiteit en retentie aan oppervlakken.

Van der Laan - Groningen

### 999. Effect of Sialor in treatment of xerostomia in Sjögren's syndrome.

Epstein JB, Decoteau WE, Wilkinson A. Oral Surg 1983; 56: 495-9.

De laatste jaren is in deze rubriek meermaals aandacht besteed aan xerostomie en haar mogelijke oorzaken. In het bijzonder werd gewezen op het samengaan met het - meestal bij vrouwen van middelbare leeftijd of ouder voorkomende - syndroom van Sjögren. Dit syndroom is immers gekenmerkt door uitdrogingsverschijnselen van slijmvliezen, vooral van ogen en mond (Sectie VI, nrs. 956, dec. 1981 en 976, okt. 1982). In laatstgenoemd referaat werd tevens melding gemaakt van een aantal therapeutische maatregelen. Belangrijk hierbij is de aanwending van speekselstimulerende middelen, maar de resultaten zijn - nog afgezien van mogelijke schadelijke bijwerkingen - niet overtuigend.

In het hier gerefereerde artikel wordt de aandacht gevestigd op het in Canada vervaardigde middel Sialor, dat waarschijnlijk rechtstreeks op de speekselklieren inwerkt. De auteurs testten het in een vergelijkend onderzoek aan 35 patiënten met het syndroom van Sjögren. De speekselafscheiding van deze proefpersonen bedroeg vóór het begin van het experiment gemiddeld 0.8 ml per 15 minuten. Bij de meerderheid van de experimentele groep was deze na 14 dagen gestegen tot gemiddeld 2,0 ml per 15 minuten (beneden 1,5 ml per kwartier werd geacht xerostomie te bestaan). Bij de controlegroep, die een placebo had gekregen, was de toestand onveranderd

gebleven. Echter, bij 22% van de patiënten uit de experimentele groep kwam het evenmin tot verhoging van de speekselsecretie. Anderzijds was bij enkele patiënten, die wél baat vonden bij Sialor, tevens de xerofthalmie verminderd.

Het betrof hier evenwel een kortdurend experiment, waarbij wordt aangetekend dat bij enkele patiënten de speekselafscheiding spoedig na beëindiging van het experiment weer verminderde, zodat eventueel langdurige toepassing zou zijn geïndiceerd. Onderzocht moet dus nog worden of Sialor daarvoor in aanmerking komt, waarbij ook het werkingsmechanisme nader moet worden bestudeerd.

In deze korte periode werden, afgezien van enkele lichte maagdarfstoornissen, geen schadelijke bijwerkingen geconstateerd.

Visser – Brummen

**1000. Squamous odontogenic proliferation with probable origin from the rests of Malassez (early squamous odontogenic tumor?).**

Swan RH, McDaniel RK. J Periodontol 1983; 54: 493-6.

Lange tijd heeft men vermoed dat de epitheliale celresten van Malassez geen specifieke functie of pathologisch vermogen hadden. Een toevallige bevinding bij een parodontaal-chirurgische ingreep leverde een aanwijzing op dat dit vermoeden onjuist is. Bij botcorrectie werd een holte in het maxillaire bot ontdekt, die was afgedekt door een corticale beenplaat en daarvoor radiologisch niet zichtbaar was.

Uit deze holte werd een tumor-achtige massa gehaald die stevig aan de wortel van een premolaar was verankerd. Histopathologisch onderzoek toonde aan dat de massa voornamelijk bestond uit goedaardig cellulair fibreus weefsel met multiple epitheel-eilandjes, die werden omzoomd door een basaalcellen-laag. Er werd geen ontsteking of verkalking binnenin gevonden.

Deze tumor-achtige massa werd beschreven als 'squameuze odontogene celproliferatie', maar men vermoedde hier te maken te hebben met een squameuze odontogene tumor in een vroeg ontwikkelingsstadium vanwege een aantal cellulaire gelijkenissen. De eigenlijke oorsprong van een squameuze odontogene tumor is onbekend, maar het vermoeden bestaat dat de celresten van Malassez aan de oorsprong zouden liggen. Gezien de overeenkomst van deze twee tumoren, de stevige hechting van de 'celproliferatie' aan het parodontium en de hierbij horende celresten van Malassez kan dit vermoeden wel eens bewaarheid worden.

Reactieve proliferatie van de Malassez-resten is beschreven samen met ontste-

kingsverschijnselen. In dit geval werd geen ontstekingsreactie vastgesteld en elke invloed van het parodontaal ligament was uitgesloten. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook een spontane celproliferatie mogelijk is en dat de rol van de Malassez-resten groter is dan tot nu toe werd vermoed.

De Bruyn – Groningen

**Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie**

**1254. Nitrous oxide-oxygen sedation in dental care.**

Hallonsten AL, Koch G, Schröder U. Community Dent Oral Epidemiol 1983; 11: 347-55.

In 1976 werd door de Nationale Raad van Gezondheid en Welzijn in Zweden een commissie geïnstalleerd van tandartsen en anesthesisten, die de opdracht meekreeg om te onderzoeken in hoeverre er in de tandheelkunde behoefte bestond aan de toepassing van inhalatie-sedatie met behulp van lachgas en zuurstof, en als deze behoefte er was, de mogelijkheid te onderzoeken om tandartsen in deze sedatietechniek te onderrichten.

Er werd een proefcursus georganiseerd, waaraan 28 pedodontisten, 12 ziekenhuis-tandartsen, 3 kaakchirurgen, 1 parodontoloog en 1 algemeen-practicus (gespecialiseerd in behandelingen onder hypnose) deelnamen. In deze cursus werd, naast het theoretische en praktische gedeelte, ook aandacht besteed aan het uniform invullen van gestandaardiseerde sedatie-formulieren.

Gedurende het eerste jaar na hun opleiding werden door de cursisten alle toepassingen van inhalatie-sedatie geregistreerd en aan de commissie gerapporteerd. Er werd vooral aandacht besteed aan de eventuele risico's voor de patiënten en het optreden van nevenverschijnselen zoals onrust, misselijkheid, overgeven en hyperventilatie, tijdens en na de sedatie. In totaal werden gegevens van 1719 sedaties bij 823 patiënten (441 vrouwen en 382 mannen; 80% was jonger dan 16 jaar) geanalyseerd.

De belangrijkste redenen voor behandeling met inhalatie-sedatie waren: algemene angst en specifieke angst voor de tandheelkundige situatie (vooral angst voor injecties was in deze groep patiënten een belangrijk probleem), voorts onvermogen tot coöperatie bij de behandeling ten gevolge van de zeer jeugdige leeftijd, mentale retardatie en psychische problemen.

Uit de grote hoeveelheid gegevens die de ingezonden sedatie-formulieren opleverden, lijken de volgende het vermelden waard. Uit de medische anamneses bleek

dat 92,6% van de patiënten lichamelijk gezond was, 13% had een mentale of psychische handicap, 15% was vroeger onder narcose behandeld, 15% was vroeger met sedatieve premedicatie en 2% onder hypnose behandeld. Uit de behandelingen bleek onder andere dat:

- bij 2% van de behandelingen een anesthesist was geconsulteerd, en bij 0,5% een anesthesist aanwezig was bij de behandeling;
- in 91% van de restauratieve behandelingen de concentratie lachgas lager was dan 50%;
- bij 40% van de restauratieve behandelingen en bij 17% van de extracties lokale anesthesie niet werd toegediend. In de andere gevallen werd pas een bevredigende pijnstilling bij deze lage concentraties lachgas verkregen na het injecteren van een lokaal anaestheticum;
- 88% van de behandelingen korter duurde dan 40 minuten en slechts 2% langer dan 60 minuten;
- nevenverschijnselen bij 4,5% van de behandelingen optraden en bij 0,9% na afloop ervan.

De meest voorkomende nevenverschijnselen waren onrust en misselijkheid; zij traden in dit onderzoek voornamelijk op bij lage concentraties N<sub>2</sub>O en kortdurende behandelingen. (Het is een bekend verschijnsel dat een deel van de patiënten die inhalatie-sedatie voor het eerst ondergaat, duizeligheid, onrust en een beklemd gevoel ervaart. Dit heeft niets te maken met overmedicatie, zoals vaak door onervaren toedieners wordt gedacht en in dit artikel ook enigszins wordt gesuggereerd – ref.)

In de gevallen van oversedatie kan dit gemakkelijk worden gecorrigeerd door het lachgasdeel in het gasmengsel te verkleinen of het zuurstofdeel te vergroten.

De acceptatie van inhalatie-sedatie was bij 73,7% van de patiënten goed en bij 18,3% redelijk. Slechte acceptatie werd vooral gezien bij zeer jonge patiënten, bij patiënten met psychische problemen, bij geestelijk gehandicapten en bij patiënten die last hadden van nevenverschijnselen. Dit uitte zich vooral in het niet accepteren van het neusmasker en het niet-continu door de neus ademen.

Er worden geen gevallen van aspiratie of demping van de laryngeale reflex gemeld.

De auteurs komen tot de volgende conclusies. Inhalatie-sedatie met lachgas en zuurstof is bij de tandheelkundige verzorging van patiënten die om een of andere reden niet op een normale manier zijn te behandelen, een voortreffelijk hulpmiddel. Zonder inhalatie-sedatie zou een deel van deze patiënten onder algehele anesthesie behandeld moeten worden. Dit kan minder plezierig voor de patiënt zijn en houdt tevens

het risico in op meer en ernstiger nevenverschijnselen. Een ander deel van de patiënten zou de tandheelkundige behandeling onder grote psychische stress en ongemak moeten ondergaan of aangewezen zijn op een slecht regelbare en minder effectieve orale sedatie, waarbij tevens een lange herstelperiode ingecalculeerd dient te worden.

Tot slot kan in dit verband nog worden vermeld dat in Zweden, mede dank zij dit onderzoek, op 24 juni 1983 een officiële verordening van regeringswege van kracht is geworden, waarin de toepassing van inhalatie-sedatie door de Zweedse tandarts nu officieel is geregeld. Momenteel hebben tussen de 150 en 200 Zweedse tandartsen de bevoegdheid om deze vorm van sedatie toe te passen.

Makkes – Amsterdam

### Sectie VIII Parodontologie

#### 738. Significance of frequency of professional tooth cleaning for healing following periodontal surgery.

*Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Lindhe J.* J Clin Periodontol 1983; 10: 148-56.

Het onderhavige onderzoek werd uitgevoerd om de betekenis te onderzoeken van frequente professionele reiniging na parodontale chirurgie. Daartoe werden 24 patiënten geselecteerd, waarbij na een uitgebreide mondhygiënische behandeling een gemodificeerde Widman flap-operatie werd verricht.

Gedurende de eerste zes maanden na de operatie werd bij alle patiënten een controle-programma uitgevoerd, bestaande uit scalen en een professionele reiniging. De patiënten werden at random in drie groepen van ieder acht proefpersonen verdeeld. De nazorg bij de eerste groep werd eenmaal per twee weken uitgevoerd, bij de tweede groep eenmaal per vier weken en bij de derde groep eenmaal per twaalf weken.

Na deze periode van zes maanden werd de frequentie van de nazorg zodanig veranderd dat alle 24 patiënten eenmaal per drie maanden werden gescald en professioneel gereinigd. De laatste controle vond één jaar na de operatie plaats.

Zes maanden na de operatie was bij patiënten die eenmaal per twee weken waren behandeld het aantal gebieden met ontsteking en pockets dieper dan 3 mm zeer gering. Naarmate de patiënten minder frequent behandeld waren bleken er in toenemende mate gebieden aanwezig te zijn met ontsteking en diepe pockets. Bovendien was het aantal gebieden met een aanhechtingsniveau dieper dan 1 mm nauw gerelateerd aan de frequentie waarmee de nazorg

was uitgevoerd. Een vergelijking van de resultaten na 6 en 12 maanden toonde aan dat er in die periode bij geen van de drie groepen enige verandering was opgetreden.

Van der Velden – Amsterdam

#### 739. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in the reduction of human alveolar bone loss.

*Feldmann RS, Szeto B, Chauncey HH, Goldhaber P.* J Clin Periodontol 1983; 10: 131-6.

Chronische destructieve parodontitis die in de Verenigde Staten bij circa 60% van de volwassenen wordt aangetroffen, is gekenmerkt door ontsteking van de weke delen en daaruit voortvloeiende resorptie van de benige component van het parodontium. Uit verschillende onderzoeken (Goodson c.s. 1974) is gebleken dat deze resorptie samenhangt met de synthese van prostaglandines. Tevens is echter bekend dat diverse antirheumatica, in het bijzonder acetylsalicylzuur en indometacine (Indocid), de synthese van prostaglandines tegengaan doordat zij de werking van de bij dit proces betrokken enzymen remmen. Dit is in onderzoeken aan weefselcultures van menselijke gingiva aangetoond.

Deze coincidentie gaf de auteurs (Harvard School of Dental Medicine, Boston, Mass.) aanleiding tot het uitvoeren van een retrospectief onderzoek. Daartoe bestudeerden zij de ziektegeschiedenissen en de röntgenfoto's van 75 mannelijke patiënten van de Veterans Administration Outpatient Clinic te Boston, van wie bekend was dat zij ter bestrijding van reumatische artritis gedurende minstens vijf achtereenvolgende jaren volgens voorschrift dagelijks acetylsalicylzuur en/of indometacine hadden ingenomen. Met de röntgenfoto's van deze zgn. ASA-groep werden die van een tweede groep vergeleken, namelijk van 75 gezonde mannen, bij wie in dezelfde kliniek een longitudinaal onderzoek gaande was naar de normale verouderingsverschijnselen van de mondweefsels. De vertegenwoordigers van deze zgn. DLS (Dental Longitudinal Study)-groep waren zodanig geselecteerd, dat zij geen tekenen vertoonden van enigerlei systeemziekte, dat zij geen van de bovengenoemde geneesmiddelen gebruikten en dat zij uit een oogpunt van leeftijd en gebitstoestand (ook eventuele aanwezigheid van partiële prothesen) als voldoende vergelijkbaar met de ASA-groep mochten worden beschouwd. Beenresorptie werd op de röntgenfoto's geregistreerd volgens de methode van Schei c.s. (J Periodontol 1959).

Het onderzoek wees uit dat de patiënten uit de ASA-groep significant minder gebieden van resorptie van 10% of meer toonden dan de personen uit de DLS-groep. Het gemid-

delde botverlies over de gehele dentitie was in de ASA-groep eveneens minder, maar het verschil was statistisch niet significant. Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat het bestaan van artritis op zichzelf leidt tot vermindering van de alveolaire resorptie, is er reden tot de veronderstelling dat het langdurig innemen van de genoemde geneesmiddelen eraan ten grondslag lag. De auteurs geven echter toe, dat uit een retrospectief onderzoek geen definitieve conclusies mogen worden getrokken, te meer niet, omdat het innemen van de geneesmiddelen door de patiënten uit de ASA-groep niet onder strikte supervisie had gestaan.

Visser – Brummen

#### 740. Pulpal effect of citric acid applied topically to root surfaces.

*Yeung S, Clarke N.* Oral Surg 1983; 56: 317-20.

Het ontstaan van een nieuwe bindweefselverbinding van een door parodontitis aangetast worteloppervlak met het parodontium kan worden bevorderd door een behandeling met citroenzuur (Sectie VIII, nr. 722, sept. 1983). Aangetoond is dat dit geen schade toebrengt aan normaal parodontaal weefsel (Sectie VIII, nr. 734, jan. 1984) en in dit onderzoek werd nagegaan, hoe de pulpa reageert op de applicatie van citroenzuur op het worteloppervlak.

Bij vijf Beagle-honden werd ter plaatse van de premolaren in één kaakhelft de buccale mucosa opgeklapt en het alveolaire bot verwijderd. Op de aldus blootgelegde wortels werd, na rootplaning van alleen de mediale wortel, gedurende twee minuten citroenzuur in een concentratie van 20% (pH 1.0) geapliceerd. Bij twee andere premolaren van hetzelfde proefdier werd in plaats van citroenzuur een fysiologische zoutoplossing gebruikt. De flaps werden teruggeplaatst en op de gebruikelijke manier gehecht.

Na perioden van 1 tot 56 dagen werd successievelijk bij ieder proefdier in histologische preparaten de pulpareactie bestudeerd van de elementen uit de experimentele en de controlegroep. Ook werden de pulpae van twee onbehandelde premolaren van hetzelfde proefdier histologisch onderzocht.

Er werden geen verschillen geconstateerd in de pulpae van de drie groepen elementen, zodat mag worden aangenomen dat door de citroenzuurbehandeling ook aan de pulpa geen schade wordt toegebracht.

Lamers – Heumen

## Sectie X Röntgenologie en materia technica

**1066. Chemical intensification of dental radiographs.**

Price C. Oral Surg 1983; 55: 427-33.

Chemische versterking van fotografische beelden is een procedure die stamt uit de beginperiode van de fotografie. In die tijd was er nog geen sprake van gestandaardiseerde belichting van de fotografische emulsie, die zelf ook niet constant van gevoeligheid was. Om onvolwaardige beelden, die hiervan vaak het gevolg waren, te verbeteren werden deze behandeld met chemische stoffen, die een extra zwarting van de emulsie teweeg brachten.

Het onderliggende proces kan zijn een verandering, waardoor het beeld meer opaak werd, meer gekleurd werd of een andere chemische vorm aannam. Het resultaat kan zijn een proportionele versterking: de in de emulsie voorkomende zwartingen worden alle evenredig verhoogd. Het kan ook resulteren in een sub-proportionele versterking waardoor een extra zwarting wordt toegevoegd, hetgeen als nadeel heeft dat ook de basis-sluier wordt verhoogd. Tenslotte komt super-proportionele versterking voor; hierbij wordt het contrast ook veranderd.

Het doel van het onderzoek was een drietal fotografische en een drietal röntgenologische versterker-vloeistoffen te onderzoeken. Hiertoe werd op drie manieren de beeldkwaliteit na versterking beoordeeld: met behulp van zwartingscurves, gemaakt naar aanleiding van de zwartingen onder aluminium trapjes, met behulp van röntgenfoto's van een onderkaak-fantoom en met behulp van een lijnparen-raster.

Met behulp van het lijnparen-raster werd als resultaat gevonden dat in alle gevallen tien lijnparen per millimeter konden worden onderscheiden. De detailweergave werd dus niet beïnvloed door de versterking, ondanks de subjectieve indruk dat de korrel in de film grover was en dat de kleur was veranderd.

Van de fotografische versterkers voldeed slechts één materiaal (Kodak In-4). De versterking was echter beperkt tot 50%. De andere twee materialen gaven een te grote verhoging van de basissluier. De drie röntgenologische versterkers waren in feite opvolgers van elkaar. De XR-10 I geeft te veel verhoging van de basissluier en een bruine verkleuring van het origineel; de XR-10 II geeft in principe een goed resultaat, maar de bijbehorende ontwikkelaar is zo traag dat ontwikkelen in een snellere ontwikkelaar zonder versterker al betere resultaten geeft. Het laatste middel, XR-10 III, is voorzien van een stof die de bruine foto weer zwart maakt, zodat een zelfde kleur wordt verkregen als bij een niet-behandeld röntgenfoto.

Dit systeem voldoet goed; er treedt geen verhoging van de basissluier op en een versterking van 100% is te bereiken.

Het voordeel van de toepassing van een chemische versterker ligt in de reductie van de belichtingstijd tot 50% van de tijd die nodig is zonder versterking. Het voordeel voor de stralenbelasting van de patiënt zal duidelijk zijn. Het systeem is echter nog niet makkelijk hanteerbaar, zodat voor gebruik in de tandartspraktijk een eis zal zijn dat het wat betreft kosten en tijd economisch aantrekkelijk wordt gemaakt. Dit hangt onder andere af van verdere technische ontwikkelingen.

Arnold - Groningen

**1067. A digital subtraction technique for dental radiography.**

Gröndahl H-G, Gröndahl K, Weber RL. Oral Surg 1983; 55: 96-102.

**1068. Subtraction radiography for the diagnosis of periodontal bone lesions.**

Gröndahl H-G, Gröndahl K. Oral Surg 1983; 55: 208-213.

De röntgenfoto is een belangrijk diagnostisch hulpmiddel bij patiënten die parodontale afwijkingen vertonen. Hoewel dit belang algemeen wordt erkend, is er een aantal beperkingen bij de beoordeling van het parodontale bot, die welbekend verondersteld worden. Kleine botlaesies, zoals deze gevonden kunnen worden op de top van het interdentale bot, buccaal en linguaal van de gebitselementen of in de bifurcatie, kunnen niet altijd worden gediagnostiseerd met behulp van de gewone röntgenfoto. De reden hiervan is de overprojectie van het normale bot en andere structuren, die de laesie zelf maskeren. Deze achtergrond wordt ruis genoemd en deze ruis in het beeld is de oorzaak van de genoemde beperkingen van de röntgenfoto.

In het eerste artikel bespreken de auteurs de technische mogelijkheden van subtractie van de röntgenfoto. In het kort betekent dit dat een positief en een negatief röntgenbeeld over elkaar heen worden geprojecteerd. Wanneer dit met twee exact gelijke röntgenfoto's gebeurt is het gevolg een grijze foto zonder één enkel contrastverschil. Er is geen informatie meer uit het beeld te verkrijgen. Wanneer de twee röntgenfoto's niet exact gelijk zijn, maar bijvoorbeeld zijn gemaakt bij de patiënt voor en na het ontstaan van een kleine botlaesie, zal na subtractie van de beelden alleen de laesie zichtbaar worden in een voor het overige grijze foto. De ruis die de interpretatie bemoeilijkt bij de normale röntgenfoto, is verdwenen.

Deze subtractie, die hierboven is beschreven als een fotografisch proces, kan ook worden bereikt door digitale beeldverwer-

king met behulp van computertechnieken. Daarbij is de subtractie niet volledig, zodat wel een min of meer vaag beeld van de rest van de informatie in de röntgenfoto zichtbaar blijft op de TV-monitor, die in dat geval wordt gebruikt. Hierdoor kan de laesie worden gelokaliseerd ten opzichte van de gebitselementen.

In het tweede artikel wordt een onderzoek beschreven van de toepasbaarheid van de techniek voor de parodontale diagnostiek. Van een onderkaak werden röntgenfoto's gemaakt vóór en na het aanbrengen van kunstmatige laesies in het bot. Deze röntgenfoto's werden eerst rechtstreeks beoordeeld door een aantal waarnemers, waarbij zij moesten aangeven of en waar zij de laesies konden zien. Daarna werd hen gevraagd dezelfde beoordeling te doen aan de hand van het subtractiebeeld, dat na digitalisatie en verwerking door de computer op een TV-scherm werd afgebeeld.

De diagnostische nauwkeurigheid werd gedefinieerd als het percentage correcte beoordelingen (zowel 'true positive' als 'true negative'). Voor het conventionele röntgenbeeld bedroeg dit 73% en voor het subtractiebeeld 94%. Alle waarnemers scoorden beter met de laatstgenoemde techniek. Wanneer alleen de 'true negative' beoordelingen (een juiste beoordeling dat er geen afwijking aanwezig is) worden beschouwd, is het percentage correcte interpretaties voor de röntgenfoto 33% en voor het subtractiebeeld 80%.

De conclusie is dat een duidelijk significante verbetering in de diagnostiek kan worden verkregen met behulp van de beschreven techniek. Deze techniek van digitale subtractie kan volledig worden gestandaardiseerd en bevat dan ook weinig problemen. Het cruciale punt is de methode om twee exact gelijke röntgenfoto's te vervaardigen bij de patiënt. De huidige resultaten, zoals deze zijn beschreven, werden verkregen met een fantoom-opstelling. Hierbij is de opnametechniek geen probleem. Klinische toepassing van het systeem zal moeten uitwijzen in hoeverre sprake is van een praktisch bruikbare verruiming van de mogelijkheden van de röntgendiagnostiek. De auteurs menen echter dat gezien de hoopvolle resultaten, het mogelijk zal zijn de waarneembaarheid van de kleine parodontale veranderingen in het bot significant te verbeteren zonder dat de patiënt wordt blootgesteld aan meer ioniserende straling.

Arnold - Groningen

**1069. Die Porosität von Kompositis.**

Roulet JF, Besançon H. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1983; 93: 953-9.

Een van de belangrijkste argumenten om van twee-component-materialen af te stap-



pen is de onvermijdelijke luchtbelletten-incorporatie ten gevolge van het goed door-eenmengen der beide pastavormige bestanddelen. Voor composieten lijkt de oplossing gevonden bij gebruik van licht als initiatiesysteem.

Zover is het in het onderhavige onderzoek nog niet. Hierin werd nagegaan of structuur en applicatietechniek van invloed zijn op de porositeit van de restauratie. Er werden zeven chemisch geïnitieerde composieten getest, en restauraties werden met spatel of met behulp van een Centrix-spuut aangebracht.

Applicatietechniek bleek op de porositeit bij Adaptic en Miradapt geen invloed te hebben. Het experimentele microfijne Bayer-produkt B-21 met bolvormige voorgepolymeriseerde vulstofdeeltjes bleek onder alle omstandigheden de laagste porositeit op te leveren, hetgeen bij gebruik van de Centrix-spuut evenals bij Concise nog eens opmerkelijk gereduceerd werd. Andere microfijne composieten als Silar en Answer worden bij gebruik van een spuittechniek juist meer poreus. Voor de klinicus valt uit dit onderzoek te leren dat gebruik van spuittechniek hoogstens comfort biedt met Adaptic en Miradapt, terwijl Concise en het nog niet in de handel zijnde B-21 er materiaalkundig op vooruitgaan. Normale microfijne composieten worden meer poreus als gevolg van de spuittechniek.

Davidson - Amsterdam

#### Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

##### 148. The aethiology and psychology of dental fear. A five-year study of the use of intravenous Diazepam in its management.

Hall N, Edmondson HD. Br Dent J 1983; 154: 247-52.

Te Birmingham, Engeland, worden patiënten met een fobie voor tandheelkundige behandeling, alsmede geestelijk gehandicapten, in een speciaal voor hen bestemde kliniek behandeld. Daarbij wordt gebruik gemaakt van onder andere intraveneus toegediende diazepam (Valium). Het bestaan van deze kliniek bood de mogelijkheid om de oorzaken en psychologische achtergronden van de fobie en het effect van Valium te bestuderen.

Daartoe werd aan 70 fobische patiënten en aan een qua samenstelling gelijkwaardige en even grote groep niet-bange patiënten een uitgebreide vragenlijst vorgelegd, die tijdens het eerste bezoek aan de kliniek werd ingevuld. Deze vragenlijst omvatte vijf delen.

Het eerste deel was bedoeld om de heden

ten dage bestaande inzichten inzake de fobie voor tandheelkundige behandeling te toetsen, en om het belang van andere factoren zoals de persoonlijkheidsstructuur, te achterhalen. Tevens komen daarbij de tandheelkundige ervaringen van de patiënt en van diens ouders aan de orde, alsmede factoren als neurotisch gedrag.

Het tweede deel werd gebruikt om de mate van angst in verschillende situaties te bepalen. Angstgeneigdheid en fobieën werden aldus geregistreerd.

Het derde deel bestond uit de 'Taylor Manifest Anxiety Scale' (MAS), een lijst die de angstdispositie vaststelt.

Het vierde deel werd door de auteurs ontworpen om de fobie voor tandheelkundige behandeling te bepalen.

Het vijfde deel bestond uit de welbekende 'Eysenck Personality Inventory'. Deze vragenlijst wordt gebruikt om karakterstructuurkenmerken, zoals neurotisch gedrag, te onderzoeken. De scores die normaaliter op deze lijst worden behaald zijn bekend, hetgeen de mogelijkheid biedt tot 'externe' vergelijking.

De gemiddelde leeftijd van beide groepen patiënten was bijna 28 jaar. In beide groepen waren aanzienlijk meer vrouwen dan mannen (1: 3,6).

Uit het eerste deel van de vragenlijst kwam naar voren dat de houding van de ouders van beide groepen patiënten ten aanzien van de tandheelkunde niet verschillend was. Nare en pijnlijke ervaringen met de tandheelkunde kwamen bij beide groepen in gelijke mate voor; wel waren de herinneringen van de fobische patiënten aan dergelijke traumatische contacten erg levendig. De fobische patiënten bleken in het algemeen banger dan de controlepatiënten en zij toonden vaker depressiegevoelens: zich zorgen maken, geneigdheid tot huilen, nagels bijten en blozen. Ook uit het tweede deel van de vragenlijst bleek dat de fobische patiënten meer angsten hadden dan de controlepatiënten. Vooral claustrofobie en angst voor ziekten en letsel werden bij de tandheelkundig fobische patiënten vaker aangetroffen.

Met behulp van de MAS werd vastgesteld dat de onderzoeksgroep een grotere angstdispositie bezit dan de controlegroep. De fobische patiënten zijn, naar eigen oordeel, banger dan anderen, zoals bleek uit het vierde deel van de lijst.

Invullen van de lijst van Eysenck leverde als resultaat dat de fobische patiënten hoger scoorden op neurotisch gedrag dan de controlepatiënten, maar op het punt van extraversie werd geen verschil geconstateerd. De controlegroep wijkt op deze punten niet wezenlijk af van de gemiddelde scores die in bevolkingsonderzoek worden gevonden.

Als oorzaken van angst voor de tandheel-

kundige behandeling worden door beide groepen patiënten dezelfde redenen in gelijke mate genoemd. De belangrijkste zijn: vrees voor pijn, vrees voor injecties, afkeer van trillingen en geluid, vrees dat men zal gaan kokhalzen, gevoel van hulpeloosheid en angst voor het onbekende.

Verslag wordt gedaan van het verloop van de behandeling van de fobische patiënten. Bij twee patiënten volstond de Valium-toediening niet; zij werden onder narcose behandeld. Twee andere patiënten kwamen niet meer opdagen tijdens de behandeling en 21 patiënten kwamen na afbehandeling niet meer terug voor halfjaarlijkse controle, alhoewel vijf van hen later weer contact zochten. Van de 44 patiënten die regelmatig terugkwamen konden er 28 uiteindelijk zonder valium onder lokale anesthesie worden behandeld.

In de discussie wordt verondersteld dat de wanverhouding tussen mannen en vrouwen in de onderzoeksgroep mogelijk te wijten is aan het feit dat mannen te bang zouden zijn om zich voor behandeling aan te melden. Nadruk wordt gelegd op de bevinding dat zowel controlepatiënten als tandheelkundig fobische een identiek tandheelkundig verleden hebben en dat zij in gelijke mate dezelfde tandheelkundige redenen voor angst opgeven; op de bangen echter hebben tandheelkundige behandelingen in het verleden een diepere indruk gemaakt. De belangrijkste constatering is, dat er persoonlijkheidsverschillen bestaan tussen beide groepen patiënten. De fobici bezitten een minderwaardigheidscomplex; tandheelkundige angst is slechts een van de manifestaties van een groter probleem. Zij zouden een grotere angstdispositie bezitten.

Benadrukt wordt dat het van groot belang is, de problemen van angstige patiënten, hoe triviaal zij soms ook lijken, te achterhalen. Een uitgebreide en nauwgezette uitleg van diverse uit te voeren handelingen wordt als essentieel beschouwd.

Het is jammer dat de presentatie van de resultaten in het artikel wat rommelig is, anders zou het welhaast als verplichte leerstof kunnen worden beschouwd voor ieder die met fobische patiënten in aanraking komt.

Schuurs - Amsterdam

##### 149. Reduction of fear during dental treatment through reattribution techniques.

Stebly NM, Beaman AL. J Am Dent Assoc 1983; 105: 1006-9.

In de psychologie is angst vaak geanalyseerd en een concept over de angst dat veel empirische ondersteuning heeft gevonden, is afkomstig van Schachter die stelde dat iedere emotie het produkt is van twee op

elkaar inwerkende componenten:

- een bij iedere emotie optredend algemeen en diffuus onbehagen (arousal);
- cognitieve aanwijzingen, waardoor het gevoel van onbehagen tot een specifieke emotie wordt benoemd.

Als de oorzaak van het gevoel van onbehagen niet direct duidelijk is, zoekt men in zijn omgeving naar aanwijzingen ter verklaring daarvan, waarbij ervaringen als referentie worden gebruikt. Niet noodzakelijkerwijs zijn deze ervaringen door het individu zelf beleefd: verhalen van anderen en opvoeding kunnen ook dienen als interpretatie van datgene wat men voelt.

Onderzoek heeft uitgewezen dat cognitieve factoren inderdaad van belang zijn voor de interpretatie van gevoelens. Zo kan het effect van een epinephrine-toediening door manipulatie van de onderzoeker door sommige proefpersonen worden ervaren als woede en door anderen als euforie.

Gebaseerd op deze en andere bevindingen wordt gesteld dat een tandheelkundige patiënt een fysiologische reactie die bijvoorbeeld een injectie met zich mee kan brengen, als gevolg van zijn conditionering soms interpreteert als angst, terwijl datgene wat de patiënt ervaart in wezen een door de injectie veroorzaakt antwoord is van het autonome zenuwstelsel.

Mogelijk kunnen problemen van deze aard worden voorkomen door de patiënt in te lichten, zodat hij zijn gevoel aan de juiste oorzaak toeschrijft. Sterker nog, zulk een voorlichting zou hun 'echte' angst ook nog kunnen verminderen.

In een onderzoek onder drie groepen studenten werd gevonden dat een groep, aan wie werd meegedeeld welk effect een injectie kan veroorzaken, hun opwinding vaker toeschreven aan de injectie dan de groep die geen voorlichting had gekregen en de groep, aan wie was verteld dat iedereen bij de tandarts min of meer heftige reacties vertoont.

De studenten bleken een niet gelukkig gekozen onderzoeksgroep. Daarom werd een tweede onderzoek uitgevoerd, waarbij 45 mannen en 45 vrouwen, die een mondheelkundige ingreep moesten ondergaan en daarvoor een lidocaine-injectie kregen, aselect in drie groepen werden verdeeld van gelijke grootte en van gelijke samenstelling qua geslacht.

Aan een groep werd voorlichting gegeven

over het effect van de injectie, de tweede groep kreeg geen voorlichting en de derde groep werd verteld dat mogelijk optredend onbehagen een normaal verschijnsel is.

De patiënten vulden twee vragenlijsten in. De eerste werd ingevuld nadat zij in de behandelstoel hadden plaatsgenomen. Gevraagd werd naar de mate van hun opwinding, naar ervaringen en naar hun leeftijd. Vervolgens werd enkele minuten na de injectie de voorlichting gegeven (aan de eerste en derde groep).

Onmiddellijk na afloop van de behandeling werd de tweede vragenlijst ingevuld, handelend over de mate van opwinding en diverse andere symptomen. Tevens werd naar de reden van de opwinding gevraagd. Gedurende de sessie werd de polsslag gemeten.

De resultaten bevestigen de hypothese dat dankzij de specifieke voorlichting het onbehagen voor een deel aan de injectie wordt toegeschreven. Dit was het geval bij de eerste groep; de patiënten van beide andere groepen schreven hun gevoel veel sterker toe aan angst. Er werd wat dit betreft geen verschil gevonden tussen mannen en vrouwen.

Gepleit wordt om voorlichting te geven aan de patiënt, zowel over het effect van de anesthesie als over het feit dat opwinding in de tandheelkundige situatie heel gewoon is. Dit ondanks het feit dat voorlichting over dit laatste in het onderhavige onderzoek geen significant effect bleek te hebben.

*Schuurs - Amsterdam*

**150. The effects of waiting time and waiting room environment on dental patients' anxiety.**

*Coffey PAF, Di Giusto J. Aust Dent J 1983; 28:139-42.*

Men kan zich afvragen in hoeverre de angst van de tandheelkundige patiënt wordt beïnvloed door wachtkamer-karakteristieken en de tijd in de wachtkamer doorgebracht. Om deze vraag te beantwoorden werd aan 96 patiënten, evenveel mannen als vrouwen en allen ouder dan 18 jaar, een vragenlijst voorgelegd waarmee (momentane) angst kan worden gemeten (de zogenoemde A-scale van de State Trait Anxiety Inventory van Spielberger). De patiënten

waren uit gelijkwaardige sociale milieus afkomstig.

Het onderzoek werd uitgevoerd in twee klinieken. De wachtkamer van de ene kliniek was klein, somber, matig ingericht, bevatte geen leesmateriaal en was zo slecht geïsoleerd dat het geluid van de boor uit de aangrenzende behandelkamer te horen was. De wachtkamer van de andere kliniek was welhaast ideaal: een ruime kamer met comfortabele stoelen en uitzicht op een tuin biedend, leesmateriaal voor jong en oud bevattend, voorzien van een mooie vloerbedekking, waarin achtergrondmuziek het enige andere geluid, dat van de airconditioner, verdoezelde.

De helft van de patiënten wachtten in de naargeestige, de andere helft in de ideale wachtkamer. Van beide groepen bracht wederom de helft langer dan één kwartier in de wachtkamer door, de andere helft minder dan 15 minuten. Zij allen dienden een extractie te ondergaan.

Een statistische analyse (een drieweg variantie-analyse) van de gegevens via de vragenlijst verkregen, onthulde twee significante bevindingen: vrouwen bleken aanzienlijk hoger te scoren op de angstlijst dan mannen, en patiënten die langer dan een kwartier moesten wachten op behandeling waren banger dan zij die minder dan 15 minuten dienden te wachten. Geen enkele interactie, ook niet die tussen wachttijd en geslacht, bleek van belang.

In een additionele analyse kwam nog naar voren dat zij die voor de eerste maal de klinieken, welke van beide dan ook, bezochten, banger waren dan zij die er al eerder waren geweest.

Geconcludeerd wordt dat lange wachttijden het angst-niveau verhogen en derhalve vermeden moeten worden. Dat de wachtkamerinrichting geen effect op het angst-niveau uitoefent wordt toegeschreven aan het feit dat het overgrote deel der patiënten al eerder een bezoek aan de klinieken had gebracht. Met andere woorden, het effect van de wachtkamer-karakteristieken zou door bekendheid teniet gedaan zijn. Daarenboven concluderen de auteurs dat niet-voorzien gebeurtenissen klaarblijkelijk verontrustender werken dan gebeurtenissen die wel te voorzien zijn. Echter, deze laatste conclusie lijkt onvoldoende ondersteund.

*Schuurs - Amsterdam*