

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie III Conserverende tandheelkunde

- 1455. The response of the human dental pulp to the use of a cavity varnish beneath amalgam fillings.**
D. J. Edwards. Br Dent J 145:39, 1978.

Bij ondiepe caviteitpreparaties voor amalgaam rijst soms de vraag of het zin heeft een onderlaag of caviteitlak aan te brengen alvorens te vullen. Een onderlaag wordt soms aangebracht met de bedoeling, pijnklachten te voorkomen die zouden ontstaan als gevolg van geleiding van temperatuurverschillen door de amalgaamvulling tot op het dentine. Het verdiepen van de caviteit alleen om een onderlaag te kunnen aanbrengen is onjuist, omdat is aangetoond (Phillips, 1956) dat de thermische geleiding van dentine gelijk is aan die van onderlaagcementen. Een caviteitlak dient om microlekkage te voorkomen die optreedt bij pas gelegde amalgaamvullingen, omdat zich dan nog niet de corrosieproducten hebben gevormd waardoor later een hermetische afsluiting wordt bewerkstelligd. Microlekkage kan penetratie van bacteriën tussen caviteitwand en vulling tot gevolg hebben - en daardoor irritatie van de pulpa - maar kan ook de oorzaak zijn van pijnklachten bij temperatuurwisselingen omdat er veranderingen optreden van de vloeistofstroom in dentine en pulpa (zie Sectie III, nr. 1130, dec. 1970).

Om de reactie van de pulpa op het aanbrengen van een caviteitlak te kunnen bestuderen werden in een aantal premolaren ondiepe occlusale caviteiten geprepareerd ($\frac{1}{2}$ tot 1 mm in het dentine), waarvan bodem en wanden werden voorzien van een dubbele laag Copalite voordat de amalgaamvulling werd gelegd. Bij een tweede groep premolaren werd geen caviteitlak aangebracht. Als controle dienden een aantal premolaren waarvan de caviteiten alleen met zinkoxyde-eugenolciment werden gevuld. Na perioden van 3, 7 en 14 dagen werden de elementen - om orthodontische redenen - geëxtraheerd. Uit histologisch onderzoek van de pulpae bleek dat de geringe ontstekingsverschijnselen die optraden bij de elementen met amalgaamvullingen zonder caviteitlak konden worden voorkomen door het aanbrengen van Copalite.

De licht toxische werking van dit middel, die bij proeven met weefselkweken werd aangetoond (zie Sectie III, nr. 1298, okt.

1974), speelt blijkbaar geen rol in vergelijking met de beschermende werking die ermee wordt verkregen doordat microlekkage wordt tegengegaan.

Om na te gaan of door aanbrengen van Copalite ook klachten over gevoeligheid voor koud en warm kunnen worden voorkomen, werd in een klinisch onderzoek aan patiënten gevraagd, 3 en 7 dagen na de behandeling, of er dergelijke klachten waren opgetreden. In totaal waren ruim honderd amalgaamvullingen gelegd in ondiepe klasse I-, klasse II- en klasse V-caviteiten, de helft met Copalite en de rest zonder een onderlaag of caviteitlak. Uit de resultaten kon worden geconcludeerd dat gevoeligheid voor temperatuurwisseling bij pas gelegde amalgaamvullingen minder vaak voorkomt wanneer Copalite is gebruikt. In de inleiding van het artikel wordt een kort overzicht gegeven van de literatuur op dit gebied.

Lamers - Heumen

- 1456. The effect of fluoride and strontium application on dentin: in vivo and in vitro studies.**

I. Gedalia, L. Brayer, N. Kalter e.a. J Periodontol 49:269, 1978.

Uit klinisch onderzoek is gebleken dat de gevoeligheid van tandhalzen voor thermische en mechanische prikkels kan worden verminderd door lokale applicatie met een fluoride- of een strontiumverbinding. Het is niet bekend hoe deze vermindering van de gevoeligheid precies ontstaat. Mogelijke verklaringen voor de werking van fluoride zijn: 1. opname van fluoride in het dentine en daardoor een grotere weerstand van het dentineoppervlak tegen ontkalking door zuren; 2. het neerslaan van fluoride in de dentinekanaaltjes en 3. een combinatie van deze beide processen. De werking van strontium-verbindingen zou kunnen ontstaan door een biochemische blokkering van het transport van stimuli door de zenuwen in de dentinekanaaltjes. Tenslotte bestaat nog de mogelijkheid dat fluoride of strontium het dentine remineraliseren.

Om hierover nadere gegevens te verkrijgen werden bij 11 patiënten 71 paren gebitselementen in linker en rechter kaak helft geselecteerd, die gevoelig waren voor thermische en mechanische prikkels. Van ieder paar gebitselementen kreeg één element gedurende 3 minuten een lokale applicatie met een 2% NaF-oplossing. Het andere gebitselement kreeg eerst een applicatie gedurende 3 minuten met 10% strontiumchloride (SrCl_2) en na 10 minuten nog een applicatie met 2% NaF-oplossing. De pijnreacties van de patiënt bij prikkeling van de afzonderlijke gebitselementen werden

geregistreerd door middel van een vijf-puntsschaal.

Na de behandeling met NaF nam de pijn reeds direct significant af ($p < 0,01$) en gedurende het verdere onderzoek werd dit nog duidelijker ($p < 0,001$), ongeacht een eventuele voorbehandeling met SrCl_2 . Drie maanden na de behandeling bleek de gecombineerde applicatie van achtereenvolgens SrCl_2 en NaF effectiever te zijn dan het gebruik van alleen NaF ($p < 0,05$). De opname van fluoride en strontium in het dentine werd bestudeerd in een laboratoriumonderzoek. Daarbij werden delen van de tandhalzen van geëxtraheerde gebitselementen eerst ontkalkt en vervolgens gedurende 24 uur in respectievelijk 2% NaF, 25% SrCl_2 en fysiologische zoutoplossingen (als controle) gelegd. Zwartingsmetingen op röntgenfoto's van de bestudeerde delen van de tandhalzen toonden aan dat de hoeveelheid SrCl_2 in het ontkalkte dentine significant was toegenomen ($p < 0,05$), maar dit gold niet voor het NaF. De grote opname van strontium in het dentine wordt verklaard door de grote permeabiliteit van en de sterke absorptie in het organische bindweefsel van het dentine en de odontoblasten in de dentinekanaaltjes.

Duinkerke - Groningen

- 1457. Polyethylene tubes as a model for the root canal.**
P. Ch. Makkes, S. K. Thoden van Velzen, P. R. Wesselink e.a. Oral Surg 44: 293, 1977.
- 1458. The response of the living organism to dead and fixed dead enclosed isologous tissue.**
P. Ch. Makkes, S. K. Thoden van Velzen, A. van den Hooff. Oral Surg 46: 131, 1978.
- 1459. The response of the living organism to dead and fixed dead enclosed homologous tissue.**
P. Ch. Makkes, S. K. Thoden van Velzen, A. van den Hooff. Oral Surg 46: 296, 1978.

Voor het bestuderen van de reactie van het periapicale weefsel die ontstaat als gevolg van pulpanecrose is histologisch onderzoek onmisbaar. Ook de invloed van endodontische behandelingsmethoden op het genezingsproces van de periapex kan alleen in histologische preparaten nauwkeurig worden vastgesteld. Om begrijpelijke redenen levert dit soort onderzoek bij patiënten, zeker wanneer de behandeling klinisch en röntgenologisch succesvol verloopt, grote bezwaren op. Bij proefdieren - met een daarvoor geschikte dentitie - kan het verloop van ziekte- en genezingsprocessen wel histo-

logisch worden vervolgd maar de verschillende variabele factoren die onvermijdelijk van invloed zijn bij de endodontische behandeling maken onderzoek naar een enkel aspect afzonderlijk zeer moeilijk. Daarvoor is een onderzoekmethode nodig, waarbij een model wordt gebruikt dat de situatie van het wortelkanaal zo getrouw mogelijk nabootst zonder dat ongewenste factoren invloed kunnen uitoefenen.

In de eerste van deze drie publikaties, onderdeel van een artikelenserie van vijf waarin verslag wordt gedaan van een onderzoek uitgevoerd aan de Universiteit van Amsterdam (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 288, 1978), wordt een dergelijk model beschreven. Dit bestaat uit een 1,5 cm lang polyethyleen buisje, aan beide uiteinden afgesloten met inlaywas en voorzien van vier openingen in de zijwand met een diameter van 0,5 mm. Het wordt steriel subcutaan geïmplantéerd bij een rat.

Om de reactie van het omgevende weefsel te kunnen vaststellen bij deze proefopzet werden de buisjes aanvankelijk leeg geïmplantéerd. Histologisch onderzoek na perioden van 14 tot 35 dagen toonde aan dat hierdoor geen ontstekingsreactie wordt opgeroepen. Belangrijker nog is de waarneming dat ook het weefselvocht, waarmee het buisje na korte tijd vol loopt, geen ontsteking in het omgevende weefsel veroorzaakt, hetgeen in tegenspraak is met de zogenaamde 'hollow tube'-theorie (zie Sectie III, nr. 986, juli 1967).

Deze proefopzet werd gebruikt om te onderzoeken welke reactie necrotisch weefsel oproept, wanneer het onder ongeveer gelijke omstandigheden als in het wortelkanaal, met levend weefsel in contact staat. Daartoe werden de buisjes gevuld met dood isooloog weefsel, afkomstig van een genetisch identiek dier, en steriel overgebracht. De situatie is dan vergelijkbaar met die van steriel necrotisch pulpaweefsel in het wortelkanaal.

Ook werden een aantal buisjes gevuld met hetzelfde weefsel, dat tevoren was gefixeerd met formaldehyde of glutaraldehyde. Aldus werden de omstandigheden gesimuleerd die ontstaan bij bepaalde endodontische behandelingsmethoden waarmee wordt beoogd, necrotisch verval van achtergebleven pulpafweefsel te voorkomen.

Omdat in niet-steriel pulpaweefsel onder invloed van micro-organismen lichaamsvreemde eiwitten kunnen worden gevormd, werd bij een volgende proefserie homoloog weefsel, dus van een andere ratten-stam, gebruikt. Ook dit weefsel werd steriel, al of niet gefixeerd met een van beide genoemde fixatievloeistoffen, in de buisjes aangebracht.

Uit histologisch onderzoek, na perioden van maximaal 140 dagen, bleek dat het

steriele necrotische weefsel slechts een kort durende ontstekingsreactie veroorzaakte. Bij de buizen die met gefixeerd weefsel waren gevuld was de ontstekingsreactie veel heftiger en had een chronisch verloop. Dat dit het gevolg was van het door fixatie veranderde weefsel en niet door de fixatievloeistoffen zelf bleek uit het feit dat er weinig en slechts kort durende reacties werden geconstateerd wanneer de buizen werden gevuld met een wattentampon die een van beide fixerende middelen bevatte.

De aard van de ontstekingscellen die werden aangetroffen doet vermoeden dat de ontstekingsreactie van immunologische aard is (zie Sectie III, nr. 1435, mei 1978). Deze bevindingen zijn een argument tegen het gebruik van wortelkanaal-desinfectantia die formaldehyde of glutaraldehyde bevatten. Een ander belangrijke gevolgtrekking uit de resultaten van dit onderzoek is, dat een chronische apicale parodontitis niet wordt veroorzaakt door het necrotische pulpaweefsel op zich zelf maar door micro-organismen, waarmee het is gecontamineerd.

Lamers - Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

984. Temporary fixed partial dentures fabricated by means of the acid-etch resin technique: a report of 86 cases followed for up to three years.

R. E. Jordan, M. Suzuki, P. S. Sills, e.a. J Am Dent Assoc 96:994, 1978.

Het verlies van een gebitselement in het front maakt het bijna altijd nodig een immediate plaatprothese van kunsthars te vervaardigen. Dergelijke prothesen kunnen voor gingiva en slijmvliezen traumatisch zijn en worden door veel patiënten onplezierig gevonden. Het doel van dit onderzoek was om een geschikte techniek te ontwikkelen voor de vervaardiging van pontics van kunsthars, die met de composiet-etsstechniek worden vastgezet. Verder hebben de auteurs de levensduur van deze pontics bepaald. Daartoe werd de volgende techniek gebruikt. Een kunsthars prothesestand werd passend gemaakt op een gipsmodel of direct in de mond en in de proximale vlakken werden gaten geboord met ondersnijding. Bij de patiënt werden de gebitselementen grenzend aan het extractiediasteem (de pijlerelementen) grondig gereinigd. Vervolgens werden de proximale vlakken van deze elementen gedurende 1 minuut geëtsd met 30% fosforzuur. Na het met water schoonspuiten gedurende 15 seconden en na grondig droogblazen werd een

dunne laag onge vulde kunsthars (hechtlak) op het geëtsde glazuur aangebracht. Vervolgens werd de kunstharspontic met behulp van een kleine hoeveelheid cyanoacrylaat op beide contactpunten vastgezet. Daarna werd composiet, die bij het aanmaken was verdund met hechtlak van hetzelfde merk, met een spuitje tussen de pontic en de pijlerelementen gespoten. Bij het afwerken werd er voor gezorgd dat de pontic bij occlusie en articulatie slechts lichte contacten had met de antagonist. Verder werd goed gecontroleerd of er ook kunsthars in de sulcus gingivalis was gelopen van de pijlerelementen.

De patiënten werden geadviseerd om voorzichtig te zijn en geen harde dingen af te bijten. In een aantal gevallen werd een zelftappende pin geplaatst ter plaatse van het contactpunt in de proximale vlakken van de pijlerelementen voor extra retentie. Verder werd dezelfde techniek toegepast. Van de 67 pontics, die waren vastgeëtsd zonder gebruik van pin- en etsretentie, bleef 75% gedurende 3 maanden tot 1 jaar op zijn plaats, 15% raakte na 1 of 2 maanden los en 10% raakte al binnen een week los.

Bijna altijd was het losraken van de pontic een gevolg van een breuk in de hechting tussen composiet en kunstharsstand, terwijl composietresten vastgeëtsd bleven aan de pijlerelementen. In 19 gevallen werden de pontics met een combinatie van pin- en etsretentie vastgezet. De retentieduur was in 6 gevallen langer dan 3 jaar, in 6 andere gevallen 1 tot 3 jaar en in de overige gevallen werden de pontics binnen een jaar verwijderd voor een definitieve vervanging. De levensduur van pontics die een enkele onderincisief vervingen was het grootst. Wanneer een pontic losraakte, kon deze in alle gevallen gemakkelijk in korte tijd opnieuw vastgezet worden.

Van der Veen - Groningen

985. Clinical and microscopic evaluation of a bridge using the acid-etch resin technique.

J. M. Davila, A. J. Gwinnett. J Dent Child 45:228, 1978.

Een uitgeslagen incisie is niet altijd geschikt om te worden gereplanteerd. Daarom beschrijven de auteurs de vervaardiging van een frontbrug, waarbij gebruik wordt gemaakt van de kroon van de uitgeslagen tand als pontic. De pontic wordt daarbij vastgezet met behulp van de etsstechniek en een composiet dat polymeriseert onder ultraviolet licht. Op een gebitsmodel werd de tand als volgt gereed gemaakt voor plaatsen als pontic. De wortel werd verwijderd en de pulpkamer werd gereinigd met behulp van onder andere een gat in het palatinale vlak.

Daarna werd een retentie-groef aangebracht in het palatinale vlak, waarbij 2 kleine proximale caviteiten en het centrale palatinale gat verbonden werden. Vervolgens werd na etsen van het glazuur van de pontic een laag hechtvlak aangebracht op het palatinale vlak en het naar de mucosa gerichte vlak, gevolgd door composiet. Het gingivale deel van de pontic werd zodanig afgewerkt dat een glad, puntvormig contact met de mucosa ontstond. In de mond werden de proximale en linguale vlakken van de pijlerelementen geëst gedurende 80 seconden. De pontic werd eerst vastgezet met een beetje hechtvlak op de contactpunten. Nadat deze was gepolymeriseerd werd composiet aangebracht in de proximale ruimtes en op de linguale vlakken. Tenslotte werd de composiet glad afgewerkt. Ten tijde van het schrijven van het artikel functioneerde de brug 13 maanden. De boven beschreven procedure werd ook in het laboratorium uitgevoerd met geëxtraheerde elementen en vervolgens microscopisch onderzocht. Er werden kunst-hars uitlopers van 20 µm in het glazuur gevonden die voor de retentie van de pontic zorgden.

Van der Veen - Groningen

Sectie VI Pathologie

898. A study of the long-range effectiveness of teaching blood pressure screening in a dental college.

R. M. Smith, M. L. Robbins. J Am Dent Assoc 97 : 202, 1978.

De vraag of het wenselijk moet worden geacht, dat tandartsen zich bezighouden met het meten van de bloeddruk van de patiënten, die zich bij hen onder behandeling stellen, ondervindt de laatste jaren in de Verenigde Staten een opmerkelijke belangstelling. Vooral sinds in 1973 een commissie van de National Institutes of Health een intensieve nationale campagne heeft gevoerd voor tijdige ontdekking van hypertensie (immers een belangrijke aanleiding tot het ontstaan van circulatiestoornissen en nieraandoeningen) is er daar te lande een uitgebreide literatuur over dit onderwerp uit voortgekomen (Sectie VI, nr. 879, mei 1978 en de daarin genoemde verdere verwijzingen).

Aan de universiteit van Tennessee heeft men zich al sinds 1974 moeite gegeven, de tandheelkundige studenten op dit gebied theoretisch en praktisch onderwijs te geven, opdat zij voldoende zouden zijn toegerust om de registraties in de praktijk toe te passen. De inhoud van dit onderwijs wordt zeer in het kort beschreven. De vraag blijft echter in hoeverre de al-

du opgeleide tandartsen van de verworven bekwaamheden gebruik maken. Om dat te onderzoeken werd aan 216 tandartsen van de 1.139, die van 1966 tot 1974 aan de universiteit van Tennessee zijn afgestudeerd, een vragenlijst gezonden. Circa 80% van deze willekeurig geselecteerden oefende de algemene praktijk uit, 14% was als specialist werkzaam en 5% had een functie in de één of andere gezondheidsdienst. Wat het type praktijk betreft: 66% oefende haar geheel zelfstandig uit, 30% in groepsverband en 4% gaf op deze vraag geen antwoord.

Het bleek dat 96% der geënquêteerden als zijn mening gaf dat bloeddrukmeting in de tandheelkundige praktijk een zinvolle maatregel is; 87% stelde tijdens de anamnese routinematig steeds vragen aangaande de tensie; 97% achtte zich ook competent om de metingen uit te voeren (de overige 3% had na het afstuderen de handeling nooit meer in de praktijk gebracht en twee ondervraagden gaven als reden daarvoor op dat het onderwijs was tekortgeschoten). Gezien deze getallen was het echter opvallend dat slechts 73% van de geënquêteerden ook werkelijk bloeddrukmetingen verrichtten en dat hiervan maar 23% deze als een routine-maatregel toepasten. De overigen deden het alleen als zij meenden dat hiertoe een speciale aanleiding bestond. De vraag of voortgezet onderricht in gebieden waar de geënquêteerden werkzaam waren, op prijs zou worden gesteld, werd door circa 60% bevestigend beantwoord; ongeveer 35% achtte dit niet nodig en de rest gaf geen respons.

De resultaten van dit onderzoek wijzen dus uit dat er nog een vrij grote terughoudendheid ten aanzien van de maatregel bestaat. Dit wordt aan diverse factoren toegeschreven: bloeddrukmeting door de tandarts zou b.v. niet in overeenstemming zijn met de plaatselijke gewoonten, patiënten zouden geen toestemming geven en sommige artsen zouden er tegen in het geweer komen. Verdere redenen waren dat het alles te veel tijd en geld kost, dat de maatregel vooral bij zeer jeugdige personen overbodig is te achten en dat de anamnese in diverse gevallen voldoende gegevens voor de ontdekking van hypertensie oplevert. De auteurs bestrijden deze laatste veronderstelling: uit verschillende onderzoeken is komen vast te staan dat 25 tot 50% van de patiënten met hypertensie volkomen onkundig zijn van hun afwijking, o.a. doordat hun bij een vroeger onderzoek was medegedeeld dat hun bloeddruk normaal was. De auteurs menen dat, wanneer de tandartsen het werkelijk van belang achten te zijn ingelicht over de bloeddruk van hun patiënten voordat zij met de behandeling beginnen, zij de meting daarvan dan ook routinematig dienen te verrichten.

Visser - Hilversum

899. Ameloblastic fibrosarcoma. Report of a case in a Nigerian.

E. O. Adekeye, M. B. Edwards, G. F. Goubran. Oral Surg 46 : 254, 1978.

Bij een vroegere gelegenheid werd nog eens de nadruk gelegd op de grote verscheidenheid waarin odontogene tumoren zich kunnen manifesteren en op de meng- en overgangsvormen, die kunnen ontstaan. Deze omstandigheid scheidt natuurlijk obstakels wanneer men tracht te komen tot een rationele classificatie van deze, over het algemeen zeldzame, nieuwvormingen en tot een juiste en overzichtelijke nomenclatuur (Sectie VI, nr. 883, aug. 1978). In het hier aan de orde zijnde artikel wordt wederom een zeer zelden voorkomend type besproken, n.l. een maligne ontaardend gezwel, dat door de auteurs met de naam ameloblastisch fibrosaroom wordt aangeduid. Als kenmerk hiervoor noemen zij dat de microscopische structuur in hoofdzaak overeenkomt met die van het goedaardige ameloblastisch fibroom, met dit verschil dat de mesodermale component van de tumor cytologisch maligne eigenschappen aan de dag legt. In de literatuur zijn tot nu toe slechts 24 authentieke gevallen bekend geworden (Howell c.s. Oral Surg 43 : 391, 1977). Met inachtneming van de door dit geringe aantal gestelde beperkingen kan worden gezegd, dat dit neoplasma het meest bij personen beneden 40 jaar wordt aangetroffen, zonder dat daarbij sprake is van een voorkeur voor geslacht of ras. De onderkaak is vaker aangedaan dan de bovenkaak (verhouding 3 op 2).

Het hier beschreven geval betrof een 26-jarige inwoner van Nigeria, bij wie zich een week, paddestoelvormig gezwel had ontwikkeld, dat zich onder de mucosa van het rechter harde verhemelte uitbreidde en buccaalwaartse dislocatie van de molaren aan die zijde had veroorzaakt. De tumor strekte zich uit tot de middellijn, de papillen achter de snijtanden en de grens tussen hard en zacht gehemelte. De afwijking had minstens 6 maanden bestaan; in dat tijdsverloop was het gezwel ook al tot in de onderste neusgang doorgedrongen. Röntgenfoto's toonden een onregelmatige radiolucente laesie, die het grootste deel van de maxilla had aangetast: de laterale wand van de sinus was geërodeerd. De begrenzing van de laesie was diffuus en de rechter sinus versluierd. Pathohistologisch onderzoek van een biopsie toonde een myxoomachtige substantie (dus in beginsel goedaardig, zie Sectie VI, nr. 887, aug. 1978), die afkomstig leek van ectodermaal en mesodermaal odontogeen weefsel, voornamelijk van de primitieve tandpapil. De vorming van atypische cellen was minimaal,

wel trof de aanwezigheid van strengen spoelvormige cellen. De tumor was echter kennelijk infiltrerend gegroeid; in verband daarmee luidde de voorlopige diagnose: ameloblastisch fibroom van agressief en mogelijk sarcomateus karakter.

Ongelukkigerwijs vertrok de patiënt na de biopsie voor 5 weken en bij zijn terugkomst bleek de tumor tot bijna het dubbele van zijn omvang gegroeid. De behandeling bestond in totale maxillectomie inclusief de bodem van de rechter orbita en de jukboog aan die zijde. Drie maanden na de operatie werd een obturator vervaardigd en zes maanden later waren er nog geen tekenen van recidief.

Nader onderzoek van het door de operatie verwijderde weefsel wees uit dat een groot deel van het rechter palatum was verwoest. Van verschillende delen werden coupes gemaakt: deze lieten een van het oorspronkelijke biopnigszins afwijkend beeld zien met meer tekenen van maligniteit. Dit leidde tot de diagnose ameloblastisch fibrosaroom. Tot deze diagnose droeg tevens bij de snelle groei van de tumor na de biopsie. Daarentegen zijn metastasen van deze gezwellen heel weinig beschreven (Sectie VI, nr. 886, aug. 1978); dodelijk verlopende gevallen zijn tot nu toe haast altijd het gevolg van een niet te stuiten infiltratieve groei gebleken.

Het in dit artikel beschreven ziektebeeld suggereert dat een oorspronkelijk goedaardig, maar toch reeds agressief gezwel sarcomateus was onttaard. De auteurs vestigen derhalve de aandacht op de diagnostische moeilijkheden. Veel is afhankelijk van de interpretatie van het pathohistologisch onderzoek; door de grote verscheidenheid aan histologische beelden van deze tumoren, waarbij allerlei overgangsvormen kunnen ontstaan, kan men licht mistasten. Een aanvankelijk biopnig kan wel eens niet representatief zijn. Als gevolg van de overgangsvormen van goedaardig naar kwaadaardig is het natuurlijk ook vaak moeilijk, de juiste therapie te bepalen.

Visser - Brummen

900. Experimental endocarditis induced by dental manipulation and oral streptococci.

S. L. Bahn, G. Goveia, P. Bitterman, e.a. Oral Surg 45: 549, 1978.

Een endocarditis kan ontstaan door een bacteriële infectie van hartkleppen en endocard bij patiënten met congenitale of verworven hartafwijkingen. Een dergelijke infectie is levensbedreigend, ook bij het gebruik van antibiotica voor de bestrijding ervan. Daarom moet de tandarts de bacteriëmie voorkomen door middel

van een antibiotica-profylaxe bij patiënten, bij wie een endocarditis kan ontstaan ten gevolge van 'bloedige' behandelingen in de mond. Tot nu toe is het oorzakelijk verband tussen bijvoorbeeld extracties, parodontale chirurgie, subgingivale curettage en ernstige parodontale afwijkingen enerzijds en endocarditis anderzijds nog niet aangetoond. Wel is bewezen dat een bacteriëmie gemakkelijk kan ontstaan door een infectie vanuit de mond via een ter plaatse veroorzaakte bloedende wond. Daarom bestudeerden de auteurs het mogelijke oorzakelijke verband tussen infectie van wonden in de mond en endocarditis bij 141 konijnen, waarbij door middel van een hart-catheter op gestandaardiseerde manier een bepaalde hartafwijking werd veroorzaakt die veel overeenkomst vertoont met de verworven hartafwijkingen bij de mens. Op verschillende manieren werden Streptococcus mutans of Streptococcus mitis aangebracht in extractiewonden en in wonden van de tong, de gingiva en het palatum. Drie tot zeven dagen later werden de betreffende dieren gedood en werden de bacterie-kolonies op de hartkleppen en het endocard door middel van kweken geïdentificeerd. Daarbij bleek dat het aanbrengen van minder dan 10^7 bacteriën in de wonden geen endocarditis veroorzaakte, omdat deze bacteriën nog door het afweermechanisme van het lichaam onschadelijk konden worden gemaakt.

Grotere aantallen bacteriën veroorzaakten bij 94% van de konijnen endocarditis. De auteurs concluderen uit dit onderzoek dat een antibiotica-profylaxe bij mensen met aangeboren of verworven hartgebreken vooral noodzakelijk is bij grote ingrepen in de mond, zoals bijvoorbeeld extracties. Bij kleinere ingrepen, zoals het aanbrengen van cofferdam, het vervaardigen van restauraties en het verwijderen van tandsteen, zou het aantal bacteriën dat in het bloed komt zo gering kunnen zijn, dat het natuurlijke afweermechanisme van het lichaam voldoende bescherming biedt. De auteurs vinden een antibiotica-profylaxe nog wel noodzakelijk bij patiënten met ernstige gingivitis, parodontitis, periapicale of parodontale abcessen en bij gebruik van geneesmiddelen die het afweermechanisme van het lichaam remmen.

Duinkerke - Groningen

901. Bilateral dens invaginatus with associated radicular cysts. A case report.

R. A. Augsburg, J. Brandebura. Oral Surg 46:260, 1978.

Dens invaginatus is een ontwikkelingsanomalie waarbij sprake is van een instul-

ping van de harde tandweefsels in de tand, vergelijkbaar met een abnormaal foramen coecum, dat bij I₂ superior zo frequent kan worden waargenomen. Het is dan ook geen toeval dat het verschijnsel dens invaginatus juist aan dit toch al vormlabiele element wordt aangetroffen. Er bestaat ook geen scherpe overgang van foramen coecum naar dens invaginatus, maar terwijl bij kleinere instulpingen de pulpa veelal onverlet blijft, sterft ze bij de grotere (die tot de apex kunnen reiken) haast altijd af. De Boer (Ned Tijdschr Tandheelkd 79:191, mei 1972) geeft hiervoor een plausibele verklaring. Daarbij kunnen zich natuurlijk complicaties voordoen in de vorm van apicale ontstekingen, resp. kysten. Bij aanwezigheid van een dens invaginatus (soms klinisch behalve aan de instulping ook herkenbaar aan de wat plumpe kroonvorm, maar meestal bij toeval op de röntgenfoto ontdekt: zie de fraaie afbeeldingen bij De Boer, 1972) wordt daarom door sommige auteurs aanbevolen, uit profylactische overwegingen endodontische behandeling uit te voeren (Sectie VI, nr. 865, nov. 1977).

Dat deze aanbeveling niet zonder zin is blijkt uit het hier weergegeven korte artikel. Dit betreft het geval van een 20-jarige man, bij wie zich beiderzijds in I₂ superior een dens invaginatus had gevormd, met het uiteindelijke gevolg dat zich zowel links als rechts radicaire kysten aan deze elementen hadden ontwikkeld. De rechter kyste had zich tot het gebied van de eerste premolaar uitgebreid. Er ontstond ter plaatse cellulitis, wat tot het verlies van de drie fronttanden en de eerste premolaar leidde. De linker laterale incisief kon nog met goed gevolg endodontisch worden behandeld. De kysten moesten chirurgisch worden verwijderd. Al deze complicaties hadden wellicht kunnen worden voorkomen door tijdige herkenning en adequate profylactische behandeling.

Visser - Brummen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1153. Enossale Implantate aus Aluminium-Keramik. Ueber die Tätigkeit einer von der Landesregierung Baden-Württemberg geförderte Arbeitsgruppe.

G. Heimke. Dtsch Zahnartzt Z 33:306, 1978.

Dit artikel is het eerste van een reeks, gepubliceerd in de mei-aflevering van de Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 1978, waarin verslag wordt gedaan van de bevindingen over de toepassing van Frialit voor implantaten. Frialit is een kerami-

sche stof die voor 99,7% bestaat uit aluminiumoxyde, de rest is magnesiumoxyde. Vanwege de bijzonder goede fysische eigenschappen wordt het al tientallen jaren gebruikt voor industriële toepassing. Het materiaal is zeer goed bestand tegen corrosie en wordt door levend weefsel goed verdragen. Uit dierexperimenteel onderzoek is gebleken dat krachten, die door een van Frialit vervaardigd implantaat op het bot worden overgebracht en loodrecht gericht zijn, dit wil zeggen zuivere drukkrachten, leiden tot vorming van nieuw bot. Sedert 1974 wordt het in Duitsland toegepast bij de vervaardiging van heupprothesen.

In 1974 is door de Landesregierung van Baden-Württemberg een werkgroep ingesteld die tot taak kreeg een onderzoek te verrichten over de mogelijkheid, deze keramische implantaten toe te passen in de tandheelkunde.

Een groep onderzoekers van het tandheelkundig instituut in Heidelberg heeft verschillende vormen van implantaten getest bij honden. Bij de proefdieren werden de premolaren geëxtraheerd en na een genezingsperiode van tenminste zes weken werd met een frees een kunstmatige alveole geprepareerd. Implantaten met verschillende wortelvormen werden beproefd. Alle implantaten waren voorzien van een schouder om de krachten beter te verdelen. Uit de resultaten van het onderzoek werd geconcludeerd dat de cilindrische wortelvorm te prefereren is; onder de op de corticalis rustende schouder echter werden steeds resorptieverschijnselen waargenomen. Deze ervaringen hebben geleid tot nieuwe vormen waarmee de proeven worden voortgezet.

Aan de Universiteit van Tübingen onderzoekt men de mogelijkheid, een geëxtraheerd element direct door een implantaat van keramisch materiaal te vervangen. Dit 'Tübinger Sofortimplantat' is conisch van vorm en heeft daar waar het door de gingiva steekt een insnoering, waar de tandvleesmanchet als gevolg van contractie van circulair verloopende vezels precies in valt. Het is verder voorzien van circulair verloopende groeven ter meerdere retentie. Vergroting van het oppervlak is verkregen door in het oppervlak lacunes aan te brengen ter grootte van 200 µm.

Het Tübinger Sofortimplantat heeft men na onderzoek bij proefdieren ook al klinisch toegepast. De reden voor deze vroegtijdige klinische experimenten is o.a. gelegen in het feit dat de patiënt bij deze methode praktisch geen risico loopt. De indicatie is in eerste instantie beperkt tot vervanging van een op geen enkele wijze te behouden element.

Alvorens het te vervangen element wordt geëxtraheerd worden de parodontale vezels met een zgn. periotoom zo diep mogelijk doorgesneden. Daarna wordt zeer

voorzichtig geëxtraheerd. Met een frees wordt de alveole op maat gemaakt. Het implantaat wordt met een hamer op zijn plaats gebracht. De gingiva wordt daarna gehecht zodat ze in de cervicale insnoering van het implantaat valt.

Op deze manier werden 95 implantaten aangebracht. Vier verschillende typen, die zich van elkaar onderscheiden door lacunegrootte en vorm van het boven de gingiva uitstekende gedeelte, zijn beproefd. De langste observatieperiode is 2½ jaar. Van één bepaald type werden 54 exemplaren aangebracht, daarvan mislukten er slechts twee.

Alhoewel het onderzoek zich nog duidelijk in het experimentele stadium bevindt, rechtvaardigen deze gunstige resultaten verder klinisch onderzoek.

Van Vegten - Enschede

1154. Complete mandibular subperiosteal implants for edentulous mandibles.

P. N. Garafis. J Prosthet Dent 39: 670, 1978.

Wanneer ten gevolge van resorptie van de onderkaak onvoldoende retentie voor een volledige prothese kan worden verkregen is een van de mogelijkheden ter verbetering van de retentie het aanbrenge van een subperiostaal implantaat. Dit is een van chroomkobalt vervaardigd frame dat op het bot onder het mucoperiost wordt aangebracht. Het boven de mucosa uitstekende deel bestaat uit een baar die over de gehele lengte van de onderkaak loopt.

Dit type implantaat wordt al langer dan 25 jaar toegepast. De klinische ervaringen opgedaan gedurende deze periode hebben geleid tot een methode die goede resultaten oplevert.

In dit artikel wordt de te volgen werkwijze in grote lijnen beschreven. Over de top van de processus van de gehele onderkaak wordt een incisie gegeven. Na afschuiven van het mucoperiost wordt een afdruk van het kaakbot genomen. Hierna wordt de mucosa weer op z'n plaats gebracht en gehecht. Op de in Velmix stone uitgegoten afdruk wordt het implantaat vervaardigd. Na drie weken wordt opnieuw geïncideerd en opgeklapt, het frame wordt geplaatst waarna de mucosa weer wordt gehecht. Tegelijkertijd wordt een tijdelijke prothese geplaatst.

Na drie weken wordt de definitieve prothese geplaatst. In deze prothese is een matrixdeel aangebracht waarmee ze op de baar geklemd wordt. De prothese moet geheel vrij van de mucosa liggen om druk op het implantaat te voorkomen.

Van Vegten - Enschede

Sectie VIII Parodontologie

681. Diabetes mellitus and periodontal disease.

C. Nichols, L. L. Laster, L. Z. Bodak-Gyovai. J Periodontol 49: 85, 1978.

Het verband tussen diabetes mellitus en parodontale afwijkingen is reeds veelvuldig onderzocht. In een aantal van deze onderzoeken werd een statistisch verband aangetoond maar in andere ontbrak dit. Daarom gingen de auteurs bij 54 diabetici na of er een samenhang bestond tussen de toestand van het parodontium (bepaald volgens de Periodontal Disease Index van Ramfjord) en de ernst van de diabetes (afgeleid uit het type therapie: insuline-injecties, orale antidiabetica en alleen dieet), de gemiddelde glucosepiegel in het bloed, of door diabetes verergerde andere systeemziekten (zoals cardiovasculaire afwijkingen, een retinopathie en perifere neuropathie).

Het bleek dat er alleen een statistisch verband kon worden aangetoond tussen het aantal jaren dat de patiënt diabetes had (en daarvoor behandeld werd) en de ernst van de parodontale afwijkingen. Opgemerkt moet worden dat dit onderzoek alleen informatie geeft over het parodontium van patiënten met een behandelde diabetes mellitus.

Duinkerke - Groningen

682. Palatal exostosis in the molar region.

E. B. Nery, H. Corn, I. L. Eisenstein. J Periodontol 48: 663, 1977.

Bij een gingivectomie aan de palatinale zijde in het gebied van de eerste en tweede molaar in de bovenkaak blijkt genezing langzamer te verlopen dan op andere plaatsen. Dit zou kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van exostosen in dit gebied. Onder exostosen wordt daarbij verstaan het extra bot dat is afgezet op het oppervlak van het palatum in het molaargebied. Kleine exostosen worden meestal niet opgemerkt, wellicht omdat men er niet op verdacht is.

De schrijvers onderzochten 681 schedels die afkomstig waren van vier verschillende continenten (Europa, Oceanië-Azië, Afrika en Zuid-Amerika) op de aanwezigheid van exostosen in het palatinale gebied bij de eerste en tweede bovenmolaren. Bij 40% werd een vorm van exostose aangetroffen. Tevens bleek dat bij een indeling in drie leeftijdsgroepen (17-39, 40-55, 56 en ouder) de exostosen bij 40-55 jarigen het meest voorkwamen en het grootst van vorm waren. Het vermoeden bestaat dat de exostosen ontstaan op jeugdige leeftijd, en dat de maximale

grootte ervan bereikt wordt op een leeftijd tussen de 40 en 55 jaar, waarna deze door seniele atrofie weer afneemt. Het verdient aanbeveling om door onderzoek na te gaan of een gingivectomie in het betreffende gebied beter geneest indien tegelijkertijd de exostosen worden verwijderd.

Slop – Kropswolde

Sectie X Röntgenologie en materia technica

907. The miniaturized x-ray machines in dentistry: Structural integrity and safety of the extended-anode tubes.

Th. W. Jensen, A. J. Goldberg. Oral Surg 45: 475, 1978.

De ook in Nederland bekende Panoramix (Koch en Sterzel, West-Duitsland) en Status-X (Siemens) röntgenapparaten zijn onder andere geschikt voor het maken van panoramische opnamen met een intra-oraal geplaatste focus en een tegen de gezichtshuid gedrukte cassette met versterkingsscherm en film. De intra-oraal te plaatsen focus bevindt zich aan het eind van de buisvormige uitstulping van de röntgenbuis. Deze levert geen gevaar voor elektrische schokken voor de patiënt op, omdat de intra-oraal te plaatsen focus ongeladen is (aan aarde verbonden) en de in het röntgenapparaat gelegen kathode dus positief geladen is. Beschadigingen aan het röntgenapparaat beperken zich tot het deel van de röntgenbuis dat in de mond wordt geplaatst. Hierop kan de patiënt onbedoeld bijten of een buigende kracht uitoefenen door onverhoedse bewegingen. Het betreffende onderdeel zou dan van de röntgenbuis kunnen afbreken. In dit onderzoek werd bestudeerd, in hoeverre het röntgenapparaat hiertegen bestand is. Bij de Panoramix bleek de huls rond het intra-oraal deel van de röntgenbuis 1,6 mm te kunnen worden ingedrukt voordat het glas van de röntgenbuis werd geraakt en dus kon breken. Dit kwam overeen met een buigkracht van 4 kg aan het uiteinde van de buis en een bijkracht van 43 kg. Bij de Status-X bestond geen gevaar voor breken van het uiteinde van de röntgenbuis, omdat dit niet van glas, maar van staal met beryllium was, dat elastisch kon vervormen totdat de focus niet meer in de baan van de elektronen lag en dus geen röntgenstralen meer kon produceren. Dit verschijnsel trad op bij verplaatsing van de focus van 0,85 mm en kwam overeen met een buigkracht van 4,5 kg aan het uiteinde van de röntgenbuis en 90 kg bijkracht. Dit garandeert voldoende veiligheid bij normaal gebruik. De auteurs noe-

men nog 5 redenen waarom de Status-X de voorkeur verdient boven de Panoramix: 1. het intra-oraal deel van de röntgenbuis bestaat uit metaal in plaats van glas en breekt dus minder gemakkelijk; 2. bij buigkrachten treedt in het intra-oraal deel van de röntgenbuis minder snel een blijvende vervorming op door de bescherming van het omhulsel dat om de buis wordt geschoven alvorens deze in de mond te plaatsen; 3. de geringere diameter; 4. de grotere lengte van het intra-oraal deel van de röntgenbuis en 5. het beter bestand zijn tegen onachtzaam gebruik.

Duinkerke – Groningen

908. Interpatient microbiological cross-contamination after dental radiographic examination.

S. C. White, S. Glaze. J Am Dent Assoc 96: 801, 1978.

Om te voorkomen dat micro-organismen van de ene patiënt worden overgebracht op de andere wast de tandarts zijn handen, steriliseert hij de handinstrumenten, gebruikt hij veel verbruiksmateriaal éénmalig en desinfecteert hij dagelijks de grotere oppervlakken, zoals het werkblad en de behandelunit. In de literatuur over dit onderwerp werd tot nu toe geen aandacht besteed aan het röntgenapparaat. Daarom onderzochten de auteurs, in welke mate via het röntgenapparaat micro-organismen kunnen worden overgedragen. Daartoe werden 30 paren van 2 patiënten geselecteerd, waarvan de eerste patiënt steeds een gemakkelijk identificeerbaar micro-organisme in de mond had, dat bij de tweede patiënt ontbrak. Het betrof *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* en *Diplococcus pneumoniae*. Vervolgens werd het röntgenapparaat gedesinfecteerd en werden intra-oraal röntgenfoto's bij de eerste patiënt gemaakt. Na handen wassen van de operateur werden eveneens opnamen bij de tweede patiënt gemaakt, waarna het röntgenapparaat weer werd gedesinfecteerd voor het volgende paar patiënten.

Uit de kweken die werden gemaakt van verscheidene stadia in deze procedure bleek, dat bij 77% van de paren inderdaad bacteriën aantoonbaar van de eerste op de tweede patiënt werden overgedragen. Bij een controle-onderzoek bleek dat het handen wassen van de operateur voldoende was om geen micro-organismen over te brengen; het daarna hanteren echter van het röntgenapparaat besmette de handen met de micro-organismen van de vorige patiënt.

Tenslotte werd nog onderzocht, hoe lang micro-organismen op het röntgenapparaat in leven bleven. *Diplococcus pneumoniae* en *Streptococcus pyogenes* wa-

ren na 48 uur nog wel, maar na 72 uur niet meer aantoonbaar. *Staphylococcus aureus* was echter ook 72 uur na besmetting van het röntgenapparaat nog aantoonbaar. Het overbrengen van de hier onderzochte micro-organismen betekende niet het overbrengen van ziekten, omdat deze micro-organismen tot de 'normale' flora in de mond behoren. De afweermechanismen van de patiënt bieden voldoende bescherming. Wel zal in de toekomst meer aandacht moeten worden besteed aan de rol van het röntgenapparaat bij de besmetting met bijvoorbeeld Au-antigeen (serum hepatitis).

Duinkerke – Groningen

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

106. Kinderzähne und soziale Verhältnisse.

A. Brynjolv. Quintessenz 28 (Heft 12): 103, 1977.

107. Die Bedeutung einer regelmässigen präventiven Zahnpflege.

A. Brynjolv. Quintessenz 29 (Heft 1): 74, 1978.

In deze twee artikelen worden de resultaten beschreven van een onderzoek bij 192 kinderen in Noorwegen (Tromsö) waarvan er 90 vanaf 2½ tot 5-jarige leeftijd aan een preventieprogramma hadden deelgenomen. Daaruit bleek dat er geen correlatie bestond tussen de tandheelkundige gezondheid van het kind en het inkomen van de ouders, eventueel beroep van de moeder, de woonsituatie of de afstand tot het dichtstbij gelegen snoepwinkeltje. De gebitstoestand was beter bij kinderen die twee jaar of langer de kleuterschool hadden bezocht en twee of meer oudere broers of zusters hadden. Het totale aantal gezinsleden en het aantal jongere broers of zusters bleek daarentegen geen invloed te hebben.

De interesse van de ouders voor een goed gebit, maar vooral het niveau en de duur van de opleiding der ouders alsmede hun eigen gebitsgezondheid hadden een zeer gunstige invloed. In de groep die wel had deelgenomen werd bij kinderen van moeders met een slecht gebit veel minder cariës gevonden.

In het preventieprogramma, dat 2½ jaar duurde, werden de kinderen iedere vier maanden gecontroleerd en geïnstrueerd zodat dus in totaal 8 controles konden worden uitgevoerd. Niet alle kinderen verschenen regelmatig op alle afspraken, en daarom werd de relatie nagegaan tussen de regelmaat van de controles en de gebitstoestand na 2½ jaar. Aangetoond werd dat deze opvallend beter was naarmate de controles regelmatig hadden plaatsgevonden (zie tabel).

aantal controles	gebitstoestand		
	goed	matig	slecht
8	67%	26%	7%
6-7	42%	44%	14%
4-5	-	50%	50%

Tevens bleek dat deze resultaten niet afhankelijk waren van het sociale milieu. De gebitstoestand van kinderen uit sociaal lagere milieus, die doorgaans slecht is, kan dus door een goed opgezet, regelmatig uitgevoerd en vroeg aangevangen programma gunstig worden beïnvloed.

Rotgans - Tübingen

108. **Kariesfrequentie, Kariesbefall und soziale Milieubedingungen bei Kindern im Vorschulalter.**
W. Krüger, R. Mausberg, P. M. Kozielski. Dtsch Zahnarzt Z 33: 164, 1978.

Al eerder is geconstateerd dat motiveren

voor een goede mondhygiëne bij het kind meer effect heeft naarmate de ouders meer geïnteresseerd en beter geïnformeerd zijn (Plasschaert en König, 1973). Uitgaande van de veronderstelling dat kinderen van ouders uit hogere milieus wat dit betreft in een gunstiger situatie verkeren dan die uit lagere milieus, werd de correlatie nagegaan tussen het voorkomen van cariës en het sociale milieu waaruit het kind afkomstig is.

Daartoe werd bij ruim achthonderd kinderen van 3 tot 5 jaar uit diverse sociale groepen het aantal cariësvrije melkgebitten, de dmf-t-index (gemiddeld aantal carieuze, ontbrekende en gevulde melkelementen) en de d-t-index (gemiddeld aantal carieuze melkelementen) bepaald. De sociale milieus werden in vier klassen ingedeeld (gemodificeerde indeling volgens Kleining en Moore, 1968), aangeduid met A, B, C en D, waarbij A het hoogste en B het laagste sociale milieu vertegenwoordigt. Een duidelijke relatie werd aangetoond: naarmate het sociale milieu hoger was kwam er minder cariës voor (zie tabel).

sociale groep	aantal	dmf-t	d-t
A	154	2.16	1.81
B	145	3.35	2.67
C	400	4.20	3.45
D	107	4.22	3.70

Maar ook werd geconstateerd dat nog niet de helft van de groep kinderen uit de hogere sociale milieus een cariësvrij gebit had. Reden genoeg om tijdig en intensief met 'cariës- en parodontaalprofylactische' programma's te beginnen, waarbij de ouders, vooral uit de lagere sociale milieus, eveneens betrokken dienen te worden.

Rotgans - Tübingen

BLADVULLING

Röntgenraadsels

RADIOLUCENTIES IN DE ARCUS ZYGOMATICUS

G. BEEMSTER

Het toenemende gebruik van de orthopantomografie leidt er toe dat allerlei toevulsbevindingen worden ontdekt, ook buiten het gebied van de gebitselementen.

De hierbij afgebeelde foto's zijn gemaakt van een 24-jarige jongeman (AZVU 16 19 76), die werd verwezen voor het verwijderen van een verstandskies.

Op het routinematig gemaakte orthopan-

tomogram (afb. 1) werden drie afwijkingen gevonden: een radiopake structuur in het gebied van de linker bovensnijtanden, een multiloculaire radiolucentie in de rechter processus zygomaticus van het os temporale en een uniloculaire radiolucentie in het overeenkomstige linker gebied. De opaciteit ter plaatse van 21 en 22 is typisch het beeld van een odontoom.

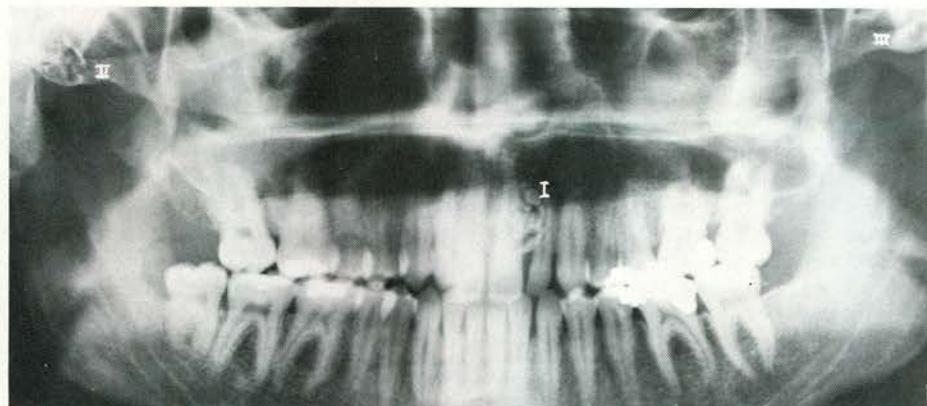
De radiolucities in de jukbogen waren ons niet geheel duidelijk. Vooral het beeld aan de rechterkant deed denken aan een pathologisch proces. Er werd daarom besloten tot tomografie (afb. 2), waarna bleek dat het hier ging om een sterke pneumatisatie van het os temporale (os mastoïdes). Deze interpretatie vindt steun in het feit dat de afwijking, zij het in minder uitgesproken vorm, ook voorkwam aan de linker kant. Het proces

van pneumatisatie blijkt nl. doorgaans symmetrisch op te treden.

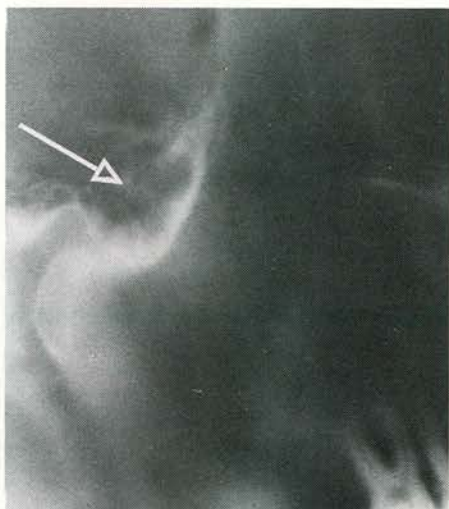
Bij nauwkeurige observering van orthopantomogrammen blijkt het beschreven beeld met een zeker regelmaat te kunnen worden aangetoond.

Juni 1977.

Afd. Mondziekten en Kaakchirurgie,
Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit,
De Boelelaan 1117,
1081 HV Amsterdam.



Afb. 1. Odontoom ter plaatse van 21 en 22 (I) en radiolucente, cyste-achtige structuren in rechter en linker jukboog (II en III).



Afb. 2. Het tomogram van de rechter arcus zygomaticus van de patiënt van afbeelding 1. De radiolucente gebieden in het tuberculum articulare staan in directe verbinding met het os temporale.