

P. v.d. Boogaard e.a.: *Mondhygiëne en voeding, onderwijsleerpakket voor de basisschool*. 138 pag. Uitgave van Het Ivoeren Kruis 1977.

Het onderwijsleerpakket is geschreven door 2 pedagogen, 1 voedselkundige, 1 onderwijzer en 1 mondhygiëniste; het is bestemd voor leerlingen van de eerste en tweede klas van de basisschool.

Beoogd wordt het kind te leren gezondheidsproblemen op te lossen en te helpen een gezond gedragspatroon te ontwikkelen. Hiertoe worden twee wegen bewandeld: enerzijds wordt getracht het kind inzicht te geven in zijn eigen gedrag (b.v. wat doe ik allemaal als ik opsta) en dat van anderen, anderzijds probeert men elementaire kennis bij te brengen aan gaande mondhygiëne en voeding.

De methode is opgebouwd rond drie thema's: 'Een nieuwe dag', 'Houd je mond gezond' en 'Eet smakelijk'. Deze thema's komen ieder jaar terug en worden steeds verder uitgediept. Het lesmateriaal is zo-

danig gekozen dat het zowel aansluit bij de belevingswereld van het kind als bij de in het basisonderwijs gangbare reken-, taal- en biologiemethodes. Met dit laatste kan worden voorkomen dat de (T)G.V.O.-vakken een geïsoleerde positie gaan innemen binnen het onderwijs.

'Mondhygiëne en opvoeding' is overzichtelijk van opzet en gemakkelijk door de onderwijzer te hanteren. Er worden duidelijke richtlijnen gegeven waarvan de leerkracht bij het opzetten van zijn les kan uitgaan. Bij ieder onderdeel wordt aangegeven wat de doelstelling is, tevens wordt naar de bijbehorende achtergrondinformatie verwezen. In het boekje is nl. een afzonderlijk gedeelte opgenomen met achtergrondinformatie voor de onderwijzer. Hierin wordt ook een groot aantal namen van boeken en instanties vermeld die voor nadere informatie kunnen worden geraadpleegd. In het onderwijsleerpakket is bovendien een aantal conceptbrieven opgenomen, die aan de ouders van de leerlingen kunnen worden ge-

stuurd. Daarnaast wordt aangegeven bij welke onderdelen het zinvol is de ouders daadwerkelijk bij de klassensituatie te betrekken. De schrijvers achten het voor het slagen van het onderwijs van wezenlijk belang dat de ouders hierin betrokken worden.

Een gemis van de methode is dat nergens wordt vermeld hoe de resultaten van het onderwijs geëvalueerd kunnen worden. Dit maakt het voor de onderwijzer moeilijk om inzicht te krijgen in het effect van zijn onderwijs. Het verdient aanbeveling aan deze tekortkoming in volgende versies tegemoet te komen.

Ondanks bovengenoemd gemis kan worden gesteld dat dit onderwijsleerpakket een goede mogelijkheid biedt om tot een systematische invoering van (T)G.V.O.-vakken in het basisonderwijs te komen. Het is te hopen dat de wetgever hierin aanleiding mag vinden daadwerkelijk roostertijd te reserveren voor deze vakken.

G. A. Steffanie

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

### Sectie I Basiswetenschappen

#### 772. Aging of tissues of the roots of nonfunctional human teeth (impacted canines).

B. Azaz, Y. Michaeli, D. Nitzan. Oral Surg 43:572, 1977.

Het is algemeen bekend dat tandbeen en cement met het stijgen van de leeftijd veranderingen ondergaan. Worteldentine b.v. wordt sclerotisch en dikwijls glasachtig transparant, doordat de inhoud van de tubuli verkalkt. Merkwaardig is daarom de mededeling der auteurs dat diverse onderzoekers met verschillende methoden (verassing, chemische analyse) bij dit transparante dentine juist lagere calciumwaarden hebben aangetroffen. Aan de mogelijke oorzaken van deze tegenstrijdigheid besteden zij verder echter geen aandacht.

Op de vorming van sclerotisch tandbeen zijn verschillende factoren van invloed. De voornaamste is wellicht de reeds genoemde veroudering, maar sclerose kan ook worden veroorzaakt door externe prikkels, zoals cariës en erosie. Zelfs

worden chronische circulatiestoornissen als mogelijke aanleiding genoemd. Niettemin wordt sinds lang de transparantie van dentine mede als criterium gehanteerd voor de bepaling van de leeftijd van een individu, nl. in de gerechtelijke tandheelkunde (Gustafson, zie ook Sectie I, nr. 125, nov. 1950). Cement wordt gedurende het gehele leven afgezet: onder normale omstandigheden zeer geleidelijk, maar onder invloed van bepaalde pathologische stimuli (ontsteking, attritie, ziekte van Paget) vaak in overmaat (zie Sectie VI, nr. 798, okt. 1975).

Doel van het in dit artikel beschreven onderzoek – uitgevoerd in de Hadassah School of Dental Medicine van de Hebreeuwse universiteit te Jeruzalem – was, de invloed van de leeftijd op zichzelf, dus met uitsluiting van mogelijke andere oorzaken, te evalueren. Uit de aard van de zaak kwamen hiervoor in de eerste plaats geïmpacteerd elementen in aanmerking. In toto werden 72 geïmpacteerd hoektanden (52 unilateraal, 20 bilateraal) onderzocht. Van deze elementen, die na extractie zorgvuldig op onbeschadigdheid waren geselecteerd, werden slijpcoupees vervaardigd: de gebieden van sclerotisch dentine en cementappositie werden gemeten met een Aristo planimeter. De waarden werden uitgedrukt in percentages van het totale wortelgebied. Volgens de auteurs was dit de eerste maal dat een objectieve registratiemethode bij

een zo uitgebreid studiemateriaal plaats vond.

Het onderzoek wees uit dat met het stijgen van de leeftijd van een significante toeneming van zowel de hoeveelheid sclerotisch tandbeen als van de cementappositie kon worden gesproken. De bijgevoegde diagrammen tonen een rechtlijnig verband, waarbij echter ook enige uitzonderingen, waarbij relatief grote hoeveelheden transparant dentine in jongere elementen werden gevonden. In dat geval waren bij bilaterale elementen de waarden van links en rechts gelijk. Merkwaardig is dat de auteurs geen opgave doen van de leeftijden der personen, bij wie de geïmpacteerd canini waren verwijderd.

Visser – Brummen

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

#### 1419. Character and frequency of discomfort immediately following restorative procedures.

A. R. Silvestry, S. N. Cohen, J. H. Wetz. J Am Dent Assoc 95: 85, 1977.

Het is algemeen bekend dat ook het aanbrennen van ongecompliceerde restauraties de patiënt enig postoperatief ongemak kan bezorgen. Elke fase van preparatie en restauratie betekent immers

schade aan de pulpa, die met, meestal lichte, ontstekingsverschijnselen reageert. Ook handelingen zoals een plaatselijke injectie en het aanleggen van rubberdam kunnen onaangename gevoeligheden achteraf teweegbrengen. Deze zijn echter meestal van geringe betekenis, zodat ze spoedig zijn vergeten en bij een volgende zitting wordt er niet eens meer over gerept. Er bestaat dus bij de practici weinig inzicht in aard en frequentie van zulke ongerieflijkheden. Daarom stelden de auteurs, verbonden aan de afdeling restauratieve tandheelkunde van Tufts University School of Dental Medicine te Boston een onderzoek daarnaar in.

Bij 40 willekeurig gekozen patiënten werden volgens standaardmethoden klasse I, II en V amalgaamrestauraties in postcariene elementen, zomede klasse III en V composietrestauraties in fronttanden aangebracht. Alle behandelingen geschieden onder rubberdam en met gebruikmaking van plaatselijke verdoving. In elke caviteit, dieper dan 1,5 mm werd een onderlaag van calciumhydroxyde aangebracht en in elke voor amalgaamrestauratie bestemde caviteit bovendien een vernis. De duur van de behandelingen varieerde van 1/2 tot 1 1/2 uur. De patiënten kregen een lijst met gerichte vragen mee naar huis, waarop ze hun bevindingen gedurende de eerste 24 uur na de behandeling konden registreren.

Hiervan maakten 36 patiënten gebruik. Het bleek dat 78% van hen enige last hadden ondervonden; deze manifesteerde zich vooral in de vorm van gevoeligheid voor koudeprikkels (50%). In circa driekwart van die gevallen was deze gevoeligheid licht; soms werd ze als matig ondervonden maar nooit als ernstig. Toch geeft dit beeld de auteurs aanleiding op te merken dat het goed zou zijn, naar een effectievere methode van bescherming tegen dit soort prikkels om te zien. De gevoeligheid duurde overigens nooit lang: het was in de grote meerderheid der gevallen een kwestie van seconden (94%). Postoperatieve gevoeligheid door de plaatselijke verdoving werd ook tamelijk veel gerapporteerd: 41% der patiënten ondervond pijn bij maximale mondopening en 31% vermeldde gevoeligheid bij vingerdruk op de plaats van injectie.

Andere klachten bestonden in pijn bij warmteprikkels (19%), (te) hoge restauraties (13%) en een onaangename smaak (16%). Natuurlijk kwam door het gebruik van attributen, zoals de rubberdamklemmen en matrijsbanden ook ongerief aan de parodontale weefsels voor: 22% der patiënten had pijn gevoeld bij het gebruik van tandzijde. Een vermoeid gevoel in achterhoofd, nek en rug door een langduriger zitting (1 à 1 1/2 uur) werd door 5% der patiënten geregistreerd. Dit lage percentage is waarschijnlijk te danken aan

het comfort van de tegenwoordige behandelstoelen. Merkwaardig is ten slotte dat geen enkele patiënt over gevoeligheid voor zoet had geklaagd. Blijkbaar kunnen de tegenwoordige restauratieve materialen de caviteit zodanig verzegelen dat de relatief grote saccharosemoleculen niet door microlekken de dentinekanaaltjes kunnen bereiken.

Visser - Brummen

**1420. Treatment of the endodontic emergency: a report based on a questionnaire - part I.**

S. O. Dorn, R. M. Moodnik, M. J. Feldman *e.a.* J Endodontics 3: 94, 1977.

**1421. Treatment of the endodontic emergency: a report based on a questionnaire - part II.**

S. O. Dorn, R. M. Moodnik, M. J. Feldman *e.a.* J Endodontics 3: 153, 1977.

Acute pijnklachten in de dagelijkse praktijk komen meestal onverwacht en ongelegen en kunnen zeer verschillend van aard zijn. Misschien daarom zijn publikaties van systematisch opgezet onderzoek naar de meest effectieve behandelingsmethoden schaars. Om hierover meer informatie te krijgen werd door middel van een enquête aan endodontisten in de Verenigde Staten gevraagd, welke behandeling zij toepassen bij verschillende soorten spoedgevallen.

Bij pulpitisklachten wordt door de meeste respondenten de totale extirpatie - onder anesthesie - als de aangewezen therapie beschouwd. Slechts enkelen prefereren bij molaren een mortaal-amputatie. Meestal wordt niet alleen geëxtirpeerd maar ook geruimd; bij de instrumentatie blijft men binnen de röntgenologische apexcontour. Na insluiten van een desinfectans wordt de caviteit met een tijdelijke vulling afgesloten. Het element wordt uit occlusie geslepen en analgetica worden voorgeschreven.

Bestaat er een zwelling door een infiltraat of een abces, dan wordt na verwijderen van de kanaalinhoud en ruimen van het kanaal, het foramen met ruimers gepasseerd en eventueel verwijd. Indien dit pus-afvloed tot gevolg heeft wordt door de meeste ondervraagden (twee-derde) de caviteit niet afgesloten. Is er een fluctuerende zwelling in de omslagplooï dan wordt deze geïncideerd. In dat geval wordt het kanaal geruimd, een desinfectans aangebracht en de caviteit wél afgesloten. Meer dan 80% laat het element nooit open als er geen zwelling is, ongeacht de toestand van de pulpa of eventuele drukgevoeligheid.

Voorschrijven van analgetica en antibiotica, zeker wanneer er een diffuse zwelling

bestaat of als het wortelkanaal niet door-gankelijk is, alsmede het uit occlusie slijpen van het element, worden als effectieve hulpmiddelen beschouwd om de acute pijnklachten te verlichten.

Vermeldenswaard is dat de gebruikelijke wortelkanaaldesinfectantia ChKM en Formocresol veelvuldig worden gebruikt; geen melding wordt gemaakt van een bepaald 'wondermiddel' dat algemeen toepassing vindt. Sommigen gebruiken in het geheel geen wortelkanaaldesinfectans. Degenen die in principe altijd de caviteit afsluiten na het aanbrengen van een desinfectans bleken vaak in de eerste zitting het kanaal te ruimen; zij die eerder geneigd waren het element open te laten voerden de mechanische preparatie meestal pas in een volgende zitting uit. In dit verband wordt een toespeling gemaakt op de uitspraak (van Natkin) dat naarmate de mechanische preparatie minder grondig wordt verricht, de kans op verhelpen van de pijnklachten geringer wordt. (Zie ook Sectie III, nr. 1367, april 1976 en nr. 1230-1231, febr. 1973.)

Lamers - Heumen

#### Sectie IV Prothetische tandheelkunde

**954. Prosthodontic treatment of traumatic overlap of the anterior teeth.**

W. B. Akerly. J Prosthet Dent 38: 26, 1977.

De behandeling van patiënten met een zeer diepe beet is voor de tandarts altijd bijzonder moeilijk. Bij een aantal patiënten wordt de afwijking tijdig onderkend en orthodontisch behandeld, terwijl anderen ondanks de afwijking een adequate kauwfunctie hebben zonder veront-rustende symptomen. In een derde groep echter ontwikkelen zich de verschijnselen van een traumatische occlusie zoals migratie van gebitselementen en parodontale afwijkingen. Vaak heeft de behandeling alleen bestaan uit het verlichten van subjectieve klachten. Veel van deze patiënten ontwikkelen psychologische afweermechanismen tegen de tandheelkunde en hun uiterlijk als gevolg van de symptoomgerichte behandeling, de progressieve tandheelkundige afwijkingen en de in hun ogen onvoldoende esthetiek. Om de diagnose en de behandeling te vergemakkelijken kunnen patiënten met een diepe beet volgens de schrijver in vier typen worden ingedeeld. Bij type I bijten de uitgegroeide onderincisieven achter het geprotrudeerde bovenfront in het palatum. Type 2 is daaraan vrijwel identiek maar de onderincisieven occluderen in de palatinale sulcus gingivalis van de bovenincisieven. Type 3 houdt het naar palatinaal respectievelijk linguaal gekanteld zijn van boven- en onderfront in, bene-

vens het occluderen op elkaars parodontium. Bij type 4 tenslotte occluderen de onderincisieven tegen de geabradeerde palatinale vlakken van de naar buccaal gemigreerde bovenincisieven. Deze indeling in vier typen heeft consequenties voor de behandeling. Bij alle vier typen staat het corrigeren van het onderfront en het tegengaan van het opnieuw uitgroeien daarvan op de voorgrond. Dit kan geschieden door de onderincisieven te laten occluderen tegen het metaal van een frameprothese in de bovenkaak, tegen steunen in de palatinale vlakken van kronen in het bovenfront of door middel van een frameprothese in de onderkaak, waaraan occlusale steunen zijn bevestigd die rusten op het onderfront. Alleen bij type 3 en vooral bij type 4 is een beetverhoging soms noodzakelijk.

*Pluim - Groningen*

955. **An estimation of demand for prosthetic dentistry in the year 2000.**  
*M. H. Spratley. Aust Dent J 22: 17, 1977.*

Ook binnen de professie wordt wel eens beweerd dat de vraag naar prothetische hulp in de toekomst zal afnemen als gevolg van de vooruitgang op het gebied van preventie, conserverende en parodontale behandelingen. Het zou mogelijk zijn, althans in de meer ontwikkelde landen, dat iedereen levenslang zijn natuurlijke gebitselementen behoudt. De schrijver spreekt dit tegen; hij neemt aan dat het merendeel van de in 1975 levende bevolking zijn levenseinde zal bereiken in het bezit van de een of andere uitneembare prothetische voorziening, althans er een nodig heeft.

De levensverwachting neemt gestaag toe en door het afnemen van het aantal geboorten ook de vergrijzing van de bevolking. Cariës is door een suikervrij dieet vrijwel geheel te voorkomen; dit te bereiken is echter onmogelijk. Drinkwaterfluoridering is het beste wapen tegen cariës maar de cariësreductie bedraagt bij oudere volwassenen op de lange duur slechts ongeveer 30%. Bij invoering duurt het bovendien nog ongeveer 60 jaar voordat het volle profijt ervan wordt bereikt. Bij volwassenen blijven parodontale afwijkingen een van de grote problemen. De geavanceerde behandelingstechnieken zijn zeer tijdrovend en zouden ze meer worden toegepast, dan zijn er meer tandartsen nodig. Meer tandartsen of hulpkrachten opleiden is geen eenvoudige zaak, nog afgezien van de vraag hoeveel geld men hieraan zou willen of kunnen besteden: ook daaraan zijn immers grenzen.

Wanneer de vraag naar gebitsbehoud toeneemt wil dat zeggen, dat er meer vraag

komt naar een verfijnde soort van partiële prothese en dat de patiënten die aan een volledige prothese toe zijn, gemiddeld ouder zullen zijn. Het bezwaar hiervan is dat oudere mensen vaak meer moeite hebben om aan een prothese te wennen en dat het genezingsproces wat trager verloopt. Wel zullen zij minder vaak een nieuwe prothese nodig hebben.

De invloed van de economische factor op de vraag naar tandheelkundige behandeling blijft moeilijk te schatten. Australië kent geen ziekenfondssysteem, maar het invoeren van dergelijke systemen in de wereld neemt toe. Daardoor kan een basaal behandelniveau worden bereikt voor de gehele bevolking in plaats van een meer uitgebreide behandeling van een kleine groep uit de samenleving. Het is wel mogelijk bepaalde trends te voorspellen, maar niet om in de toekomst te zien. De schrijver neemt aan dat er zich in de tandheelkunde geen grote ontwikkelingen zullen voordoen, daar er momenteel maar weinig technieken worden gebruikt die er niet al dertig jaar geleden waren. Het ziet er dan ook naar uit dat er aan het eind van deze eeuw een grote vraag naar prothetische behandelingen zal bestaan.

*Van de Poel - Groningen*

## Sectie VI Pathologie

866. **The odontogenic keratocyst. A clinicopathologic study of 312 cases. Part II. Histologic features.**  
*R. B. Brannon. Oral Surg 43: 233, 1977.*

Deel I van deze studie over odontogene keratokysten werd eerder in deze kolommen besproken (Sectie VI nr. 842, jan. 1977). Daarin werden speciaal de klinische aspecten ervan belicht. In dit tweede gedeelte zijn in het bijzonder de histologische eigenschappen aan de orde. Deze worden besproken naar aanleiding van een onderzoek aan 312 gevallen, afkomstig van 283 patiënten. Hieronder bevonden zich alle mogelijke varianten, o.a. folliculaire, primordiale, globulomaxillaire, residuale en laterale parodontale keratokysten; alleen niet wortelpuntkysten die uitgaan van een chronische periapicale ontsteking, omdat hieraan - gelijk eerder al werd vermeld - bijna nooit keratinisatie van de epitheelbekleding voorkomt. Aandacht wordt besteed aan de betrekkingen tussen de gevonden histologische kenmerken der verschillende varianten en hun pathogenese, resp. klinisch gedrag, zoals agressieve groei en het vermogen tot het vormen van recidieven. Ook worden de histologische eigenschappen van verschillende categorieën met elkaar vergeleken, zoals solitaire keratokysten, kys-

ten bij patiënten met basaalcelcarcinoom, multipele kysten bij patiënten die geen andere afwijkingen toonden en recidiverende vormen. Bij deze vergelijking worden vier aspecten afzonderlijk besproken: epitheelbekleding, kapsel, lumen en eventueel aantoonbare relatie met gebitselementen. Wat dit laatste betreft: in slechts 7 gevallen waren de betrokken elementen te zamen met de aangehechte kyste voor histologisch onderzoek beschikbaar. In twee gevallen betrof het laterale parodontale keratokysten, behorend bij vitale, doorgebroken onderpremolaren; in één geval zat de kyste vast aan de apex van een vitale bovenhoektand. De overige vier waren folliculaire kysten. De bevindingen in dit onderzoek geven steun aan de theorie dat elke odontogene en ook niet-odontogene fissurale kyste (ontstaan tijdens de embryonale fase uit epitheel dat door samengroeiende beenstukken is ingesloten) de histologische kenmerken van een keratocyste kan aannemen. Voorts zijn de bevindingen in overeenstemming met de opvatting dat keratokysten kunnen voortkomen uit resten van de tandlijst. Het ziet er echter niet naar uit dat alle primordiale kysten (die ontstaan uit het glazuurorgaan voordat enig hard tandweefsel is gevormd) keratokysten zijn, zoals wel is gesuggereerd.

Wellicht is de neiging tot recidivering van keratokysten vooral toe te schrijven aan het feit dat het technisch heel moeilijk is de kysten radicaal te verwijderen, dit in verband met de afmetingen en de eventueel agressieve groei. Vroegtijdige herkenning en excisie is ter vermindering van recidief in de meeste gevallen dan ook van groot belang. Men moet echter wel bedenken dat er in de kaken altijd resten van de epitheellijst kunnen voorkomen die niet rechtstreeks te maken hebben met een oorspronkelijke keratocyste. Bij bepaalde patiënten kunnen deze op hun beurt worden geactiveerd tot de vorming van keratokysten. In feite is dan dus geen sprake van recidieven, maar van nieuwe kysten. Overigens is er, gezien de bedenkelijke klinische eigenschappen van keratokysten, naar de mening van de auteur aanleiding, alle kysten die uit de kaken worden verwijderd, pathohistologisch te onderzoeken.

De vermelde histologische bijzonderheden zijn te talrijk om in het kader van een in omvang beperkt referaat te kunnen worden weergegeven. Daarvoor wordt dus naar de oorspronkelijke tekst van dit 33 pagina's tellende artikel verwezen.

*Visser - Brummen*

**867. Levamisole and hamster pouch carcinogenesis.**

*E. Eisenberg, G. Shklar. Oral Surg 43:562, 1977.*

Verscheidende auteurs hebben de aandacht gevestigd op een zeker verband tussen immunoreacties en het ontstaan van maligne tumoren. Er is tenminste een toenemend aantal gevallen van maligne ontanding geconstateerd bij patiënten met aandoeningen die een verminderde immunorespons met zich meebrengen (zie de mogelijke invloed van roken: Sectie VI, nr. 856, juni 1977). Ook de toepassing van immunosuppressiva, zoals ALS (= antilymfocytenserum) en cortison zou kankerontwikkeling bevorderen; daarentegen heeft BCG (= bacillus Calmette-Guérin, gebruikt voor de bereiding van een vaccin, waarmee actieve immunisatie tegen tuberculose wordt bewerkstelligd) meermalen geleid tot een succesvolle immunotherapie van maligne gezwellen, zoals melanomen. Ook een nieuw geneesmiddel nl. het antihelminicum levamisole, in deze kolommen al eerder genoemd ter bestrijding van chronisch recidiverende aften, zou cellulaire en humorale immunoreacties bevorderen en tumorgroei tegengaan (Sectie VI, nr. 831, nov. 1976).

Laatstgenoemde eigenschap van levamisole werd door de auteurs bestudeerd in een vergelijkend experimenteel onderzoek aan hamsters. Het is nl. vrij eenvoudig, bij deze dieren carcinoom van de mucosa der wangzakken te verwekken door middel van plaatselijke applicatie van dimethyl-benzantraceen (DMBA). Bij de helft van de aldus behandelde ratten werd oraal, door middel van een pipet, levamisole toegediend. Het bleek dat bij de dieren uit deze groep de carcinogenese werd vertraagd; er ontwikkelden zich minder tumoren van bovendien geringer afmetingen dan bij de dieren die alleen een DMBA-applicatie hadden ondergaan.

*Visser - Brummen*

**868. Oral complications in anorexia nervosa.**

*I. Hellström. Scand J Dent Res 85:71, 1977.*

De patiënt met anorexia nervosa heeft een soort inwendige weerstand tegen eten en dit uit zich als vrees om zwaarder en dikker te worden. Iedere maaltijd veroorzaakt angst. De patiënt begint dan ook met een vermageringsdieet en vervolgens ontstaat een obsessie die eindigt in hongerslijden. Dit hongeren wordt af en toe onderbroken door een overmatig eten van vooral koolhydraten. De schuldgevoelens die hierdoor ontstaan bij de patiënt probeert deze te verminderen door zichzelf

te dwingen dit voedsel weer uit te braken. Daarnaast worden nog laxerende middelen en diuretica gebruikt om de gevolgen van eventueel toch opgenomen voedsel te elimineren. Het braken en het misbruik van laxantia en diuretica komt voor bij 50% van de patiënten met anorexia nervosa. Het ophouden van de menstruatie (amenorrhoe) is een vroeg symptoom van de ondervoeding en de verstoring van het endocriene evenwicht bij de vrouwelijke patiënt en is één van de belangrijke criteria voor de diagnose. Het hongeren en uitdrogen veroorzaken een laag basaal metabolisme, een lage lichaamstemperatuur, een langzame polsslag, een geringe spiertonus en kans op flauw vallen door stoornissen in de circulatie. De mucosa van vooral de mond en de huid drogen uit en de speekselsecretie neemt af. De patiënt ontwikkelt een karakteristieke lichamelijke en geestelijke over-activiteit. De achtergrond van de ambivalentie van de patiënt ten opzichte van voedsel is een psychose gekenmerkt door: 1. een gestoord lichaamsbeeld (ondanks de sterke vermagering beschouwt de patiënt zichzelf als vet), het terugdringen van een gevoel van honger, dorst of vermoeidheid; 2. het niet in staat zijn emoties te verwerken; de patiënt bouwt zijn vertrouwen op het vermogen voedsel te weerstaan; hierop berust het ontkennen van ziekten en de negatieve benadering van somatische en psychiatrische behandelingen; 3. een robot-achtige rusteloosheid en geestelijke over-activiteit. In de anamnese ziet men vaak een ambitieus en intelligent model-kind, dat bij het opgroeien geen volwassen verantwoordelijkheden durft te dragen. Daarom probeert de patiënt dit te vermijden door terug te gaan naar een vroeger ontwikkelingsstadium en dit te bereiken door het weigeren van voedsel. De psychiatrische behandeling is erop gericht de patiënt te helpen de eigen problemen op te lossen door het bewust maken van gevoelens, gedachten en impulsen die in haar ontstaan. Soms worden antidepressiva en angst verminderende farmaca voorgeschreven. De behandelend internist let op de toestand van het lichaam en vooral op de elektrolytenbalans. Het hongeren, misbruik van koolhydraten en veelvuldig braken kunnen in alle organen schade veroorzaken, maar deze is zelfs in de zeer ernstige gevallen reversibel, met uitzondering van de schade aan het gebit (zie ook Sectie VI, nr. 783, maart 1975). Bij 39 patiënten van 14 tot 42 jaar, die gedurende 1 tot 20 jaar anorexia nervosa hadden gehad, vond de auteur zeer grote carieuze aantastingen door het excessieve gebruik van koolhydraten. Van de 39 patiënten vertoonden er 27 een sterke linguo-occlusale erosie van de gebitselementen door het veelvuldig braken. Buccale erosies, die veroorzaakt bleken te zijn door het drinken van zuur

vruchtensap en het eten van zure vruchten om de dorst (veroorzaakt door de dehydratie) te bestrijden, werden vooral bij patiënten met frequent braken gevonden. Een verminderde kwaliteit en hoeveelheid speeksel door de dehydratie en de gebruikte medicamenten kwamen in vrijwel alle gevallen voor maar waren het sterkst bij patiënten die vaak braakten. Vermeldenswaard is nog, dat anorexia nervosa vooral bij vrouwen voorkomt. De sekse-ratio bedraagt 20:1.

*Duinkerke - Groningen*

**Sectie IX Materia technica****885. Surface properties of dental amalgam: roughness produced by setting reaction.**

*W. J. O'Brien, W. M. Johnston, D. E. Heinkel. J Am Dent Assoc 94: 891, 1977.*

Tandheelkundig amalgaam is een metaal dat uit meerdere componenten (fasen) bestaat die nogal uiteenlopende eigenschappen hebben. Omdat corrosie extra wordt geactiveerd op die plaatsen waar twee verschillende metallische fasen (elektrisch) contact met elkaar maken, zal een amalgaamvulling uiteraard meer kans op corrosie hebben dan een restauratie van een homogeen metaal van vergelijkbare edelheid. Ook ruwheden in het oppervlak (spanningen) leveren een bijdrage aan de corrosiegevoeligheid van de restauratie. Een gepolijst oppervlak wordt daarom minder snel aangetast dan een ruw. Gedurende de harding van het amalgaam kristalliseren de verschillende fasen op ongelijke wijze uit, wat ruwheid met zich meebrengt. In het onderhavige onderzoek is de ruwheid bestudeerd van 5 verschillende merken amalgaam (Dispersalloy, Velvalloy, Twentieth Century Regular, Twentieth Century Micro en Spheraloy) nadat ze waren gecondenseerd tegen een glad glazen oppervlak. Het bleek dat geen der onderzochte merken spontaan een klinisch aanvaardbaar glad oppervlak leverde. Het is daarom noodzakelijk de restauratie enige uren na het aanbrenge afdoende te polijsten.

*Davidson - Amsterdam*

**886. Wetting of amalgam alloys by mercury.**

*G. Baran, W. J. O'Brien. J Am Dent Assoc 94: 899, 1977.*

De mate waarin amalgaamlegeringen door kwik bevochtigd kunnen worden, bepaalt de reactiesnelheid en de amalgamatie. De vijlsel- of poederdeeltjes bevatten voor-

namelijk zilver (Ag) en tin (Sn), terwijl de nieuwere legeringen ook veel koper bevatten. Omdat de poederdeeltjes in het algemeen overdekt zullen zijn door een laagje metaaloxijde, hebben de schrijvers van dit artikel de bevochtiging door kwik van een reeks mogelijke verbindingen onderzocht. De bevochtiging wordt bepaald door de hoek (contacthoek) te meten die ontstaat tussen het oppervlak van de legering en dat van een druppel kwik indien de laatste maximaal 10 minuten op de legering heeft gerust. Pas als de druppel kwik zich spontaan over het oppervlak uitspreidt spreekt men van een goede bevochtiging (contacthoek 0°). Het bleek dat de contacthoek tussen kwik en de onderzochte materialen in de orde van 140° ligt, wat wijst op een slechte spontane bevochtiging, hetgeen toegeschreven wordt aan de gevormde oxydelaagjes. Er was geen wezenlijk verschil in bevochtiging aantoonbaar tussen koperhoudende (gamma-2 arme) legeringen en conventionele en ook niet tussen onregelmatig gevormde vijlsels en sferische soorten.

Davidson - Amsterdam

#### Sectie X Diverse onderwerpen

499. **Ueber die gingivotherapeutische Wirksamkeit von 'medikamentösen' Zusätzen in Zahnpasten.**  
D. E. Lange, Zahnärztl Mitteilungen 67: 741, 1977.

Voor vele patiënten is bloedend tandvlees een probleem. Daarom hebben een aantal tandpasta-fabrikanten aan hun producten stoffen toegevoegd, waarvan in advertenties wordt gezegd dat zij dit bloeden actief bestrijden. Het betreft hier meestal Azulon, Cham-Azulen, Allantoïne, aluminium-hydantoïne, Pyridylcarbinol, D-Panthenol, Alpha-Tocopherol, wijnzuur of aluin. Om de werkzaamheid hiervan te testen voegde de auteur respectievelijk drie en vijf van de genoemde stoffen toe aan een normale tandpasta.

Het effect van het gebruik van de beide nieuwe pasta's werd vergeleken met die van de oorspronkelijke pasta bij een drietal groepen van ieder 20 patiënten. Vóór de introductie van de pasta's en 2 en 4 weken daarna werden een tweetal plaque-indexen, een test voor het bloeden van de sulcus gingivalis en een keratinisatie-index bepaald. Daarbij bleek dat de toevoeging van bloedings- en ontstekingsremmende middelen geen significante verbetering veroorzaakte. Het effect van het toevoegen van steeds één actieve stof aan de oorspronkelijke tandpasta werd niet onderzocht. De mogelijkheid dat de toegevoegde middelen hadden gereageerd

met andere bestanddelen van de tandpasta wordt buiten beschouwing gelaten.

Duinkerke - Groningen

500. **The effect of water on the abrasion of restorative materials.**  
J. R. Heath, H. J. Wilson. J Oral Rehabil 4:165, 1977.

Regelmatig worden onderzoeken gepubliceerd waarin de schurende werking van tandpasta's werd onderzocht in het laboratorium. Bij de interpretatie van deze gegevens bestaat het probleem, dat het verband tussen dergelijke laboratorium-onderzoeken en de werkelijke werking van tandpasta's in de mond nog nauwelijks bekend is. Daarom werd in dit onderzoek nagagaan of de gemeten schurende werking van tandpasta's (in het laboratorium) verandert, wanneer de poetsbeweging regelmatig wordt onderbroken, het gebitselement wordt schoongespoeld en een week later met een volgende hoeveelheid tandpasta 'het poetsen' wordt herwat, in vergelijking met hetzelfde aantal poetsbewegingen zonder onderbreking en zonder de tandpasta te vernieuwen. De schurende werking werd onderzocht op glazuur en restauraties van verschillende materialen. Er werd geen verandering van de schurende werking gevonden bij glazuur en bij restauraties van goud, silicaat, Adaptic-II, Concise en FDR. Daaruit werd de conclusie getrokken dat het onderbreken van de poetsbeweging en het vervangen van de tandpasta geen vergroting van de schuurwaarde van de betreffende tandpasta veroorzaakte. Bij de volgende merken composieten werd echter, bij het intermitterende poetsen de erachter vermelde toename van de schurende werking gevonden: Adaptic-I (57%), TD 71 (69%), Anterior Posite (70%), Addent XV (80%), Addent 35 (325%) en Blendant-I (200%). Daarnaast bleek, dat het gedurende 3 weken in water bewaren van de onderzochte gebitselementen bij geen enkele van de hiervoor vermelde materialen de schurende werking van tandpasta's deed toenemen, zodat de invloed van water werd uitgesloten. Bij amalgaam bleek het contact tussen restauratie en water de schurende werking van tandpasta met 270% te doen toenemen. De auteurs verklaren dit door de vorming van een doffe broze laag op het amalgaam (door corrosie?). Deze laag wordt door het poetsen met tandpasta gemakkelijk verwijderd.

De genoemde toename van de schurende werking van tandpasta met 325% bij intermitterend poetsen van restauraties van Addent 35 wordt verklaard door een onvoldoende binding tussen deeltjes en matrix van dit materiaal. Dit wordt bevestigd door klinisch onderzoek van McLean

en Short in 1969, waarbij Addent 35 in de mond om dezelfde reden niet bleek te voldoen aan de verwachtingen van de tandarts.

Duinkerke - Groningen

501. **Panoramic radiography - An adjunct.**  
P. S. Horton, F. H. Sippy, L. H. Higa. Oral Surg 43:473, 1977.

Het vervaardigen van een panoramische röntgenfoto is gemakkelijker en sneller dan het maken van een röntgenologisch overzicht van de gehele boven- en onderkaak met behulp van periapicale opnamen. Hierdoor kan gemakkelijk de tendens ontstaan om de periapicale opnamen te vervangen door een panoramische opname. Uit de literatuur blijkt echter, dat deze twee typen röntgenfoto's elkaar niet kunnen vervangen. De panoramische opnamen worden gemaakt volgens het principe van de tomografie, waarbij slechts één laag scherp wordt afgebeeld en de overige structuren hier onscherp overheen worden geprojecteerd. Daardoor kunnen op dergelijke foto's aanzienlijk moeilijker kleine details scherp worden afgebeeld, zoals cariës en periapicale afwijkingen. Hiervoor blijven periapicale röntgenfoto's noodzakelijk. Panoramische opnamen hebben echter het voordeel dat het afgebeelde gebied veel groter is dan bij een overzicht van intra-orale opnamen. Daarom zijn panoramische opnamen vooral waardevol voor het bepalen van de plaats en de grootte van neoplasma's, kysten, overtallige elementen, de ligging van derde molaren, de vorm van het kaakopje en afwijkingen in de sinus maxillaris. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat een panoramische opname een aanvulling is van de tandstatus die is samengesteld uit periapicale en bitewing-opnamen. De auteurs illustreren dit met behulp van de panoramische opname en de tandstatus van 100 willekeurige patiënten van de subfaculteit tandheelkunde in Iowa City, Iowa, V.S.

Duinkerke - Groningen

502. **A comparison of Panorex and intraoral surveys for routine dental radiography.**  
R. G. Stephens, S. L. Kogon, J. A. Reid, e.a. J Can Dent Assoc 43:281, 1977.

Tandartsen die in hun praktijk de beschikking hebben over zowel een apparaat voor intraorale röntgenfoto's als een panoramisch röntgenapparaat, zijn gemakkelijk geneigd om de volledige röntgenstatus te vervangen door een panoramische

opname plus bitewings. Aan deze laatste combinatie wordt dan de voorkeur gegeven wegens de snelheid en eenvoud van de opnametechniek en de relatief geringe dosis röntgenstralen. De dosis van een panoramische opname is ongeveer even groot als die van drie tot vijf tandfilms (dit is afhankelijk van de gebruikte opnametechniek). Het belangrijkste bezwaar van panoramische opnamen is de onscherpte van de afbeelding, waardoor kleine structuren (zoals wortelkanalen) en afwijkingen (zoals cariës, periapicale radiolucenties en beginnende interdental botresorpties) niet of moeilijk kunnen worden gezien. De auteurs kwantificeerden deze bezwaren door van 61 patiënten zowel een Panorex-opname plus vier bitewings als een volledige röntgenstatus (gemaakt met de bissecticeregel-techniek) met dezelfde vier bitewings afzonderlijk te laten beoordelen. Daarbij werden alle afwijkingen in de gebitselementen, het kaakbot en de sinus maxillaris geregistreerd. Vervolgens werden de gegevens van beide combinaties vergeleken. Voor ieder deel van de mond gold, dat het opsporen van cariës, parodontale en kleine periapicale afwijkingen met alleen de Panorex opname onbetrouwbaar was. Door toevoeging van de gegevens van de bitewing-opnamen werd het grootste deel van de carieuze laesies en parodontale afwijkingen gevonden. Door de kleine afwijkingen die ten behoeve van endodontische, parodontale en andere restauratieve behandelingen moeten worden opgespoord, bleek de volledige röntgenstatus niet door een panoramische opname plus bitewings te kunnen worden vervangen. De panoramische röntgenfoto is wel waardevol in de kaakchirurgie en de orthodontie, waar het van belang is dat op deze opnamen een groter gebied wordt afgebeeld dan met tandfilms mogelijk is. In geval van infecties of een fractuur kan het vervaardigen van intra-orale opnamen moeilijk of onmogelijk zijn, zodat een panoramische opname dan een goed alternatief is. Bij kinderen en bij geheel of gedeeltelijk edentate patiënten kan een panoramische opname in combinatie met enkele intra-orale opnamen veelal voldoende informatie verschaffen.

*Duinkerke - Groningen*

**503. Fine structure of the Panorex image.**

*M. L. Freedman, S. R. Matteson. Oral Surg 43: 631, 1977.*

De meeste typen panoramische opnamen worden gemaakt met een extra-orale röntgenbuis die rond het hoofd van de patiënt draait en een gelijkertijd aan de tegenoverliggende kant van het hoofd eveneens bewegende röntgenfilm. Daarbij wordt de weefsellaag, die ten opzichte van de rönt-

genbuis en de film stil staat, scherp weergegeven. De voor en achter deze laag aanwezige structuren worden onscherp over deze afbeelding geprojecteerd. In dit onderzoek werd bij de Panorex (S.S. White) de breedte van deze scherp weergegeven laag bepaald met behulp van een draad-fantoom. Wanneer een onscherpte van 10% nog werd gerekend tot de 'scherp' weergegeven laag, dan had deze laag een dikte van 4,3 mm. Wanneer werd uitgegaan van een dikkere laag, dan nam de onscherpte snel toe. Dit verklaart (voor een deel) waarom de tandboog op panoramische opnamen nogal onscherp wordt afgebeeld. Vele gebitselementen zijn immers reeds dikker dan 4,3 mm en door de variaties in vorm en breedte van de tandbogen ligt de tandboog niet altijd in de scherp weergegeven laag. De vergrotingsfactor bleek bij de Panorex over het hele beeld 1,25 te bedragen voor de scherp weergegeven laag en nam hierbuiten, met het percentage onscherpte, toe. Maar dit toenemen van de vergrotingsfactor gebeurde voor mediaal van de scherp weergegeven laag gelegen structuren sneller dan voor de lateraal ervan gelegen structuren. Dit betekent dat mediaal van de tandboog aanwezige structuren (de rest van de schedel) onscherper over de afbeelding van de tandboog worden geprojecteerd dan de lateraal ervan gelegen structuren (de wang en lucht). Daardoor blijft de tandboog scherper afgebeeld dan wanneer het omgekeerde het geval zou zijn geweest.

*Duinkerke - Groningen*

**504. Advantages and disadvantages of the use of dental tomographic radiography.**

*Council on Dental Materials and Devices. J Am Dent Assoc 94: 147, 1977.*

De laatste jaren neemt het gebruik van panoramische röntgenapparatuur nogal snel toe. Het betreft hier vrijwel uitsluitend apparaten met een extra-orale draaiende röntgenbuis en film. Hierbij is het beter om te spreken over tomografische röntgenapparaten om onderscheid te maken met de panoramische röntgenapparaten met een intra-orale te plaatsen focus (zoals de Panoramix en de Status-X). Om te voorkomen dat tandheelkundige patiënten te veel röntgenstralen ontvangen, doordat tomografische röntgenopnamen worden gemaakt die min of meer overbodig zijn, heeft de Council on Dental Materials and Devices de voor- en nadelen van tomogrammen nog eens samengevat. Tot de voordelen behoren: 1. de eenvoud en snelheid van de opnametechniek; 2. de geringe belasting van de patiënt en de mogelijkheid om bij ernstige braakneigingen en bij trismus toch een

goede opname te maken; 3. alle delen van de maxilla en mandibula die in het scherp weergegeven vlak liggen, worden op één film afgebeeld; 4. de dosis röntgenstralen van de patiënt is relatief laag, maar niet verwaarloosbaar.

De nadelen van tomogrammen zijn: 1. structuren buiten de scherp weergegeven laag zijn niet of slecht te interpreteren; 2. de vergroting, vertekening en onscherpe afbeelding op ieder type tomogram; 3. de horizontale overlapping van de elementen in de premolaarstreek; 4. de slechte afbeelding van frontelementen met een sterke protrusie; 5. de weergave van de wervelkolom over het front; 6. de wisselende verticale en horizontale vertekening op verschillende plaatsen van het tomogram; 7. het gemakkelijk onjuist interpreteren van artefacten en 8. de eenvoud van de opnametechniek, die leidt tot het vaker maken van tomogrammen dan nodig en gewenst is. De Council besluit met de opmerking dat tomogrammen niet de tandstatus, bestaande uit intra-orale gemaakte röntgenopnamen, kan vervangen.

*Duinkerke - Groningen*