

macht, vrijheid, creativiteit en genegenheid. Deze vier paren van factoren liggen naar zijn idee op één lijn.

Wat mij het meest heeft aangesproken in dit boek, is het belang dat Van Haaren toekent aan meditatie, aan het leren luisteren naar ons zelf, als een van de voorwaarden om te leren luisteren naar anderen. Ik vond het boek vrij moeilijk leesbaar; ik zie het als een weergave van een gedachten-gang, een proces van bewustwording, waar de auteur nog mee bezig is.

Het accent ligt in dit boek op het opzetten van een training, tegen de achtergrond van de factoren die volgens Van Haaren zo'n essentiële rol spelen in gespreksvoeringsprocessen. Het is naar mijn idee daarom meer geschikt voor trainers dan voor tandartsen die geïnteresseerd zijn in gespreksvoering.

Eveline J. Beumkes

Onder redactie van J. de Boever: *Tandheelkunde-Stomatologie*. Omega's wetenschappelijke reeks deel 2. 509 pag. Omega Editions, Ghent (Belgium) 1983. Prijs f 99,—. ISBN 90 70766 027.

In dit boek heeft de redacteur, bijgestaan door 17 auteurs, onderwerpen behandeld die zowel de Tandheelkunde als de Geneeskunde raken. Interessant zijn met name de hoofdstukken over 'Systeemaandoeningen en het parodontium' en 'De dentogene focale infectie: fictie of werkelijkheid?'. Uiteraard is er ook een hoofdstuk gewijd aan de Orale Implantologie. Aan het onderwerp 'Mond- en kaaktumoren' is in ruimtelijke mate aandacht besteed.

In feite is dit boek een bundeling van *Capita Selecta*. De tekst is over het algemeen beknopt en duidelijk geschreven. De afbeeldingen, waarvan enkele in kleur, zijn merendeels van goede kwaliteit. Mede getiteld op de prijs kan ik dit boek van harte aanbevelen voor de algemeen-practicus.

I. van der Waal

Onder redactie van R. H. Bannerman, J. Burton en Ch'en Wen-Chieh: *Traditional medicine and health care coverage*. 342 pag. World Health Organization, Genève 1983. Prijs Sw.fr. 35,—. ISBN 92 4 154136 6.

De moderne wetenschappelijk gefundeerde geneeskunde heeft een internationaal karakter en is overal in de wereld en met name in de westelijke wereld als zodanig te herkennen en te toetsen. Het streven van de Wereldgezondheidsorganisatie om deze verworvenheden wereldwijd aan de bevolking ten goede te doen komen kent een aantal hindernissen, waarvan de financiële niet de geringste is. Daarnaast vormt de soms geringe mate van bereidheid tot aanvaarding door sommige primitieve samenlevingen en door afwijkende culturen een struikelblok. Tenslotte worden sommige vormen van alternatieve geneeswijzen ook door groeperingen binnen de 'westelijke' samenleving gepropageerd en soms niet zonder resultaat.

Dit boek biedt een belangwekkend overzicht van deze veelsoortige vormen van traditionele geneeskunde, zoals deze van oudsher gepraktiseerd worden in grote gebieden van Afrika, Latijns-Amerika, India, China en zo meer. Aan de orde komen methoden en technieken als: acupunctuur, kruidenkunde, yoga, hypnose, homeopathie en vele andere. Ieder hoofdstuk besluit met een literatuurlijst.

L. J. A. van Schijndel

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

#### 1701. Bacterial contamination and the 'toxicity' of materials to the exposed pulp.

Watts A, Paterson RC. *Oral Surg* 1983; 56: 542-8.

Bij histologisch onderzoek betreffende de pulpareactie op vulmaterialen worden coupes van het pulpaweefsel met behulp van bepaalde technieken zodanig gekleurd, dat acute en chronische ontstekingsreacties kunnen worden waargenomen. Voor het aantonen van bacteriën zijn andere kleurtechnieken nodig en seriecoupes in grotere aantallen omdat micro-organismen – tenzij in massale hoeveelheden aanwezig – moeilijker te vinden zijn dan ontstekingsreacties, die zich over een veel groter gebied manifesteren.

Al eerder is er op gewezen dat een ontstekingsreactie van de pulpa soms ten onrechte wordt toegeschreven aan de toxische werking van het onderzochte vulmateri-

aal: ook door microlekkage veroorzaakte infectie van de pulpa kan een ontstekingsreactie oproepen (zie Sectie III, nrs. 1424 en 1425, febr. 1978).

In verband hiermee onderzochten de auteurs van deze publikatie histologische coupes van een vroeger onderzoek, waarbij de reactie van een geëxponerde pulpa op een aantal overkappingsmiddelen (zinkoxyde, calciumcarbonaat en andere metaalzouten) was bestudeerd. De coupes waren afkomstig van geëxponerde pulpae van rattenmolaren die met een van deze materialen waren overkapt, en er was alleen een overzichtskleuring (HE-kleuring) bij toegepast. In het onderhavige onderzoek werd een groot aantal van deze coupes opnieuw behandeld met een kleuring waarmee bacteriën kunnen worden aange-toond (Gram-Weigert-kleuring).

Bij vergelijking van de coupes van beide studies bleek er een duidelijke correlatie te bestaan tussen ontstekingsverschijnselen in het pulpaweefsel en de aanwezigheid van bacteriën. In pulpae waar een ontstekingsreactie of necrose was waargenomen werden altijd veel bacteriën gevonden, maar weinig of geen als er tertiair dentine was gevormd. De conclusie is, dat bij onderzoek over de invloed van vulmaterialen op de pulpa altijd rekening moet worden gehouden met infectie door microlekkage-

en dat in de praktijk alles moet worden gedaan om microlekkage te voorkomen.

Lamers – Heumen

#### 1702. Protective effect of polystyrene liners for composite resin restorations.

Brännström M, Nordenvall KJ, Torstenson B, Hedström KG. *J Prosthet Dent* 1983; 49: 331-6.

Zolang er nog geen betrouwbare methode is gevonden om composieten aan dentine te hechten, is bescherming van de pulpa nodig door middel van een caviteitlak. In de door hardingskrimpt ontstane ruimte tussen composiet en dentinewand kunnen bacteriën achterblijven, of binnendringen als de hechting aan het geëtste glazuur niet perfect is. Een caviteitlak sluit de tubuli af en blokkeert zo de weg naar de pulpa; een 'liner' met bactericide eigenschappen maakt bovendien de bacteriën onschadelijk.

In dit onderzoek werd een experimentele caviteitlak, in hoofdzaak bestaande uit polystyreen opgelost in ethylacetaat, toegepast bij het aanbrengen van een composiet (Concise) in klasse V-caviteiten bij apen. Omdat deze lak hydrofoob is werd in een



aantal gevallen de dentinewand eerst bestreken met een hydrofiële alcoholische oplossing van schellak, waaraan bovendien een bactericide component (benzalkoniumchloride) was toegevoegd. Na perioden van 2 tot 11 weken werd de pulpreactie bestudeerd in histologische preparaten, waarbij ook een kleuring voor detectie van bacteriën werd toegepast. De composietrestauraties werden uit de caviteiten verwijderd zodat de binnen-oppervlakken op aanwezigheid van bacteriën konden worden onderzocht met behulp van scanning-elektronenmicroscopie.

In het onderzoek werden ter vergelijking ook twee groepen elementen betrokken waarbij Tubulitec (Sectie III, nr. 1285, juni 1974) en Copalite (Sectie III, nr. 1466, april 1979) als caviteitlak werden gebruikt. Bij een controlegroep werd geen caviteitlak aangebracht.

Uit de resultaten bleek dat de experimentele lak, al of niet gecombineerd met de schellakoplossing, alsmede Tubulitec het binnendringen van bacteriën tussen composiet en caviteitwand volledig konden verhinderen. Wanneer Copalite als caviteitlak was gebruikt vertoonden bijna alle caviteitwanden en corresponderende binnen-oppervlakken van de restauratie bacteriecontaminatie.

De pulpa-irritatie was uiterst gering; zelfs bij de met Copalite behandelde caviteiten werden slechts geringe ontstekingsverschijnselen gevonden. Afzetting van tertiair dentine werd frequent geconstateerd. Aanbevolen wordt, na reinigen van de caviteit eerst de schellakoplossing en de polystyreen-lak te appliceren, ook op het glazuur. Na verdampen van het oplosmiddel met behulp van de luchtblazer wordt dan de glazuurrand afgewerkt en geëtsd; de caviteitlak wordt door het zuur niet aangetaast. Na spoelen met water en drogen kan tenslotte de composietrestauratie worden aangebracht.

Lamers - Heumen

**1703. Effectiveness of selected irrigants in the elimination of *Bacteroides melaninogenicus* from the root canal system: an in vitro study.**

Foley DB, Weine FS, Hagen JC, Obarrio JJ de. J Endod 1983; 9: 236-41.

*Bacteroides melaninogenicus* is een aërotolerant micro-organisme waarvan is aangetoond dat het, in combinatie met andere specifieke anaëroben, als pathogeen moet worden beschouwd in het wortelkanaal (zie de maart-aflering 1984 van dit tijdschrift, pag. 127). Bij het optreden van acute pijnklachten ten gevolge van een apicale parodontitis blijkt in het wortelkanaal altijd deze combinatie van micro-organismen aanwezig te zijn.

Voor het bestrijden van deze anaërobe microflora lijken irrigantia met een oxyderende werking het meest geschikt en daarom werd in dit onderzoek het effect nagegaan van een 5% natriumhypochlorietoplossing (Clorox) en van ureumperoxyde (Gly-Oxide). Verdunningsreeksen van beide vloeistoffen werden in bacteriesuspensies gebracht van *B. melaninogenicus* en *P. anaerobius*. Ook werden de wortelkanalen van een aantal geëxtraheerde elementen geïnfecteerd met deze suspensie en vervolgens geïrrigeerd met Clorox en Gly-Oxide in verschillende verdunningen, apart of alternerend toegepast. Bij een aantal controle-elementen werden de kanalen alleen gespoeld met een fysiologische zoutoplossing. Met behulp van kweekproeven en andere bacteriologische technieken onder anaërobe condities werd de bactericide werking bepaald.

De resultaten tonen aan dat Gly-Oxide en Clorox de microben in suspensie binnen 15 seconden doden. Verdunningen van Clorox tot 1 op 10.000 zijn nog effectief binnen deze tijd. Na spoelen van de geïnfecteerde kanalen met 10 ml Clorox en alternerend spoelen met 5 ml Clorox en 5 ml Gly-Oxide waren alle kweekproeven negatief. Het irrigeren met Gly-Oxide alleen veroorzaakte niet in alle gevallen steriliteit. Toetreding van lucht in het wortelkanaal had geen enkel effect, evenmin als spoelen met een fysiologische zoutoplossing.

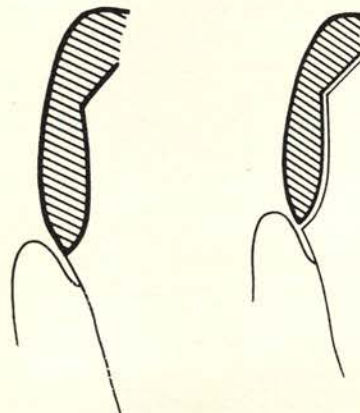
In de discussie wordt ingegaan op de techniek van het kweken van *B. melaninogenicus* - in de praktijk als routinemaatregel niet uitvoerbaar - en wordt verdere studie aanbevolen over de aard van de bactericide werking van natriumhypochloriet, die vermoedelijk tevens berust op inactivatie van bacteriële endotoxinen.

Lamers - Heumen

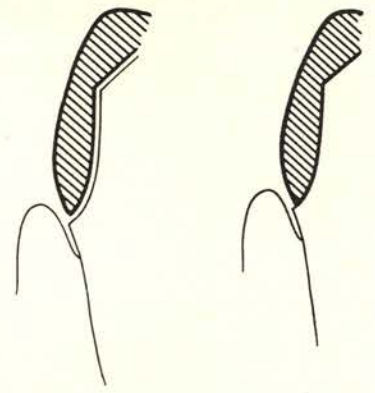
**1704. Anatomy of the cast gold margin.**

Kaiser DA. J Prosthet Dent 1983; 50: 437-8.

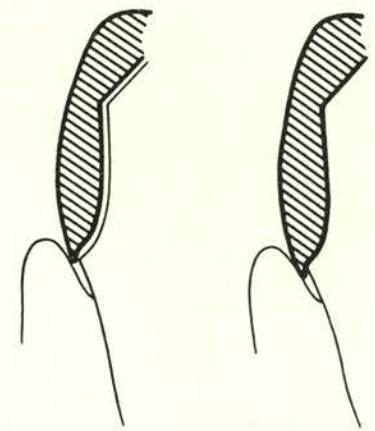
Onvolkomenheden in de randaansluiting van gegoten restauraties kunnen van ver-



Ideal Open



Open and Submarginal Closed and Submarginal



Open and Supramarginal Closed and Supramarginal

schillende aard zijn. Ze worden echter meestal niet exact gedefinieerd, ofschoon dat voor de beschrijving in de literatuur en voor de randafwerking in de praktijk wel van belang is. In dit artikel wordt een nomenclatuur voorgesteld voor verschillende afwijkingen en combinaties daarvan. Zes mogelijkheden worden afgebeeld (zie afb.) met de Engelse benamingen, die corresponderen met de volgende Nederlandse definities:

- ideaal;
- open;
- open en onderstaand;
- gesloten en onderstaand;
- open en overstaand;
- gesloten en overstaand.

Met behulp van deze naamgeving is een betere evaluatie mogelijk van de randaansluiting van gegoten restauraties.

Van Pelt - Groningen

**Sectie IV Prothetische tandheelkunde**

**1155. Comparative study of gingival retraction methods.**

Azzi R, Tsao TF, Carranza FA, Kenney EB. J Prosthet Dent 1983; 50: 561-5.



Bij een gingivaretractie voor het nemen van een afdruk voor een gegoten restauratie met subgingivale rand mag geen blijvende schade aan de gingiva worden toegebracht. In dit onderzoek werd het effect nagegaan van verschillende retractiemethoden op de toestand van de gingiva.

Daartoe werden bij 12 honden, na een grondige gebitsreiniging, klasse V-amalgaamrestauraties in een aantal elementen aangebracht. Bij ieder proefdier werden tijdens de behandeling drie verschillende retractiemethoden toegepast: bij een element retractiedraad, bij een ander elektrochirurgie en bij een derde curettage door middel van een roterende diamantsteen waarbij een dun laagje weefsel van de binnenzijde van de sulcus wordt weggenomen.

Vóór de behandeling en na perioden van 6 uur tot 2 weken werd de hoeveelheid sulcusvloeistof gemeten en werd de hoogte van de vrije gingiva en de plaats van de epitheliale aanhechting bepaald aan de hand van tevoren aangebrachte referentiemarkeringen. Deze waarnemingen werden ook verricht bij een aantal onbehandelde controle-elementen, en bij alle elementen werd tevens histologisch onderzoek van de gingiva uitgevoerd.

Het (voorzichtige) gebruik van retractiedraad bleek geen blijvende gingivarecessie te veroorzaken. Elektrochirurgie en curettage gaven een geringe recessie te zien, die voor curettage significant groter was ( $\pm 1$  mm) dan voor chirurgie ( $\pm 0,5$  mm). Klinisch leek een klein verlies van aanhechting door deze laatste twee methoden te zijn veroorzaakt, maar histologisch werd dit niet bevestigd. Bij alle drie technieken trad aanvankelijk een geringe weefselreactie op, die echter na 1 tot 2 weken volledig was verdwenen.

Pluim - Groningen

**1156. The effect of die relief agent on the retention of full coverage castings.**  
*Vermilyea SG, Kuffler MJ, Huget EF. J Prosthet Dent 1983; 50: 207-10.*

Bij het cementeren van een nauwkeurig passend gietstuk kan het fixatieciment wel eens het op zijn plaats komen van de restauratie belemmeren. Daarom wordt vaak op het werkmodel een separatielak aangebracht, waardoor ruimte voor het cement wordt gecreëerd (Sectie IV, nr. 1101, jan. 1983). Om na te gaan welke invloed deze procedure heeft op de retentie van het gietstuk werden van een aantal geëxtraheerde, conisch geprepareerde (convergentiehoek 10-20°) elementen werkmodellen in hardgips vervaardigd. Op ieder van deze modellen werden twee waspatronen voor goudkapjes gemaakt, één zonder en een met gebruikmaking van een separatielak (Tru-Fit), waarvan twee 20-25  $\mu$ m dikke

lagen op het werkmodel werden aangebracht.

Voor het cementeren van de gegoten kapjes op de elementen werd één van de volgende cementen gebruikt: zinkoxyfosfaatcement, zinkoxyde-eugenolcement, of polycarboxylaatcement. Op ieder element werd met hetzelfde cement eerst een zonder gebruik van separatielak vervaardigd kapje gecementeerd, en vervolgens - na reinigen van het element - het kapje waarvan het waspatroon op een afgelakt werkmodel was gemaakt. Door de kracht te meten waarmee de kapjes konden worden losgetrokken werd de retentie bepaald.

Uit de resultaten bleek dat de benodigde kracht voor zinkfosfaatcement met 32% afnam wanneer het waspatroon op een werkmodel met separatielak was gemaakt. Voor de beide andere cementen werd geen statistisch significant verschil geconstateerd tussen de retentie van kapjes die met en zonder gebruik van separatielak waren vervaardigd.

Een iets dikkere laag cement heeft dus alleen voor fosfaatcement tot gevolg dat de retentie vermindert. Een verklaring hiervoor is - aldus de auteurs - dat bij een dunne laag de (af)schuifsterkte van het cement van doorslaggevende betekenis is voor de retentie, terwijl bij een dikkere laag vooral de treksterkte van belang is. De verhouding schuifsterkte-treksterkte nu is voor zinkoxyfosfaatcement veel hoger (6:1) dan voor zinkoxyde-eugenolcement en polycarboxylaatcement ( $\pm 2:1$ ).

Bij de vervaardiging van een gegoten kroon op een met grote convergentiehoek geprepareerd element is het gebruik van een separatielak op het werkmodel af te raden.

Goorhuis - Groningen

**1157. Immediate stabilization of a broken maxillary denture.**

*Hoyle DE. J Prosthet Dent 1983; 50: 289-92.*

Een prothese voor de bovenkaak waarvan een deel van de buccale wand of de palatinale achterwand is afgebroken, is vaak moeilijk of niet te repareren. De auteur beschrijft een methode met behulp waarvan dit op een eenvoudige wijze kan worden gedaan.

De prothese wordt eerst in de mond geplaatst om de pasvorm en de randlengte te controleren en indien nodig te corrigeren. Vervolgens wordt een geperforeerde connectielepel voor een betande kaak uitgezocht die ruim over de prothese en de bovenkaak heengaat. De prothese wordt goed schoongemaakt en voorzien van een laagje kleefpoeder. Op het gehemelte wordt met een mondpotlood de A-lijn aangegeven. De prothese wordt geplaatst en er

wordt een alginaatafdruk overheen gemaakt.

Het ontbrekende gedeelte moet goed worden afgedrukt; eventueel kan de lepel ter plaatse met stents worden opgebouwd. De afdruk wordt na verharden van het alginaat uitgenomen en gecontroleerd: er mag geen alginaat tussen de prothese en het slijmvlies terecht zijn gekomen.

Nadat eventuele ondersnijdingen in de prothese zijn opgevuld wordt de afdruk, met de prothese er nog in, uitgegoten in gips. Na uitharden wordt de lepel afgenomen en de prothese van het model verwijderd. De gips wordt ter plaatse van het ontbrekende gedeelte met een separatiemiddel ingesmeerd. Met een zelfpolymeriserende kunsthars kan de prothese nu op het model worden gerepareerd.

Bij het plaatsen verdient het aanbeveling de randlengte te controleren en indien nodig met bijvoorbeeld Peripheral Seal te corrigeren. Ook occlusie en articulatie dienen te worden nagegaan. De prothese kan eventueel als individuele lepel worden gebruikt voor een rebasings of een nieuwe prothese.

Van de Poel - Groningen

**1158. Reuse of existing crown after tooth fracture at the gingival margin.**

*Portera JJ, Thomson JA. J Prosthet Dent 1983; 50: 195-7.*

Het wil nogal eens voorkomen dat van een bekrond element de kroon fractureert. Dikwijls kan de kroon weer worden herplaatst nadat een wortelkanaalbehandeling is gedaan en een opbouw is vervaardigd. De auteurs beschrijven op welke wijze dit zou kunnen worden uitgevoerd.

Nadat de resten van het element uit de kroon zijn verwijderd wordt deze gepast op de stomp om te controleren of zij cervicaal goed aansluit en voldoende tandweefsel omvat. Vervolgens wordt een wortelkanaalbehandeling uitgevoerd en het kanaal geprepareerd voor een wortelstift.

Een uitbrandbare plastic stift wordt in het kanaal gebracht, eventueel met blauwe inlaywas aangevuld en 2 tot 3 mm boven de kanaalingang afgeknipt. De kroon wordt aan de binnenzijde van een separatiemiddel voorzien en tot op ongeveer 2 mm van de cervicale rand gevuld met een uitbrandbare kunsthars. Na uitharden wordt centraal in deze kunsthars een gat geboord om ruimte te maken voor de stift. Het gat en de kroon worden met dun aangemaakte uitbrandbare kunsthars gevuld en over de stift op de stomp geplaatst.

Zit de kroon op zijn plaats dan wordt met een sonde de overmaat aan kunsthars snel verwijderd. De kroon wordt in de juiste positie gefixeerd totdat de kunsthars is verhard. Dan wordt de kroon met kunstharsopbouw uitgenomen, waarna de opbouw



uit de kroon wordt gehaald, ingebed en gegoten. Na afwerken worden opbouw en kroon op de bekende wijze geplaatst.

Van de Poel - Groningen

## Sectie VI Pathologie

### 1003. Acquired-cell immune deficiency syndrome.

Heidelman JF, Armstrong W, Graham L. Oral Surg 1983; 55: 452-3.

Sinds de ontdekking van de eerste gevallen, najaar 1981 in de Verenigde Staten, is over de ook in Nederland waargenomen en vooral bij homoseksuele mannen met frequent wisselende contacten voorkomende importziekte AIDS al zoveel gepubliceerd dat het overbodig lijkt hier nog veel aandacht aan de algemene aspecten te besteden (zie hiervoor: Trip, Ned Tijdschr Tandheelkd 1983; 90: 537-540). De bij de aanvankelijk gezonde patiënten gestoorde immunologische afweer, veroorzaakt door een nog onbekend agens (wellicht een virus) leidt tot een verhoogde vatbaarheid voor levenbedreigende opportunistische infecties (dat zijn gelegenheidsinfecties, protozoa en virussen) die op zichzelf vaak een gering pathogeen vermogen hebben. Tot die micro-organismen zijn te rekenen *Candida albicans* en het herpesvirus. Aangezien het bloed van patiënten met het verworven immunodeficiëntiesyndroom moet worden beschouwd als besmettelijk, draagt de tandarts-practicus bij de behandeling van zulke personen een verhoogd risico. Bovendien is het mogelijk dat bijvoorbeeld candidose van het mondslijmvlies een relatief vroegtijdig optredend klinisch verschijnsel van AIDS is en als zodanig van belang voor de diagnose.

De auteurs (Universiteit van Indiana) beschrijven het geval van een 49-jarige homoseksuele man, bij wie een week na verwijdering van twee bovenmolaren een ernstige vorm van stomatitis, toegeschreven aan *Candida albicans*, was ontstaan. Penicilline-therapie had geen verbetering gebracht en hij werd in een ziekenhuis opgenomen omdat hij nauwelijks in staat was, zelfs maar vloeibaar voedsel tot zich te nemen. Hij werd daar intraveneus gevoed en kreeg mondspoelingen met het antimicrobieelpreparaat Nystatine voorgeschreven, maar ook deze hielpen niet. Het bleek trouwens dat er andere verdachte verschijnselen waren, o.a. een hardnekkige diarree. Ook kwam uit dat hij in 4 maanden ongeveer 45 pond aan lichaamsgewicht had verloren.

Zijn toestand ging geleidelijk achteruit; hij kreeg koortsanvallen met hoge pieken; ook de verhouding tussen T-helper- en T-

suppressor-cellen bleek te zijn omgekeerd. Na zes weken ontwikkelde zich een rechtszijdig hersenabces dat tot gedeeltelijke verlamming leidde. Inmiddels waren perianaal herpeslaesies ontstaan. Sputumculturen waren positief voor *Pneumocystis carinii*. Tien weken na zijn opneming overleed de patiënt.

De auteurs achten het onder de heersende omstandigheden nodig bij candidose differentieel-diagnostisch steeds te denken aan de mogelijkheid van het bestaan van een verworven immunodeficiëntiesyndroom, omdat deze afwijking hiervan een initieel symptoom kan zijn.

Referent tekent hierbij aan dat uitgebreide informatie omtrent AIDS ook wordt verschaft door verschillende artikelen in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde van het lopende jaar, namelijk in nr. 19, van 7 mei 1983.

Visser - Brummen

### 1004. Immunodeficiency disease and implications for dental treatment.

Legler DW, Arnold RR, Lynch DP, McGhee JR. J Am Dent Assoc 1982; 105: 803-8.

Het is thans bekend dat een verscheidenheid van ziekten en hun reacties op behandeling ervan in meerdere of mindere mate afhankelijk zijn van immunologische mechanismen. Dit geldt niet alleen voor infectieziekten als herpes simplex en candidiasis, maar ook voor zulke 'gewone' aandoeningen als cariës en parodontopathie. Auto-immuunziekten, zoals de syndromen van Behçet en van Sjögren en ook chronisch recidiverende aften, berusten op stoornissen in de immunologische reactiviteit, zodat deze zich richt tegen het individu zelf (aanwezigheid van auto-antilichamen).

Immunitet is het resultaat van een wisselwerking tussen een aantal mechanismen. Bij de mens zijn daarin twee hoofdcategorieën te onderscheiden: *niet-specifieke* immuunfactoren (o.a. macrofagen en andere fagocyterende cellen, het complementstelsel en voorts afzonderlijke antibacteriële substanties, zoals lysozym en lactoperoxidase) en *specifieke* mechanismen, waarvan de werking berust op het in aanraking komen met een lichaamsvreemd antigeen. Dan ontstaat een opeenvolging van cellulaire en moleculaire processen, die leidt tot een specifieke immuunrespons. Tot die tweede hoofdcategorie behoren de van de thymus afkomstige T-cellen, lymfocyten die zorgen voor de cellulaire immunitet (o.a. tegen virus- en schimmelinfecties, maar ook tot uiting komend in afstotingsverschijnselen van allogene transplantaten). Een tweede subpopulatie is die van de door de T-cellen beïnvloede B-lymfocyten, afkomstig uit het beenmerg. Zij

leiden tot humorale immunitet, optredend wanneer iemand tegen een bepaalde infectieziekte wordt ingeënt. De humorale immunitet is verbonden met het vóórkomen van antistoffen: immunoglobulinen (Ig), dit zijn eiwitten die zich specifiek en volgens bepaalde wetten binden aan het antigeenmolecuul. De immunoglobulinen komen voor in serum, speeksel en andere secreten. Er worden vijf hoofdgroepen van immunoglobulinen onderscheiden. In dit artikel worden speciaal genoemd IgG, dat vooral in het serum voorkomt, IgM, dat in serum en in secreten aanwezig is en IgA, dat in secreten de overhand heeft: het is het voornaamste immunoglobuline in het speeksel.

Nadat in 1952 Bruton als eerste agammaglobulinemie beschreef, zijn meer dan 17 verschillende typen van primaire immunodeficiëntie bekend geworden en geïdentificeerd. De meeste zijn van erfelijke aard. Men onderscheidt thans drie typen: cellulaire, humorale en gecombineerde immunodeficiëntie. Bij stoornissen in de cellulaire immunitet wordt verhoogde frequentie van virus- en schimmelinfecties waargenomen, o.a. candidiasis van de mondweefsels. Humorale deficiëntie (dus van de B-cellen) wordt klinisch gekenmerkt door sterk verhoogde vatbaarheid voor bacteriële infecties (bronchitis, pneumonie, otitis media, diarree, sepsis, etc. door de grote frequentie niet zelden leidend tot o.a. blijvende doofheid en bronchiectasie).

De vraag is in hoeverre zulke patiënten tevens meer cariës en parodontale afwijkingen hebben, vandaar het hier gerefereerde vergelijkende onderzoek (Universiteit van Alabama) tussen de gebitsstoestand van 45 patiënten met immunodeficiëntie en vergelijkbare normale personen. De auteurs gingen daarbij uit van de bevinding uit dierexperimenten, dat het gehalte aan IgA in speeksel is gecorreleerd met het vóórkomen van cariës. Bij de experimentele groep was dit gehalte relatief laag. Deze patiënten toonden ook een significant hogere DMFS-score dan de controlepersonen: de gevonden waarden duiden op een verhoogde vatbaarheid voor cariës. Dit was echter niet het geval met de plaque- en gingivitiscores, maar daarbij is rekening te houden met de frequente toediening van antibiotica bij deze patiënten. Als groep beschouwd bleken de patiënten met immunodeficiëntie in het verleden meermalen aan chronisch recidiverende aften te hebben geleden en klinisch toonden zij meer parodontale afwijkingen dan de controlepersonen. Deze patiënten moeten tijdens tandheelkundige behandeling zoveel mogelijk tegen incidentele infecties worden beschermd. De behandeling kan het best plaatsvinden in perioden dat toegediende gammaglobulinen resp. antibiotica optimaal werken. Omgekeerd dienen tandarts



en hulpkrachten zich naar vermogen te vrijwaren voor besmetting met bijvoorbeeld pneumococcon.

Visser – Brummen

## Sectie VIII Parodontologie

### 742. Rapidly progressive periodontitis. A distinct clinical condition.

Page RC, Altman LC. J Periodontol 1983; 54: 197-289.

In het verleden zijn tenminste vier verschillende vormen van parodontitis beschreven: prepuberale, juveniele, 'rapidly progressive' en 'adult' parodontitis. In dit artikel wordt de 'rapidly progressive' parodontitis beschreven. Van zeven gevallen, geselecteerd uit 30 patiënten, worden onder meer de klinische en röntgenologische gegevens gerapporteerd.

De 'rapidly progressive' parodontitis komt meestal bij jonge volwassenen voor. Gedurende de actieve fase is het tandvlees zeer ernstig ontstoken, heeft een sterke bloedingneiging, vertoont veel exsudaatvorming en is erg gezwollen. De afbraak verloopt agressief, waarbij veel botverlies optreedt binnen enkele weken tot maanden. Deze fase wordt veelal vergezeld door een algemeen gevoel van malaise, door gewichtsverlies en depressies.

Het afbraakproces kan ononderbroken doorgaan en leiden tot gebitsverlies. Het kan echter ook tot stilstand komen, al of niet als gevolg van behandeling. Deze fase van betrekkelijke rust wordt gekarakteriseerd door een klinisch normale gingiva die nauw om de tandhals aanligt, door gevorderde botafbraak en diepe pockets. Soms komen uitgebreide gingivarecessies voor, waarbij kraterachtige tandvleesdefecten kunnen ontstaan.

De hoeveelheid plaque varieert sterk. *Bacteroides*- en *actinobacillus*-species komen in grotere frequentie voor. De afweer lijkt gestoord te zijn, gezien het veelvuldig voorkomen van defecte neutrofiële leukocyten- en monocytchen-chemotaxis. Het merendeel van de patiënten reageert goed op de behandeling, die bestaat uit scaling, open en gesloten curettage, vooral in de gevallen waar antibiotica worden toegepast.

Van Dijk – Groningen

### 743. Relationship between proximal tooth open contacts and periodontal disease.

Jernberg GR, Bakdash MB, Keenan KM. J Periodontol 1983; 54: 529-33.

Het ontbreken van proximale contacten tussen elementen kan aanleiding zijn tot

voedselimpactie. In hoeverre dit gebeurt is niet geheel duidelijk. Daarom is in deze studie bij 104 patiënten gezocht naar een mogelijk verband tussen open contacten en parodontale aandoeningen.

Het onderzoek betrof volwassen patiënten waarbij in de laatste vier maanden geen tandsteenverwijdering of rootplaning en curettage was uitgevoerd. Het gebit miste aan een zijde approximaal contact, terwijl op de vergelijkbare plaats aan de contralaterale zijde wel goed contact tussen de elementen bestond. Ter plaatse van de onderzochte gebieden waren de elementen cariësvrij, bestonden geen uitgesproken malposities en indien er restauraties aanwezig waren stonden ze niet over en waren tenminste een halfjaar voor de aanvang van het onderzoek aangebracht.

Uit de resultaten bleek dat de pocketdiepte en het verlies aan steunweefsel groter was op die plaatsen waar geen contact tussen de elementen bestond en dus voedselimpactie mogelijk was. Desondanks was de plaque-accumulatie daar lager dan waar wel contact bestond. Weinig verschil was waar te nemen bij gingivitis-, bloedingindex- en tandsteenmetingen. Wel werd bij ontbreken van contact verhoogde voedselretentie, occlusiestoornissen en kipping van elementen waargenomen.

Er bleek een correlatie te bestaan tussen pocketdiepte, aanhechtingsverlies en voedselimpactie. Het aanhechtingsverlies was ook gecorreleerd aan de grootte van het diasteem en de aanwezigheid van tandsteen. Naar aanleiding van deze bevindingen wordt gewezen op het belang van tandsteenverwijdering en rootplaning indien herstel van proximale contacten met restauratieve middelen niet mogelijk is.

De Bruyn – Groningen

### 744. The potential for increase in the periodontal diseases of the aged population.

Douglass C, Gillings D, Sollecito W, Gammon M. J Periodontol 1983; 54: 721-30.

Bij toename van het oudere deel van onze bevolking zal de vraag naar tandheelkundige zorgverlening toenemen. Er is reeds vastgesteld dat jonge volwassenen minder cariës en parodontale aandoeningen hebben dan in het verleden.

Op basis van twee grote onderzoeken is getracht hier uitspraken over te doen. Deze onderzoeken betreffen het in 1960-1962 gehouden 'Health Examination Survey' en het in 1970-1974 gehouden 'Health and Nutrition Examination Survey'. In het eerste onderzoek zijn 1567 personen onderzocht en in het tweede 4746, in de leeftijdsgroep van 55 tot 75 jaar.

Uit deze onderzoeken werd vastgesteld

dat de ernst van de parodontale aandoeningen, gemeten met de Periodontal Index van Russell, gedurende 10 jaar niet is veranderd. In beide onderzoeken werd bij omstreeks 45% van de onderzochte personen pocketvorming geconstateerd. Wel bleek dat een grote reductie in gingivitis was opgetreden. Voor personen in de leeftijdsgroep van 65 tot 75 jaar was dezelfde trend aanwezig.

Het aantal edentaten was eveneens weinig veranderd; toch was het aantal verwijderde gebitselementen met gemiddeld drie verminderd. De plaquemetingen toonden aan dat het gebit in de jaren zeventig beter werd gereinigd. De verminderde gingivitis en de reductie in extracties zou hierdoor verklaard kunnen worden.

Aangezien het aantal patiënten met pockets gedurende tien jaar niet is afgenomen en het aantal oudere volwassenen in onze samenleving zal toenemen, zal een groter beroep op de tandheelkundige professie verwacht kunnen worden voor wat betreft de parodontale zorgverlening.

Van Dijk – Groningen

### 745. Bacterial IgG and IgM antibody titers in acute necrotizing ulcerative gingivitis.

Chong PC, Nisengard RJ, Slots J, Genco RJ. J Periodontol 1983; 54: 557-62.

ANUG, acute necrotiserende ulceratieve gingivitis, werd op het eind van de vorige eeuw beschreven door Plaut en Vincent en het infectieus karakter van de aandoening werd sindsdien in microscopische, bacteriologische en antibacteriële studies aangetoond, hoewel niet precies bekend is welke bacteriën de aandoening veroorzaken. De bacteriële flora bestaat bij de ulceratieve laesies voornamelijk uit spirocheten en *Bacteroides melaninogenicus intermedius*. *Bacteroides gingivalis* en *Bacteroides melaninogenicus* komen in kleinere aantallen voor. Fusobacteriën maken in tegenstelling met wat aanvankelijk werd gedacht de kleinste groep uit.

Over de immunologische reacties bij ANUG zijn een reeks tegenstrijdige onderzoeken bekend. In deze studie is getracht door middel van immunologisch onderzoek meer duidelijkheid te verkrijgen omtrent de bacteriën die betrokken zijn bij het ontstaan van ANUG. Bij 37 ANUG-patiënten werd de humorale reactie op plaque onderzocht, door IgG- en IgM (immunoglobuline G en M)-bepalingen uit te voeren. Bovendien werd serum afgenomen in het acute stadium en na de genezing. Dit werd met een reeks bacteriestammen in contact gebracht.

Een verhoogde reactie van serum met bepaalde bacteriën, het allergeen, wijst op



pathogeniteit van deze bacteriën en een betrokkenheid met de aandoening. De resultaten hiervan zijn vergeleken met de reactie van dezelfde flora met serum van normale patiënten en van patiënten met gingivitis. Hieruit bleek dat de antilichaam-antigeenreactie het laagst was bij de actinomyces, hetgeen betekent dat deze bacterie geen rol speelt in het ziekteproces. Een duidelijke stijging van de IgG-titer op *Bacteroides melaninogenicus* en spirocheten wijst op de pathogeniteit van deze bacteriesoorten. Een grote stijging kan namelijk alleen verklaard worden als de immunoglobuline-productie reeds lange tijd bestaat. Hoewel een reactie van het IgG op micro-organismen erg gevoelig is, blijkt hier toch een discrepantie tussen de stijging van de IgG-titer en de aanwezige bacteriën. De grote bacteriële invasie van de gingiva en onderliggend bindweefsel wordt onvoldoende bestreden door het organisme. Men kan dan ook van een niet-effectieve humorale respons spreken. Verder onderzoek dient meer duidelijkheid te brengen in deze immunologische processen.

De Bruyn - Groningen

**746. Subgingival plaque control by a simplified oral hygiene regime plus local chlorhexidine or metronidazole.**

*Khoo JGL, Newman HN. J Periodont Res 1983; 18: 607-19.*

Chloorhexidine en metronidazole zijn twee agentia die veel bij chemische plaquecontrole worden gebruikt. In deze studie werd het effect van deze produkten op de subgingivale plaqueflora onderzocht bij patiënten met parodontale afbraak en pockets van tenminste 4 millimeter. Bij ieder van de 21 deelnemende patiënten werden twee pockets dagelijks uitgespoeld met één van beide testvloeistoffen en diende een pocket als controle. Bij de start van het onderzoek werd een professionele gebitsreiniging uitgevoerd, werden subgingivale plaque monsters genomen en werden de pockets gescaled en geroopt. De patiënten werden in drie groepen verdeeld. De pockets in de eerste groep werden dagelijks met 10 ml chloorhexidine digluconaat 0.2% geïrrigeerd. In de tweede groep werd een dialysebuisje met metronidazole 0.5% in de pocket aangebracht. In de derde groep werden 40% metronidazole met subgingivaal geïmpregneerde acrylaat-resinestrips ingebracht. De metronidazole-buisjes of strips werden wekelijks ververs. Gedurende drie maanden werd wekelijks de bacteriële pocketflora kwantitatief en kwalitatief onderzocht. Dit gebeurde eveneens bij de controle-pockets. Na statistische analyse bleek dat er tussen de metronidazole-groepen geen significant

verschil was en daarom werden de resultaten van deze groepen samengevoegd. Er was op geen enkel ogenblik een duidelijk onderscheid te maken tussen pockets behandeld met chloorhexidine of behandeld met metronidazole. Bij beide was een proportionele toename van de cocconpopulatie merkbaar ten koste van de beweeglijke (motile) bacteriën en spirocheten. Deze verschuiving in de bacteriële flora was zelfs merkbaar acht weken na het beëindigen van de pocketirrigatie. Metronidazole reduceerde voornamelijk spirocheten terwijl chloorhexidine een selectief effect op beweeglijke bacteriën had. Dit betekent dat, ingeval de subgingivale microflora voornamelijk uit beweeglijke bacteriën bestaat, bij voorkeur chloorhexidine dient te worden gebruikt terwijl ingeval spirocheten in de subgingivale plaque domineren, beter met metronidazole gewerkt kan worden.

De Bruyn - Groningen

**747. A rationale for the management of periodontal diseases: effects of tetracycline on subgingival bacteria.**  
*Rams TE, Keyes PH, J Am Dent Assoc 1983; 107: 37-41.*

Tegenwoordig is men er algemeen van overtuigd dat plaquebacteriën de primaire oorzaak zijn van het ontstaan en het voortschrijden van parodontopathieën. Ook wordt onderkend dat een zekere specificiteit in de samenstelling van de subgingivale flora mede bepalend is voor de toestand van het parodontium. Zo gaan gezonde steunweefsels samen met ongecompliceerde bacteriële populaties, o.a. grampositieve, niet-beweeglijke coccoïden en draadvormige bacteriën. Spirocheten, beweeglijke staaftjes en segmentkernige leukocyten zijn dan relatief schaars; daarentegen maken zij in hoge mate deel uit van de gecompliceerde flora, die kenmerkend is voor destructieve parodontale aandoeningen. Met de gangbare mechanische en chemische middelen lukt het veelal niet, de schadelijke werking daarvan te elimineren: blijkbaar worden bepaalde gebieden (furcaties) niet bereikt. In longitudinaal onderzoek is ook gebleken dat na voltooiing van deze behandeling de parodontale toestand op den duur weer verslechtert. Daarom wordt de laatste jaren toepassing van tetracycline overwogen, omdat dit antibioticum na orale toediening in relatief hoge concentraties in de pocketvloeistof wordt aangetroffen.

Om het effect hiervan nader te bestuderen verrichtten de auteurs in het National Institute of Dental Research een vergelijkend dubbelblind onderzoek aan 21 patiënten met bovenvermelde subgingivale flora, bij wie de gebruikelijke behandelingsmetho-

den niet tot het gewenste resultaat hadden geleid. Ten einde resistente bacteriestammen zoveel mogelijk te vermijden, werd gekozen voor een kortdurende kuur met betrekkelijk hoge doses. Elf patiënten moesten gedurende 14 dagen elke 6 uur een capsule met 250 mg tetracycline HC1 (Achromycin V) innemen; de tien overigen kregen een placebo. Regelmatig werd bacteriologisch controle-onderzoek met een fasencontrastmicroscop uitgevoerd.

Het bleek dat bij de experimentele groep in deze korte tijd de genoemde schadelijke micro-organismen en leukocyten significant in aantal waren verminderd. Een enkele maal trad deze vermindering pas na maanden in, waarschijnlijk wegens de hardnekkigheid van ernstiger ontstekingsvormen in bepaalde gebiedjes. Ongewenste bijwerkingen werden overigens niet waargenomen. Klinische verbetering manifesteerde zich in reductie van de pocketdiepten van gemiddeld 7.0 tot 4.7 mm in het verloop van 11 maanden. Bij de placebo-groep kwam het niet tot enigerlei verbetering.

De auteurs concluderen dat toediening van tetracycline HC1 in geval van ernstige parodontale ontsteking een waardevolle aanvulling kan betekenen op de conventionele bestrijdingsmethoden.

Visser - Brummen

**Sectie X Röntgenologie en materia technica**

**1070. Drywall construction as a dental radiation barrier.**

*MacDonald JCF, Reid JA, Berthoty D. Oral Surg 1983; 55: 319-26.*

Vaak wordt de vraag gesteld of het noodzakelijk is om lood in de wanden van de praktijkkamer aan te brengen. Omdat dit materiaal vrij kostbaar is, vraagt men zich af of een ander, goedkoper materiaal niet kan voldoen.

Een wand met een looddikte van 0,4 mm is ongeveer 1,5-2,5 maal zo duur als een wand van gipsplaat met een dikte van 1,6 cm. Na overleg met architecten en fabrikanten van gipsplaat werden zes typen materialen gekozen, die thans veel worden toegepast in de bouw (in Amerika).

Het doel van dit onderzoek was, de absorberende eigenschappen van deze materialen te onderzoeken voor zowel de primaire bundel röntgenstraling als voor strooistraling die ontstaat in de opnameruimte. Een belangrijk gegeven bij de bepaling of de bedoelde materialen voldoen in een tandartsenpraktijk is het totale aantal foto's dat wordt gemaakt. Om hier informatie over te krijgen werd een enquête gehouden onder een aantal tandartsen. Het resultaat toonde aan dat het aantal foto's per week vari-



eert van 2 tot 180. Het hoogste aantal resulteert in een 'workload' van 1800 mAs per week. Wanneer dit gegeven wordt gecombineerd met de fractie straling, die achter een wand van het betreffende materiaal kan worden gemeten, kan de hoeveelheid straling worden bepaald die men maximaal achter deze wand zou kunnen ontvangen. Afhankelijk van de buisspanning-filtering-combinatie en het gekozen materiaal varieert deze hoeveelheid tussen 20 en 141 mR in de primaire bundel straling en tussen 0,00 en 0,26 mR in het geval dat alleen stroostraling wordt gemeten.

Voor de dichtheid van het materiaal speelt een belangrijke rol in het absorberend vermogen; een hogere dichtheid betekent een hogere absorptie. Wanneer als limiet wordt gehanteerd een waarde van 10 mR per week voor niet-radiologische werkers, voldoen de onderzochte gipsmaterialen alleen als bescherming tegen stroostraling. De wand in de richting waarheen de patiënt kijkt bij het maken van röntgenopnamen zou dus van gipsplaat gemaakt kunnen worden, omdat de primaire bundel bij tandheelkundige opnamen nooit in die richting is gericht. Dit geldt ook voor het plafond van de opnameruimte. De primaire bundel straling wordt echter niet voldoende verzwakt. Deze laatste conclusie geldt voor de situatie dat inderdaad 180 foto's per week worden gemaakt, dat de bundel altijd op dezelfde wand is gericht en dat er geen patiënt aanwezig is die een groot gedeelte van de straling absorbeert. Wanneer wel rekening wordt gehouden met deze factoren komen de auteurs tot de conclusie dat de onderzochte materialen wel voldoen, omdat de maximale hoeveelheid straling die ontvangen kan worden achter een wand van slechts tweemaal 1,3 cm gipsplaat, het dunste materiaal dat betrokken was in het onderzoek, onder de gestelde limietwaarde blijft.

(Hoewel de eindconclusie correct is wanneer de limiet van 10 mR per week wordt gehanteerd, mag niet worden vergeten dat dit een maximum is en dat zo mogelijk meer veiligheid behoort te worden ingebouwd. — ref.)

Arnold — Groningen

**1071. The surface of composite resin finished with instruments and matrices.**

Brauer JG, Caputo AA, J Prosthet Dent 1983; 50: 351-7.

**1072. Optische und profilometrische Untersuchung zur Politur und Oberflächenglätte von Komposit.**

Venz S. ZWR 1983; 92: 31-3.

Het afwerken van composieten in de tandheelkundige praktijk levert nog steeds problemen op en klaarblijkelijk veel stof voor

onderzoek. In het eerstgenoemde onderzoek aan Concise (een relatief grofkorrelig conventioneel composiet) onderzochten men door middel van replica-techniek een aantal in vivo afwerkmethoden (Mylar matrixstrip, Premier cervicaal matrixband, roestvrij stalen matrix, bewerken met een droog of een met alcohol bevochtigd instrument). In een aantal gevallen bleek het composiet zodanig aan de matrixband te hechten dat bij verwijderen in het oppervlak porositeit en verruwing optrad. Ook het bewerken met het composiet-afwerkinstrument leverde geen bevredigende resultaten; zelfs niet als het met alcohol was bevochtigd tegen het 'plakken'.

Schrijvers zijn zeer tevreden met de onaangetaste Mylar matrixstrip-oppervlakken. (Referent publiceerde hierover in dit tijdschrift in 1978 gelijkluidend, maar was minder tevreden met zulk een oppervlak, omdat dit in korte tijd door erosie sterk verruwde in de orde van grootte van de kwartskorrels in het composiet.) Alle andere vormen van matrixband veroorzaken meer initiële ruwheid in het composiet-oppervlak.

Het tweede onderzoek speelde zich geheel in het laboratorium af. Hier is de invloed van verschillende gradaties Sof-lex polijstschijfjes op zowel grofkorrelig (Adaptic, DRS), fijnkorrelig (exp. produkt AS06), als microfijn composiet (Silar, Isopast) bestudeerd. De conclusie uit dit onderzoek luidt, dat bij het hanteren van de goede schijfjesvolgorde (grof, fijn, extra fijn) met alle soorten composiet een bevredigend glad oppervlak is te verkrijgen.

Davidson — Amsterdam

**1073. Finishing of glass-ionomer cements.**

Pearson GJ. Br Dent J 1983; 155: 226-8.

Een van de onvolmaaktheden van de glas-ionomeercementen (GIC) is de betrekkelijk grove structuur. Glaspartikeltjes van ca. 50 micron grootte zijn ingebed in de matrix. Het is daarom niet verwonderlijk dat de polijstproblematiek voor de conventionele composieten ook geldt voor glas-ionomeercementen. Weliswaar is de structuur grover, maar de mechanische eigenschappen van vulstofdeeltjes en matrix verschillen bij de glas-ionomeercementen minder extreem dan bij de composieten.

Een tweede aspect dat aandacht verdient bij het afwerken van GIC is het moment waarop dat gebeurt. In het onderhavige onderzoek is nagegaan in hoeverre het moment van polijsten en het polijstinstrumentarium een rol spelen bij de uiteindelijke gladheid van het oppervlak. Op 2 mm dikke cementschijfjes (Chem Fil) met een diameter van 10 mm werd 2, 4, 6 of 8 minuten na

de initiële verstijving resp. afgewerkt met een witte alpine-steen, geïmpregneerde rubber wielletjes, flexibele diamantschijfjes of flexibele Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-schijfjes (Soflex), steeds gedurende 30 seconden met een snelheid van ca. 5.000 rpm. Profilometrische en microscopische studie van de oppervlaktegesteldheid wees uit dat GIC-oppervlakten het best met fijne flexibele schijfjes afgewerkt kunnen worden. Doet men dit te vroeg, dan degenerereert het oppervlak onder invloed van het polijsten. In het onderzoek bleek dat na zes minuten al goede resultaten bereikt kunnen worden (Fabrieksvoorschrift: 8 minuten wachten). Dessicatie kan beperkt worden indien men polijst met een smeermiddel als vaseline hetgeen geen nadelige invloed op het oppervlaktemateriaal heeft.

Davidson — Amsterdam

**1074. A method to reduce interproximal overlapping and improve reproducibility of bitewing radiographs for use in clinical trials.**

McDonald SP. Community Dent Oral Epidemiol 1983; 11: 289-295.

Een probleem bij cariësonderzoek waarbij voor de beoordeling van de werkzaamheid van preventieve middelen gebruik wordt gemaakt van bitewing-röntgenfoto's, is het verloren gaan van informatie doordat interproximale vlakken niet (goed) zijn te beoordelen. Dit komt door overlappings die optreden ten gevolge van een onjuiste horizontale instelling van de bundel röntgenstraling. Tot 40% van de aanwezige vlakken moet soms worden uitgesloten. In het verleden zijn verschillende suggesties gedaan om hierin verbetering te brengen. Bij longitudinaal onderzoek is het verder van het grootste belang, dat de stralenbelasting voor de patiënt zo gering mogelijk wordt gehouden. Dit kan onder andere door rechthoekige diafragmering van de stralenbundel.

Het doel van het beschreven onderzoek was, een nieuwe methode te ontwikkelen voor gebruik bij klinisch onderzoek, en de reproduceerbaarheid te onderzoeken van het nieuwe systeem en de frequentie van het vóórkomen van overlappingsen.

De 'Bite Registration Technique' (BRT-methode) gaat uit van een bestaand type instelapparaat, waarbij in de eerste plaats de bevestiging van de film aan het bijtblokje werd gewijzigd. Daarnaast werd met behulp van een rubbermateriaal een individuele beetregistratie gemaakt op het bijtblokje. Tenslotte werd de richt-ring van het instelapparaat voorzien van een loodrubberen rechthoekige diafragmering. Bij iedere patiënt werden twee individuele bijtblokjes vervaardigd, waarbij speciale aandacht werd gegeven aan de horizontale in-



stelling van de richtstaaf ten opzichte van de tandboog.

De reproduceerbaarheid van het systeem werd bepaald bij een groep van 4- tot 8-jarige kinderen, bij wie van beide zijden twee bitewing-röntgenfoto's werden vervaardigd. Bij de ene helft van de kinderen werd het niet-gemodificeerde instelapparaat gebruikt, bij de andere helft werd het gemodificeerde apparaat toegepast. Het resultaat werd uitgedrukt in het verschil in mate van overlap tussen de eerste en tweede foto, gemaakt van één zijde. Gemiddeld bedroeg dit verschil 0,11 mm voor de BRT-methode en 0,29 mm zonder BRT-apparaat. Een verschil in overlap kleiner dan 0,1 mm kwam bij de BRT-methode voor in 71,4% van de gevallen en zonder de BRT-apparaat in 32,3%. Voor een overlap kleiner dan 0,2 mm bedroegen de percentages respectievelijk 89,3% en 51,6%. De conclusie wat betreft dit aspect was dan ook dat de reproduceerbaarheid significant beter is wanneer de BRT-methode wordt toegepast.

Wat betreft de frequentie van het vóórkomen van overlappingsen werd als resultaat gevonden dat bij toepassing van de BRT-methode 3,7% van de vlakken een overlap liet zien tot over het dentine, 11,6% van de vlakken tot halverwege het glazuur en dat 63,4% van de vlakken geen overlap vertoonde. Wanneer geen BRT-apparaat wordt gebruikt zijn deze percentages respectievelijk 15,1, 33,4 en 40,9. De verschillen waren alle significant en geven duidelijk aan dat betere resultaten kunnen worden bereikt met de BRT-methode, zoals is omschreven.

Als nadelen van het systeem werden genoemd de hogere kosten in materiaal (bijtblokjes en afdruk materiaal) en in tijd en het ontbreken van standaardisatie van de verticale instelling. Ook kan een probleem optreden bij veranderingen in het occlusale patroon tijdens de duur van het onderzoek. Daarom wordt geadviseerd het systeem te gebruiken bij kinderen van 4 tot 8 jaar en ouder dan 13 jaar. (Opvallend is dat instelapparaat wordt gebruikt bij jonge kinderen vanaf vier jaar; over het algemeen meent men dat dit niet mogelijk is, maar de auteur schrijft dat de methode goed wordt getolereerd door de jonge kinderen — ref.)

Arnold - Groningen

**1075. Free focus radiography with miniaturized dental x-ray machines: A comparison of 'midline' and 'lateral' techniques.**

Jensen ThW. Oral Surg 1983; 56: 215-225.

Een opnamemethode die nog niet algemeen wordt geaccepteerd, is de techniek met behulp van de intra-orale buis of de

'free focus radiography' (FFR). Met deze techniek, waarbij een speciaal röntgen-toestel is vereist, is het mogelijk panoramafoto's te vervaardigen van de patiënt. Verschillende technieken zijn in het verleden beschreven. De meest toegepaste methode is die, waarbij de focus van het röntgenapparaat, die in de top van een steelvorming uitsteeksel is aangebracht, in de mediaanlijn in de mond van de patiënt wordt geplaatst; voor de bovenkaak geschiedt dit tegen het palatum en voor de onderkaak op de tongrug. De film wordt aan de buitenzijde van het gelaat gefixeerd. In verband met de korte focus-slijmvlies-afstand in de mond, waardoor de stralenbelasting van de weke delen hoog kan worden, bestaan er nogal tegenstrijdige meningen voor wat betreft de stralenhigiënische aspecten van de techniek.

Een andere methode is de laterale techniek, waarbij de focus intra-oraal tussen de occlusale vlakken van de molaren aan de contralaterale zijde van de kaak wordt geplaatst. De geometrische en stralenhigiënische omstandigheden worden hierdoor gunstig beïnvloed. Het doel van het beschreven onderzoek was, een vergelijking te maken tussen de mediale en de laterale techniek, alsmede enkele verbeteringen in de techniek te onderzoeken.

Van een schedelfantoom werden röntgenfoto's gemaakt met een apparaat met intra-orale buis, en met een conventioneel tandheelkundig röntgenapparaat. Wanneer gebruik wordt gemaakt van een no-screen-film, vergelijkbaar met de bekende tandheelkundige film, vergt de mediale techniek een exposie die  $73\times$  zo hoog is als één periapicale tandfilm. De laterale techniek vergt een exposie die slechts  $1,5\times$  zo hoog is. Door extra koper-filtering aan te brengen in het apparaat met intra-orale buis kan de exposie nog verder worden teruggebracht tot  $0,75\times$  de exposie die één periapicale tandfilm vraagt. Hiervoor krijgt men dan niet een tandfoto waarop slechts enkele elementen worden afgebeeld, maar een complete kaakhelft met alle elementen van onder- en bovenkaak. Wanneer in plaats van no-screen-films versterkingsschermen worden toegepast in combinatie met screen-films, kan de exposie nog verder worden teruggebracht:  $0,15\times$  de exposie van één tandfilm in het geval van conventionele schermen en zelfs  $0,02\times$  in het geval van toepassing van zeldzame-aarden schermen. De detailwaarneembaarheid is bij gebruik van schermen echter minder.

De voordelen van de laterale techniek boven de mediale techniek zijn:

- de gehele tandboog wordt afgebeeld inclusief de derde molaren;
- standaardisatie van de opnametechniek is gemakkelijker omdat de intra-orale buis tussen de occlusale vlakken van de molaren kan worden gefixeerd;

- het gebruik van tonghouders is goed mogelijk; hiermee wordt de tong buiten de primaire bundel gehouden, ook de hoeveelheid strooistraling wordt hierdoor minder, wat ten goede komt aan de beeldkwaliteit;
- de diafragmering kan veel stringenter worden gemaakt, zodat de hoeveelheid bestraald weefsel kleiner wordt;
- de exposie is, zoals hierboven is aangegeven, veel geringer.

Bestaande apparatuur zal voor de beschreven methode moeten worden aangepast in verband met de filtering en diafragmering. Maar wanneer dit juist wordt gedaan verdient deze methode meer aandacht dan tot nog toe hieraan werd gegeven in de praktijk.

Arnold - Groningen

**1076. Controversial aspects of composite resin restorative materials.**

Noort R van. Br Dent J 1983; 155: 380-5.

Het grote aantal soorten en merken composieten dat de markt heeft overspoeld sinds de introductie in 1950 van het ongepulveerde acrylaat als silicaatvervanger, doet vermoeden dat niet alleen commercieel voordeel is te behalen, maar dat ook nog een ideaal materiaal voorhanden is. Evenals dat voor vrijwel alle tandheelkundige materialen geldt (Ned Tijdschr Tandheelkd 1983; 90: 484-488) zijn er controversiële meningen met betrekking tot de keuze en de verwerking van composieten. In het onderhavige overzichtsartikel, dat gebaseerd is op 61 literatuurverwijzingen, komen de diverse aspecten aan de orde. De caviteitpreparatie moet zo zijn uitgevoerd dat niet alle retentie aan het geëtste glazuur mag worden toevertrouwd. Zolang de composiet-dentinehechting nog onbetrouwbaar en onvoldoende sterk tot stand komt, moet ook macromechanische retentie gezocht worden. De keuze hiervoor hangt mede af van de anatomische positie van de preparatie (veel of weinig glazuur) en van de glazuurprisma's (mogelijke bevelbreedte). Ook over het al of niet toepassen van 'bonding agents' is weinig zekerheid. De hechting tussen composiet en geëtt glazuur wordt er niet sterker op, maar wel betrouwbaarder, waardoor in ieder geval een bijdrage aan de afdichting van de caviteit wordt geleverd.

Met betrekking tot het afwerken en polijsten merkt schrijver op dat het optimum aan gladheid wordt bereikt als de matrixstrip vroeg in het nog plastische stadium is aangebracht en pas wordt weggenomen als het composiet goed hard is. Alle polijstbewerkingen verruwen het oppervlak slechts. Afgezien van de structuur van het composiet (microfijn, hybride of conventioneel) speelt ook de porositeit een belangrijke rol



in de uiteindelijk ontstane oppervlakteruwheid. Zulke (meestal onderhuidse) poriën komen pas goed 'aan het licht' indien de restauratie overvuld is en derhalve nog nader in vorm beslepen moet worden. Bij lichthardende composieten komt deze porositeit minder voor. Hoewel is aangevoeld dat plaque-accumulatie veel sneller optreedt op composietoppervlakken dan op amalgaam of silicaat, is er nog geen differentiatie bekend over de snelheid van plaque-accumulatie in relatie tot diverse soorten composiet en de ruwheid. Structuur en oppervlakteruwheid spelen ook een rol met betrekking tot het slijtagegedrag. Het ziet ernaar uit dat composieten met een relatief homogene structuur (zachte glassoorten in plaats van het harde kwarts, op microschaal gelijkmatig verdeeld in een relatief harde kunststof) het best bestand zijn tegen voortijdige slijtage. Hoewel er meerjarenstudies bekend zijn die over succesvolle composietrestauraties rapporteren, is weinig bekend over de relatie tussen succes en soort composiet. Aldus de auteur van dit beschouwend artikel, die besluit dat naar zijn mening het ideale tandgekleurde restauratiemateriaal nog niet op de markt is.

Davidson - Amsterdam

#### Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen.

##### 151. Effect of appointment time, age, and gender on children's behavior in a dental setting.

Taylor MH, Moyer IN, Peterson DS. *J Dent Child* 1983; 50: 106-10.

De tandheelkundige behandeling van kinderen zou volgens velen het beste des ochtends kunnen plaatsvinden. Zowel de kinderen als de tandarts zijn dan nog niet moe en de kans op achterop raken op het werkschema met als gevolg lange wachttijden is vroeg in de morgen gering. De auteurs nu hebben onderzocht of kinderen, onderscheiden naar leeftijd en geslacht, verschillen tonen in hun gedrag tijdens tandheelkundige behandeling, die in de ochtend dan wel in de middaguren plaatsvindt.

Er werd een aselechte steekproef van 437 kinderen, 3 tot 13 jaar oud, getrokken uit het patiëntenbestand van een universitaire afdeling Kindertandheelkunde. Twee ervaren pedodontisten scoorden, na training, het gedrag van de kinderen met gebruikmaking van de schaal van Frankl. Deze schaal kent vier categorieën, lopend van uiterst negatief (weigeren van behandeling enzovoorts) tot echt positief (interesse in de procedures etcetera). Het gedrag werd op drie momenten geobserveerd: meteen na aanvang van de zitting, tijdens injectie

en gedurende caviteitpreparatie. Tijdens de zittingen waren de ouders niet aanwezig in de behandelkamer. Statistische berekeningen leerden dat de observaties van de twee waarnemers goed met elkaar overeenstemden.

De resultaten worden gepresenteerd voor drie leeftijdsgroepen: 3- tot 6-jarigen, 7- tot 9-jarigen en 10- tot 13-jarigen. Bij de aanvang van de zitting blijkt de jongste leeftijdsgroep een negatiever gedrag te tonen dan de 7- tot 9-jarigen en de oudste leeftijdsgroep. Opvallend is echter dat de jongsten ook vaak een echt positief gedrag tonen, met andere woorden de uitersten manifesteerden zich het frequentst bij de 3- tot 6-jarigen. Jongetjes en meisjes toonden geen verschil in hun gedrag. Het initiële gedrag werd niet beïnvloed door het tijdstip waarop de behandeling aanving.

Wat de injectie betreft toonde de oudste leeftijdsgroep een beter gedrag dan de middengroep, die op zijn beurt weer minder negatief reageerde dan de jongsten. Bovendien bleken de jongetjes uit de twee hoogste leeftijdsgroepen zich beter te gedragen tijdens de injectie dan de meisjes. In de jongste leeftijdsgroep werd geen verschil op dit punt gevonden tussen jongens en meisjes. Een 'trend' tot het tonen van negatiever gedrag tijdens de injectie wordt vermeld voor het tijdstip van behandeling; zowel de jongsten als de oudsten reageren slechter op het toedienen van de injectie gedurende de middaguren.

De oudste leeftijdsgroep gedroeg zich beter gedurende de caviteitpreparatie dan de twee andere groepen. Dit gedrag was niet afhankelijk van het tijdstip van de behandeling. De jongens uit de twee oudste leeftijdsgroepen gedragen zich positiever dan de meisjes gedurende deze fase van de behandeling.

In de discussie concluderen de auteurs dat het verschil in gedrag 's ochtends en 's middags bij het geven van injecties een argument is om kinderen tijdens de middaguren te behandelen. Zij gaan bij het trekken van deze conclusie wel voorbij aan het feit dat slechts een 'trend' aanwezig was. Strikt gesproken is de gevolgtrekking dan ook onjuist. De conclusie had moeten luiden dat er (statistisch) geen verschil in gedrag optreedt waar het de behandelingsperiode betreft. Het pleidooi voor behandeling tijdens de middaguren is dus uit de lucht gegrepen.

Het positievere gedrag van de jongens wordt toegeschreven aan sociale druk: de jongen moet zich als man gedragen. De auteurs leggen een sterke nadruk op hun bevinding dat in de jongste leeftijdsgroep zowel de meeste uiterst negatieve als de meeste zeer positieve gedragingen werden waargenomen. Zij schrijven dit toe aan het open karakter dat de 3- tot 6-jarigen bezitten.

Schuurs - Amsterdam

##### 152. Effect of length and number of appointments on children's behaviour in a dental setting.

Taylor MH, Peterson DS. *J Dent Child* 1983; 50: 253-7.

Het gedrag van een kind in de tandartsstoel wordt door tal van factoren bepaald. Niet alleen de leeftijd, socio-economische achtergrond, de angst van de moeder, medische ervaringen, enzovoorts, maar ook vermoeidheid, ziekte, conflicten met de ouders en andere niet-structurele zaken spelen een rol.

Reeds lang wordt gepleit voor korte afspraken om de medewerking van een kind tijdens de behandeling te bevorderen. Sommigen stellen nogal absoluut dat de afspraken niet langer dan 30 minuten mogen duren, anderen zijn van mening dat korte behandelingsstijden gewenst zijn zo lang het kind zelfvertrouwen mist en een goed contact met de tandarts nog afwezig is, en weer anderen gaan ervan uit dat een lange behandelduur niet noodzakelijkerwijs samen gaat met een verminderende medewerking. Er wordt zelfs gezegd dat lange afspraken te prefereren zijn, onder meer omdat daardoor minder visites aan de tandarts nodig zijn. Onderzoek heeft uitgewezen dat kinderen in een visite volgend op een conserverende behandeling een slechter gedrag tonen, maar niet alle onderzoekers kwamen tot deze bevinding.

Om vast te stellen of de behandelduur en het aantal afspraken (waarin kinderen daadwerkelijk behandeld worden) de medewerking van kinderen beïnvloeden, werden 465 kinderen in drie leeftijdsgroepen ingedeeld: 3- tot 6-, 7- tot 9- en 10- tot 13-jarigen. Geregistreerd werd zowel het aantal behandelafspraken als de duur ervan. Het gedrag van de kinderen werd op vijf momenten gescoord: aan het begin, tijdens de injectie, tijdens de preparatiefase, tijdens het restaureren en na de behandeling. Twee getrainde pedodontisten deden de waarnemingen; nagegaan werd in hoeverre hun waarnemingen met elkaar overeenstemden. Chi-kwadrat-toetsen werden gebruikt om uit te maken in hoeverre het gedrag van de kinderen veranderde. Tijdens de behandelingen waren de ouders niet aanwezig.

Voor de 3- tot 6- en de 7- tot 9-jarigen werd een verband gevonden tussen de lengte van de behandeling en het gedrag tijdens het geven van de injectie. Indien de behandelduur in vier klassen wordt ingedeeld, dan is het in de tabel getoonde patroon te zien. Het gedrag op de andere vier meetmomenten werd klaarblijkelijk niet beïnvloed door de lengte van de afspraak.

Kinderen die meer dan vier maal behandeld werden bleken zich bij het krijgen van de injectie slechter te gedragen dan kinderen die minder dan drie maal terug moesten komen. Ook hier geldt weer dat het gedrag



De relatie tussen de duur van een behandeling en het gedrag tijdens het geven van een injectie van drie leeftijdsgroepen.

Leef- tijd in jaren	Duur afspraak in minuten	< 45	46-60	61-75	76-90
3- 6		-	*	**	-
7- 9		-	-	***	*
10-13		-	-	-	***

\*  $P < 0,001$ .

\*\*  $P \leq 0,001$ .

\*\*\*  $P < 0,01$ .

tijdens de andere behandelingsfasen onafhankelijk was van het aantal afspraken. De auteurs vermelden echter wel dat voor de jongsten een tendens tot slecht gedrag gevonden werd tijdens het restaureren als een groter aantal afspraken nodig was.

Geconcludeerd wordt dat met uitzondering van het geven van een injectie noch de duur van de behandeling noch het aantal afspraken het gedrag van de kinderen negatief beïnvloeden. Terzijde zij vermeld dat een multivariante analyse de voorkeur boven de chi-kwadraat-toetsen had moeten krijgen.

Schuurs - Amsterdam

### 153. Dental health education by 'bare-foot doctors'.

Hager B, Krasse B. Community Dent Oral Epidemiol 1983; 11: 333-6.

Voorlichting aan kinderen wordt beschouwd als een van de oorzaken van de reductie van cariës in Zweden. Deze voorlichting wordt deels collectief gegeven. Bij volwassenen zijn de mogelijkheden voor collectieve voorlichting echter beperkt. Uitgaande van het principe dat het juiste advies op het juiste moment aan de juiste man moet worden gegeven, dient de voorlichting door tandarts of mondhygiënist(e) bij een routinevisite als onjuist te worden bestempeld. Zoekend naar een andere benadering, hebben de auteurs een aantal leken opgeleid tot tandheelkundige gezondheidsopvoeders, vergelijkbaar met geneeskundige ombudsmannen.

Na ingelicht te zijn over de bedoeling van het experiment wezen de 507 employé(e)s uit hun midden 18 personen aan als hun 'ombudsmannen'. Twee tandartsen gaven hun een korte opleiding en controleerden vervolgens of zij een goede fundamentele kennis van de tandheelkundige problematiek (cariës, parodontopathieën) hadden verworven. De ombudsmannen gaven op hun beurt voorlichting aan hun medepersoneelsleden, in groepen van tien ingedeeld, en toonden audiovisuele program-

ma's. Tien maanden later werd deze procedure herhaald.

Aselect werden 135 employé(e)s uitgekozen om de resultaten van de voorlichting te bestuderen. Hierbij werd gebruik gemaakt van vragenlijsten en van bacterietellingen (*S. mutans*, lactobacillen), zowel na de eerste als tweede voorlichtingsronde.

Vóór de eerste informatieronde stond 72% positief tegenover deze wijze van tandheelkundige voorlichting, daarna steeg dit percentage tot 90. Ten gevolge van de voorlichting steeg het percentage dat fluoride bevattende vloeistof gebruikte van 2% tot 28%, en 22% ging minder suiker gebruiken. Na de tweede voorlichtingssessie bleek 50% het suikergebruik verminderd te hebben. Een significante reductie van het aantal lactobacillen bevestigde deze verandering van de suikerconsumptie.

De kennis over de tandheelkunde verbeterde: werden aanvankelijk 58% van een aantal kennisvragen correct beantwoord, na de voorlichting was dat 70%. Velen bleken hun verworven kennis naar buiten uit te dragen.

De experimentele wijze van voorlichten bleek derhalve zowel houding als gedrag te veranderen. Een bijdrage hiertoe wordt mogelijk geleverd door het feit dat alle personen op hun werkplek dezelfde boodschap krijgen en met elkaar tijdens pauzes van gedachten wisselen over het gehoorde.

Schuurs - Amsterdam

## ONDERZOEK

### DE RESULTATEN VAN MONDBODEM- EN VESTIBULUM-PLASTIEKEN

#### II. EEN RÖNTGENOLOGISCHE EVALUATIE

M. A. J. VAN WAAS  
M. FAZILI  
G. E. FLÖGEL

*Uit de vakgroep Prothetische Tandheelkunde  
en de vakgroep Mondheelkunde  
van de rijksuniversiteit te Utrecht.*

**Trefwoorden:** Mondziekten en kaakchirurgie - Prothetische tandheelkunde - Röntgenologie - Preprothetische chirurgie - Atrofie van de mandibula

#### 1. Inleiding

Bij een aantal edentate patiënten met een sterke atrofie van de onderkaak werd voorafgaand aan de prothetische behandeling een mondbodem- en ves-

tibulumplastiek uitgevoerd.

In het eerste van drie artikelen over de resultaten hiervan werden de chirurgische en prothetische aspecten belicht.<sup>1</sup> In dit artikel komen de röntgenologische aspecten aan de orde.

#### Samenvatting:

Om na te gaan of een mondbodem- en vestibulumplastiek een versnelde resorptie van de onderkaak veroorzaakt, werd bij vijftien patiënten nagegaan hoeveel de onderkaak na de operatie resorbeerde. De resorptie werd gemeten met behulp van orthopantomogrammen. In het artikel wordt een meetmethode beschreven en een schatting van de meetfout gemaakt. Deze is, uitgedrukt in de 'standaarddeviatie van één waarneming', 0,62 mm.

De resorptie van de mandibula was gemiddeld 2,4 mm  $\pm$  1,8 mm in 6,5 jaar. Dat is 0,36 mm per jaar.

Gezien de samenstelling van de onderzochte groep patiënten, kan niet van een door de operatie versnelde resorptie worden gesproken.

In 1971 waarschuwde Steinhauser, dat operaties als mondbodem- en vestibulum-