

naar ventraal. Hiervoor kunnen bij een schisispatiënt allerlei redenen bestaan, maar daarop wordt in de beschrijving van deze patiënt niet ingegaan. Zo blijven er wat open vragen, die echter inherent zijn aan de opzet van het boekje.

De enige echte tekortkoming die wellicht toch wel correctie behoeft in een volgende druk heeft betrekking op de indicatiestelling.

Er zijn vaak zeer duidelijke tandheelkundige redenen om een osteotomie te doen zoals b.v. bij een dekbeet of palatumbeet als de gingiva ter plaatse van de incisieven

labiaal resp. palatinaal wordt getraumatiseerd. Tevens in geval van de onmogelijkheid om tot vervaardiging van een enigszins stabiele totale prothese over te gaan bij een al te grote, te kleine of te scheve kaak. Anders gezegd, de nadruk in het hoofdstuk indicatiestelling ligt wel zeer nadrukkelijk op het esthetisch aspect met uitsluiting van het functionele.

Is het mij in dit verband overigens toegestaan mij van een 'ondergeschoven kind' te bevrijden? Op blz. 50 worden enige methoden van tongverkleining geïllustreerd, waarvan één aan mij wordt toegeschreven.

Ik heb echter deze methode van tongverkleining nooit uitgevoerd, laat staan beschreven en ben overigens ook bepaald niet van plan die ingreep ooit zo te doen omdat de logica mij niet duidelijk is. Zou het mogelijk zijn in een volgende druk een correctie aan te brengen?

Afgezien van deze signaleerde 'Schönheitsfehler' vind ik dit geschrift echter een bijzonder nuttig boek zowel voor studenten, als voor de tandarts-algemeen-practicus, en de orthodontist en kan het derhalve van harte aanbevelen.

P. Egyedi

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1637. Ist die Turbinenpreparation noch akzeptabel?

R. Harndt. Dtsch Zahnärztl Z 37: 427, 1982.

Pulpaschade als gevolg van het gebruik van hoge toerentallen is altijd geweten aan temperatuurverhogingen in de pulpa. Door middel van een goede koeling wordt getracht temperatuurverhogingen tegen te gaan. Bij directe metingen in de pulpa worden echter geen temperatuurverhogingen gevonden die als verklaring kunnen dienen voor de veelvuldig voorkomende pulp necrose. Het is daarom noodzakelijk naar andere oorzaken hiervoor te zoeken. In dit verband ontwikkelde de auteur twee hypothesen:

- roterende instrumenten wekken ultrasone geluidsfrequenties op die een biologische uitwerking hebben op de pulpa (odontoblasten);
- bij het prepareren met hoge toerentallen vinden verbrandingsprocessen plaats als gevolg waarvan toxische producten ontstaan die een allergische reactie veroorzaken.

Daar voor de tweede hypothese geen nadere aanwijzingen waren te vinden, heeft de auteur zich verder beperkt tot onderzoek betreffende de eerste hypothese. Hij heeft daartoe metingen uitgevoerd met onbelaste en belaste roterende instrumenten. Hij stelde vast dat bij een belaste boor (diamantsteentjes ISO 016) geluidsfrequenties voorkomen tot 180 kHz, met een geluidintensiteit tot 100 dB. Op grond van zijn waarnemingen concludeert de auteur dat

boven 100.000 omw./min. ultrasone frequenties optreden met een zodanige intensiteit dat hiervan een biologische uitwerking mag worden aangenomen. (De auteur duidt even aan dat voor hardmetalen boren de uitkomsten duidelijk gunstiger liggen.)

De auteur heeft vervolgens twee experimenten uitgevoerd om de biologische uitwerking van door boorinstrumenten opgewekte ultrasone trillingen na te gaan. Deze trillingen werden in het ene experiment overgedragen op konijnne-oren en in het andere experiment op micro-organismen. In beide experimenten was de biologische uitwerking vast te stellen. In hoeverre sprake is van een biologische uitwerking op de pulpa kan uit de experimenten niet worden afgeleid. Een groot aantal factoren spelen hierbij een rol, zoals de grootte van het contactvlak tussen diamantsteentje en preparatievlak, de demping van de trillingen door de harde tandweefsels, de wijze waarop het parodontium op de trillingen reageert e.d.

De auteur heeft een interessante hypothese ontwikkeld en tevens heeft hij aanwijzingen gevonden die zijn hypothese kunnen ondersteunen. Het is begrijpelijk dat nu eerst het theoretisch model verder moet worden uitgewerkt. Daarbij zullen vooral de wijze van prepareren van tandweefsels door de tandarts en het te verwachten reactiepatroon van tandweefsels ten aanzien van de overdracht van ultrasone trillingen moeten worden beschreven. Pas dan kunnen experimenten worden ontwikkeld waardoor de vraag in de titel van het artikel mogelijk kan worden beantwoord.

Hokwerda - Eelde

1638. Reduction of contamination on the dental explorer.

D. G. D'Hondt, H. Pape, W. J. Loesche. J Am Dent Assoc 104: 329, 1982.

Een steriele sonde wordt bij routine-onderzoek van het gebit na aanraking van het eerste element natuurlijk al besmet met mondbacteriën, o.a. specifieke cariësverwekkers. Uit een onderzoek van één der auteurs, Loesche en medewerkers (1979) bleek dat b.v. *Streptococcus mutans* door een sonde, die vooraf steriel was, kan worden overgebracht op andere elementen in dezelfde mond, waar het nog niet tot kolonisatie van dit micro-organisme was gekomen. Dit geldt vooral wanneer het eerder afgetaste element een carieus defect heeft op een der gladde vlakken, want daar is *Streptococcus mutans* in overmaat aanwezig. Gezien het feit dat tandcariës is op te vatten als een besmettelijke infectieziekte, zou men hieruit kunnen afleiden dat halfjaarlijkse inspectie door de tandarts in principe kan leiden tot verbreiding van cariës. Dit geldt mutatis mutandis eveneens voor parodontale ontstekingen (zie ook de discussie tussen Van Palenstein Helderman en De Graaff: Ned Tijdschr Tandheelkd 88: 408-409, nov. 1981 naar aanleiding van een publikatie van laatstgenoemde: Ned Tijdschr Tandheelkd 88: 324, okt. 1981). Het is echter niet goed doenlijk tijdens gebitsinspectie voor elk af te tasten element een nieuwe, steriele sonde te verlangen. Daarom werden door de auteurs andere mogelijkheden bestudeerd.

Naar aanleiding van een bacteriologisch onderzoek aan verschillende behandelde sondes komen zij tot de conclusie dat het aantal kolonievormende units (*S. mutans*, *S. sanguis*, lactobacillen) al aanzienlijk kan worden gereduceerd door de sonde na aftasting van elk element met een droog gaasje af te vegen. Nog veel betere resultaten bereikten zij als het gaasje was gedrenkt in 90% ethanol of jodiumtinctuur. Ter voorkoming van besmetting adviseren zij dus laatstgenoemde maatregel in de praktijk toe te passen, vooral wanneer het eerder gesondeerde element carieus was.

Visser - Brummen

1639. Optimale Plaziering der Parapulpärstifte.

N. Gharevi. ZWR 91: 44, 1982.

Om de meest geschikte plaats en richting te bepalen van parapulpaire pinnen werd een groot aantal pinnen aangebracht in geëxtraheerde elementen, die vervolgens in lengterichting werden doorgeslepen. Dit leverde de volgende aanwijzingen op. Rekening moet worden gehouden met de mesiale concaviteit van de eerste bovenpremolair en van de incisieven in de onderkaak. Bij jonge bovenincisieven moet worden gelet op de pulpahoorns die approximaal soms tot dicht onder het oppervlak reiken, en in het algemeen met de vrij grote pulpakamer van jonge elementen. De kanaaltjes voor de pinnen mogen niet op de glazuur-dentinegrens worden geboord in verband met gevaar voor fractuur, maar moeten 1 tot 1½ mm daarbinnen gelegen zijn, en in een richting parallel met het tandoppervlak ter plaatse. Met een kleine ronde boor kan de inzetplaats worden aangegeven om vervolgens met de passende spiraalboor het kanaaltje te boren. Klinische ervaringen van de auteur wijzen uit dat voor de patiënt het indraaien van de pinnen met de hand minder onaangenaam is dan het aanbrengen van het type dat door middel van het hoekstuk wordt ingeschroefd. Ook wordt waarschijnlijk de pulpa minder geïrriteerd doordat er geen frictiewarmte ontstaat.

Goorhuis - Groningen

1640. Evidence for antibacterial activity of endodontic gutta-percha cones.

W. R. Moorer, J. M. Genet. Oral Surg 53: 503, 1982.

1641. Antibacterial activity of gutta-percha cones attributed to the zinc oxide component.

W. R. Moorer, J. M. Genet. Oral Surg 53: 508, 1982.

Guttaperchastiften voor het vullen van wortelkanalen kunnen in de praktijk niet gemakkelijk worden gesteriliseerd. Ofschoon zij aseptisch verpakt door de fabrikant worden geleverd kunnen zij toch besmet zijn met micro-organismen. Bij een onderzoek ter beantwoording van de vraag of desinfectie nodig is voor het plaatsen, werden guttaperchastiften gecontamineerd met een bacteriesuspensie. Om een mogelijke groeiremmende invloed van de guttapercha zelf bij het experiment uit te sluiten werd een aantal stiften in verschillende bacteriesuspensies gelegd. Daarbij werd een sterke reductie van het aantal bacteriën gevonden, hetgeen de schrijvers ertoe bracht, het onderzoek te richten op de bactericide werking van guttaperchastiften.

Met behulp van bacteriologische technieken kon worden aangetoond dat door de aanwezigheid van guttaperchastiften in beënte voedingsbodems verschillende bacteriesoorten (o.a. *S. aureus*) werden gedood. Dit effect werd nog versneld als de stiften reeds enige tijd vóór het beënten in de voedingsbodems aanwezig waren, waaruit werd geconcludeerd dat guttaperchastiften een bactericide component bevatten die er langzaam uit diffundeert.

Dit fenomeen werd niet geconstateerd bij gebruik van zilverstiften. Nader onderzoek en analyse wees uit dat zinkoxyde - een component van de meeste fabriekaten guttaperchastiften - verantwoordelijk is voor de bactericide werking.

Bij onderzoek naar de toxiciteit van wortelkanaalvulmaterialen is geconstateerd dat ook guttaperchastiften een (geringe) toxische werking uitoefenen op weefselkweken ((zie Sectie III, nr. 1257 en 1258, okt. 1973). De bactericide werking werd echter tot nu toe niet onderzocht, althans nooit aangetoond. Bij hun experimenten gebruikten de auteurs met opzet niet de meest optimale condities voor bacteriegroei, waardoor de methode gevoeliger was dan gebruikelijk bij dergelijke proeven.

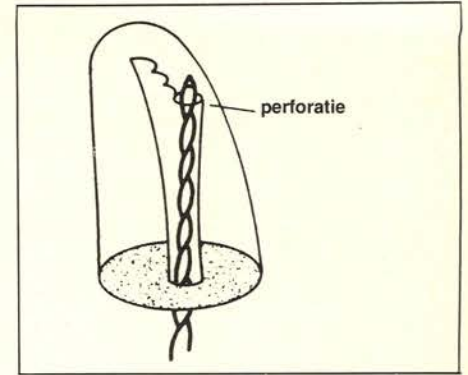
Zinkoxyde blijkt dus geen inerte stof te zijn, zoals altijd werd aangenomen. De schrijvers pleiten voor nader onderzoek over dit aspect omdat deze component in veel endodontische vulmaterialen voorkomt.

Lamers - Heumen

1642. Preparation of the root canal.

B. G. Tidmarsh. Int End J 15:53, 1982.

De ruimers en vijlen die bij een wortelkanaalbehandeling worden gebruikt zijn licht conisch (volgens een internationaal vastgestelde standaardisatie). De wortelkanaal-

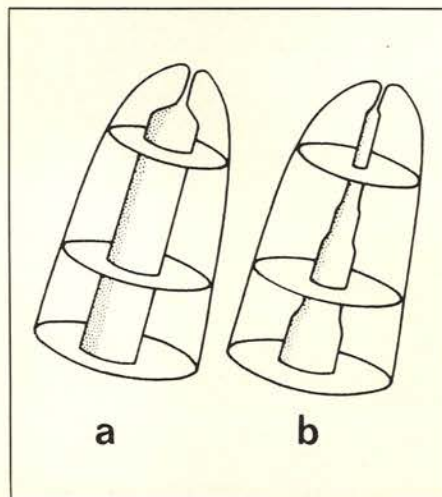


Afb. 2.

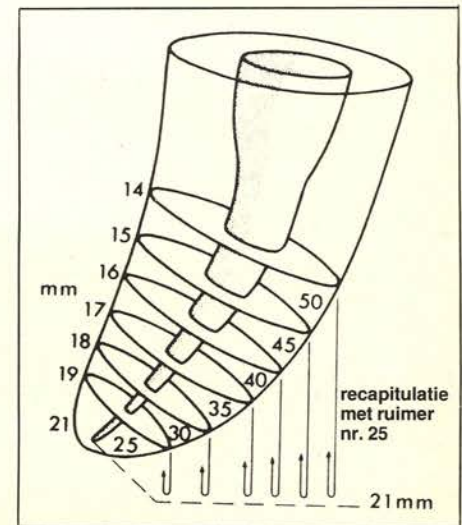
len van de meeste frontelementen vertonen echter een veel sterker conisch verloop, zodat met dunne ruimers het coronale deel van het kanaal niet kan worden bewerkt en met dickere ruimers het apicale deel te veel wordt verwijfd.

Sinds enkele jaren is in verschillende publicaties de aandacht gevestigd op de 'step-back'-preparatiemethode, ook wel 'tapered' of 'serial preparation' genoemd (Sectie III, nr. 1529, nov. 1980). Deze bestaat hierin, dat voor de preparatie van het apicale deel van het kanaal ruimers van toenemende diameter worden gebruikt die successievelijk op kortere lengte worden ingebracht. Daardoor ontstaat een conische, meer aan de buitenomtrek van de apex aangepaste preparatievorm (zie afb. 1). Zo wordt het gevaar vermeden van perforatie als gevolg van te sterke verwijding, dat vooral bestaat bij de preparatie van bochtige kanalen met dickere en daardoor stugge ruimers (zie afb. 2). Daarbij komt nog een ander voordeel: de mogelijkheid om een apicale kanaalafsluiting aan te brengen van guttapercha zonder kans op doorpersen.

In dit artikel wordt nog eens uitvoerig de 'step-back'-preparatiemethode beschreven. Tot op een afstand van 2 mm vanaf de apicale constrictie wordt het kanaal niet verder geruimd dan tot een diameter van 0,25 mm (met ruimer nr. 25). De volgende 5



Afb. 1. a. Conventionele preparatie; b. 'Step-back'-preparatie.



Afb. 3. 'Step-back'-preparatiemethode.

mm worden geruimd met ruimers nr. 30 tot 50, die successievelijk 1 mm korter worden ingesteld (zie afb. 3). Tussen deze stappen in wordt telkens ruimer 25 tot op de oorspronkelijke lengte ingebracht (de zgn. recapitulatie) om obliteratie met dentinevrijstel te voorkomen. Verder coronaalwaarts kan dan het kanaal met Gates Glidden Drills worden geprepareerd.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

- 1093. Die Aufbaufüllung unter Kronen.**
P. Ferger, R. Marxkors. Dtsch Zahnarzt Z 37:434, 1982.

Alhoewel nog nooit is onderzocht hoe ver een knobbel in de fossa van de antagonist moet reiken, staat het volgens de auteurs van dit artikel vast dat bij een intact gebit een bepaalde interdigitaal-diepte hoort. In het onderhavige onderzoek werd bij natuurlijke kiezen en kunstkronen de diepte van de fossa gemeten ten opzichte van de knobbelhoogte. Daarbij viel op dat de gemiddelde interdigitaal-diepte van de kronen slechts een derde bedroeg van die bij natuurlijke elementen.

Om de oorzaak hiervan op te sporen werden de elementen met kronen in lengterichting doorgeslepen. Daarbij bleek dat betrekkelijk gave elementen (brugpijlers) niet juist waren geprepareerd: occlusaal was in het gebied van de fissuren te weinig afgenomen. Bij elementen met een opbouw was bij de vormgeving van de opbouw te weinig rekening gehouden met het occlusale reliëf van de latere restauratie. Bij het beslijpen van het occlusale vlak voor een kroonpreparatie moet overal, ook ter plaatse van fissuren en fossae, een gelijkmatig dikke laag worden weggehaald. Geadviseerd wordt, het wasmodel voor een gegoten opbouw in de articulator te modelleren, zodat kan worden gecontroleerd of occlusaal voldoende ruimte overblijft bij occlusie en articulatie.

Als er in een element met vitale pulpa een amalgaamopbouw nodig is, moet er op worden gelet dat na het aanbrengen van de onderlaag (voor thermische isolatie) voldoende ruimte overblijft voor een juiste occlusale vormgeving van de opbouw.

Goorhuis – Groningen

- 1094. A study of occlusal relationships and the incidence of myofascial pain.**
M. M. Graham, J. Buxbaum, L. M. Staling. J Prosthet Dent 47: 549, 1982.

In de literatuur worden vele etiologische

factoren genoemd die een dysfunctie en/of pijn van het tandkaakstelsel zouden kunnen bewerkstelligen. Deze factoren leiden echter alle tot een zekere mate van neuromusculaire incoördinatie met als gevolg verandering van de kauwfunctie. Dit laatste kan op zijn beurt weer pijn in het faciale gebied opleveren. Er is een zeer uitgebreid kwantitatief onderzoek bij 123 tandheelkundige studenten verricht naar de symptomen van pijn en dysfunctie bij de navolgende kaakrelaties: (1) maximale occlusie valt samen met centrale relatie, (2) maximale occlusie valt niet samen met centrale relatie, maar de beide kaakkopjes zijn symmetrisch naar ventraal gelokaliseerd, (3) maximale occlusie valt niet samen met centrale relatie maar de kaakkopjes zijn asymmetrisch naar ventraal gelegen.

Dit onderzoek werd verricht als deel van een onderwijsseminar, waarbij de student als patiënt en als tandarts optrad. Uit de verkregen gegevens bleek bij 26% van de proefpersonen de maximale occlusie samen te vallen met de centrale relatie, bij 42% waren de kaakkopjes symmetrisch en bij 32,5% asymmetrisch naar ventraal gelokaliseerd terwijl de maximale occlusie niet samen viel met de centrale relatie. Ook werd de plaats van de achterste scharnieras (terminal hinge axis) bepaald. Dit leverde zodanig verschillende waarden op, dat een gemiddelde bepaling van deze as op ± 1 cm voor de uitwendige gehoorgang volgens de auteurs grote invloed op de resultaten kan hebben. Tevens bleken de meeste proefpersonen zowel objectief als subjectief symptomen van neuromusculaire dysfunctie te vertonen *zonder* dat er sprake was van occlusale stoornissen. Daarom concluderen de auteurs, dat gedurende de eerste 6 weken na optreden van pijn en/of dysfunctie, de tandarts geen ingrijpende ingrepen moet uitvoeren. Dat wil zeggen: niet of zeer voorzichtig inslijpen en dan alleen om de vicieuze cirkel van de neuromusculaire dysfunctie te doorbreken.

de Jong – Roden

- 1095. Masticatory muscle activity before and after elimination of balancing side occlusal interference.**
B. Ingervall, G. E. Carlsson. J Oral Rehabil 9: 183, 1982.

In de literatuur is geen eensluidend antwoord te verkrijgen op de vraag of balanscontacten wel of niet een dysfunctie van het tandkaakstelsel initiëren. Daarom was het de opzet van dit onderzoek om bij personen met balanscontacten de activiteit van de kauwspieren elektromyografisch te meten. Zowel voor als na het wegslijpen van de balanscontacten werd een EMG-registratie uitgevoerd. In de proefgroep bevonden zich zowel personen die tanden-

knarsten als ook enige die slechts een geringe mate van dysfunctie vertoonden. De elektromyogrammen werden gemaakt in rust, tijdens kauwen/doorslikken van een stuk brood en appel, bij het aan één zijde kauwen van kauwgom, tijdens het doorslikken van water en bij maximaal dichtbijten in centrale relatie.

Er bleken geen echt grote verschillen in de onderzochte groepen voor te komen. Inslijpen had alleen een afname van kauwduur tot gevolg. Toch was er wel een zekere relatie tussen balanscontacten en de spieractiviteit, zowel in rust als ook tijdens beweging. Resumerend stellen de auteurs dat er waarschijnlijk veel mensen zijn van wie de kauwspieren zich prima aanpassen aan occlusiestoornissen. Bij anderen passen de kauwspieren zich niet aan, waardoor een of andere dysfunctie van het tandkaakstelsel ontstaat.

de Jong – Roden

- 1096. Evaluation of seven proprietary denture cleansers.**
R. H. Augsburger, J. M. Elahi. J Prosthet Dent 47: 356, 1982.

Gebitsprothesen kunnen worden gereinigd met water, zeep en borstel, met ultrasonische apparatuur (Sectie IV, nr. 1080, juni 1982), of met behulp van een reinigingsvloeistof waarin de prothese gedurende een bepaalde tijd worden ondergedompeld.

In dit onderzoek werd het effect nagegaan van een aantal commerciële produkten uit de laatstgenoemde groep: Denalan, Mersene, Efferdent, Polident en Kleenite. Een aantal prothesen die gedurende 24 uur waren gedragen en niet schoongemaakt werden gedurende 10 minuten – zoals voorgeschreven door de fabrikant – in een van de reinigingsvloeistoffen ondergedompeld. Door op gestandaardiseerde wijze aanslag en plaque vóór en na de behandeling te registreren kon de werkzaamheid worden bepaald.

Geen enkel middel bleek meer dan de helft van plaque en verkleuring te kunnen verwijderen. De beste resultaten werden verkregen met Mersene en Kleenite (verse oplossing); het minst werkzaam was Efferdent.

Aangeraden wordt, de prothese langer dan 10 minuten in de reinigingsvloeistof te laten liggen en daarna verder schoon te maken met een borstel.

Smits – Groningen

Sectie VI Pathologie

- 978. Solitary bone cyst of the zygomatic bone.**
J. C. Bradley. Br Dent J 152: 203, 1982.

Omtrent de oorzaak of oorzaken van verschillende beenkysten tast men nog altijd in het duister, hetgeen wordt weerspiegeld in uiteenlopende en soms verwarring stichtende benamingen. Zo is ook de etiologie van de – voornamelijk bij jongeren voorkomende – zgn. solitaire beenkyste onbekend, vandaar dat men ook wel spreekt van idiopathische beenkyste. Sommige auteurs menen dat er enigerlei trauma aan ten grondslag ligt, maar dit wordt door anderen weersproken. De benaming 'traumatische' beenkyste wordt dan ook niet algemeen aanvaard (Van der Waal c.s., 1981). De afwijking wordt echter door o.a. Rush-ton (1946) als een afzonderlijke entiteit beschouwd. De criteria daarbij zouden zijn dat de kyste enkelvoudig voorkomt, dat een epitheelbekleding ontbreekt, zodat zij rechtstreeks door bot is omgeven en dat er geen ontstekingsverschijnselen zijn. De aanduiding 'solitair' zou niet altijd opgaan, omdat de kyste ook dubbelzijdig in de mandibula is aangetroffen (Markus, J Oral Surg 1979). Overigens wordt de solitaire kyste niet alleen in de kaken aangetroffen: ook in de lange pijpbeenderen, speciaal in het opperarmbeen, komt zij voor. Van de kaken komt vooral de mandibula in aanmerking; in de maxilla wordt de kyste veel minder vaak gevonden en dan nog het meest in de achterste partijen. Zij geeft meestal geen aanleiding tot klachten en zij wordt dan ook gewoonlijk bij toeval in het röntgenbeeld ontdekt.

Het hier beschreven geval was om twee redenen bijzonder: 1. omdat de kyste in het (rechter) jukbeen bleek te zijn gelokaliseerd, 2. omdat als begeleidend verschijnsel pijn aanvallen in de rechter bovenkaak bestonden, die met spiertrekkingen begonnen. Het geval betrof een vierjarige gezonde jongen, bij wie eerst aan sinusitis maxillaris was gedacht en, toen dat niet het geval bleek te zijn, aan een moeilijk doorbrekende melkmolaar. Nadat het bedekkende tandvles was verwijderd, werden de klachten weliswaar minder, maar na enkele maanden keerden zij heviger dan ooit terug. Röntgenfoto's toonden een cirkelvormige zwarting in het jukbeen, die eerst voor een eosinofiel granuloom (een botafwijking die ook het meest bij jongeren voorkomt) werd gehouden. Besloten werd, intra-oraal exploratie toe te passen. Omdat het bedekkende corticale bot intact bleek te zijn gebleven werd dit weggenomen en aldus kwam een niet-bloedende holte van circa 5 mm doorsnede vrij, die was gevuld met een strogele vloeistof. Epitheelbekleding bleek te ontbreken. Na curettage van de holte en sluiting van de wond waren de klachten voorgoed verdwenen. Of de vermelde pijn aanvallen waren veroorzaakt door prikkeling van de (sensibele) n. zygomaticus, in het gebied van de aangedane plaats, is volgens de auteur nog

de vraag, want – zo zegt hij – soms komen in de onderkaak grote solitaire kysten voor, waarin de n. mandibularis is betrokken, zonder dat er van pijnklachten sprake is. Niettemin wordt men onwillekeurig herinnerd aan een analogie met de door Ratner c.s. beschreven beenholten in het gebied van de kaken, die verband hielden met triggerzones in geval van trigeminusneuralgie (Ned Tijdschr Tandheelkd 87: 199-203, mei 1980; zie ook 87:339, sept. 1980).

Visser - Brummen

979. Mesenchymal chondrosarcoma of the mandible.

J. J. Caravolas, J. M. Pierce, J. E. Andrews c.s. Oral Surg 52:478, 1982.

Mesenchymale chondrosarcomen zijn zelden voorkomende, maligne tumoren. Lichtenstein en Bernstein (1959) hebben ze in Cancer voor het eerst beschreven en sindsdien zijn er in de literatuur nog geen 100 gevallen van gerapporteerd. De gezwellen zijn gekenmerkt door een samengestelde histologische bouw. Groepen van ongedifferentieerde kleine en ronde, soms ook spoelvormige, cellen worden onderbroken door gebiedjes van kraakbeenachtig weefsel dat goed gedifferentieerd is en veelal goedaardig lijkt. Een en ander is rijkelijk doorschoten met vaatweefsel: dit leidt ertoe dat deze tumoren dikwijls worden aangezien voor hemangiopericytomen, dat zijn meestal goedaardige gezwellen van woekerende pericyten (perifere cellen van bloedcapillairen). Deze misinterpretatie dreigt in het bijzonder voor chondrosarcomen waarin de kraakbeencomponent schaars voorkomt.

Mesenchymale chondrosarcomen zijn in hoge mate kwaadaardig en tonen een sterke neiging tot de vorming van recidieven en metastasen. De prognose is dan ook bepaald ongunstig. Toch blijkt uit de literatuur dat het klinische beloop heel variabel kan zijn. Naar aanleiding van een overzicht van 55 in de literatuur beschreven gevallen melden Rollo en medewerkers (1979) een vijfjaarsoverleving van circa 70% tegen een tienjaarsoverleving van circa 35%. De beste overlevingskansen bleken die patiënten te hebben bij wie een radicaal-chirurgische therapie werd toegepast. De tumoren zijn blijkbaar relatief resistent tegen bestraling. Röntgentherapie wordt dan ook in het algemeen niet geïndiceerd geacht, evenmin als chemotherapie.

Uit een literatuuroverzicht van 81 gevallen (Joshi c.s., 1978) bleek dat 42 tumoren hun oorsprong hadden buiten het skelet. De neoplasma's werden het meest aangetroffen in de leeftijdsgroep tussen 10 en 30 jaar. De jongste patiënt was een 5-jarig meisje en de oudste een 70-jarige man. Vijftien van

de gerapporteerde gevallen deden zich voor in de kaken. De prognose hiervan staat nog niet vast, maar aangenomen wordt dat ze juist in het maxillofaciale gebied bijzonder ongunstig is.

Aan de hand van enkele röntgenfoto's en afbeeldingen van histologische preparaten wordt het geval van een 12-jarige jongen beschreven, bij wie de tumor in de linker onderkaak voorkwam, röntgenografisch zich uitend in een uitgebreide radiolucantie. Therapeutisch werd een groot deel van de mandibula verwijderd; een rib werd gebruikt om het verloren gegane bot te reconstrueren.

Visser - Brummen

980. The use of fluoride and chlorhexidine for the prevention of radiation caries.

S. Katz. J Am Dent Assoc 104: 164, 1982.

Het is een tragische omstandigheid dat patiënten met kwaadaardige tumoren in het hoofd-halsgebied, die door hun aandoening toch al zo zwaar zijn belast, nog eens extra worden getroffen, als zij door een op de therapie gerichte behandeling met ioniserende stralen een nagenoeg onstuitbare vorm van cariës oplopen. Immers niet alleen schrijden deze aantastingen heel snel voort, maar zij manifesteren zich bij voorkeur op ongunstige plaatsen: het cervicale gebied om de gebitselementen heen, met als gevolg dat deze licht afbreken. Door het achterblijven van de reeds carieuze wortel heeft de practicus in feite geen andere keus dan extractie, maar daartegen bestaat in het bestraalde gebied juist weer een uitgesproken contra-indicatie, wegens het gevaar van radio-osteonecrose. Een toestand dus, die om preventieve maatregelen schreeuwt. Zulke maatregelen vereisen echter wel kennis van de oorzaak van deze speciale cariësvorm. Die kennis heeft men thans. Door de bestraling zijn nl. de speekselklieren zodanig aangetast, dat de speekselafscheiding grotendeels tot stilstand komt. In verband met de daardoor ontstane xerostomie veranderen tevens de voedingsgewoonten: de patiënten gaan noodgedwongen over op zacht, halfvloeibaar en meestal suikerrijk voedsel. Een en ander heeft een niet geringe verschuiving in de mondflora tot gevolg, waarbij *Streptococcus mutans* sterk de overhand krijgt (Brown c.s., J Dent Res 54: 740, 1970).

Het spreekt vanzelf dat men deze stralingscariës door intensieve applicatie van fluoriden heeft trachten te voorkómen of althans te remmen (Dreizen c.s., 1977 en Johanssen c.s., 1979), echter met op zijn best wisselend succes. Dat is niet verwonderlijk, omdat deze methode niet in eerste

instantie is gericht tegen het basisprobleem: de sterke verschuiving in de mondflora ten gunste van *S. mutans*. Toch is dit mogelijk, want door onderzoeken van o.a. Emilson c.s. (1976) is gebleken dat *S. mutans* zeer gevoelig is voor chloorhexidine (Hibitane) en dat borstelen met een chloorhexidinepreparaat gedurende 4 weken dit micro-organisme in de plaque sterk terugdrong, zelfs tot bijna 3 maanden na beëindiging van het experiment. Bovendien hebben Loë en anderen (1976) gevonden dat chloorhexidine – ook op langere termijn – geen andere bijwerkingen toont dan een gemakkelijk te verwijderen bruine verkleuring van de tandoppervlakken en het mondslijmvlies en een wat bittere smaak (zie ook Ned Tijdschr Tandheelkd 83: 502, dec. 1976 en 85: 174, mei 1978; Exc. odontol. Sectie IX, nrs. 8 en 9, sept. 1978).

De auteur, hoogleraar in de Preventieve tandheelkunde aan de Indiana University School of Dentistry, verrichtte naar aanleiding van deze gegevens een vergelijkend onderzoek aan drie groepen van te zamen 35 patiënten, die voor een kwaadaardig neoplasma in het hoofd-halsgebied werden bestraald. Het bleek hem dat een regime van 4 plaatselijke applicaties (eens per week) van 1,0% natriumfluoride, gecombineerd met 1,0% chloorhexidine digluconaat, plus (ter aanvulling) dagelijkse mondspoelingen met een combinatie van 0,05 NaF- en 0,2% chloorhexidine-oplossing (groep 1) stralingscariës geheel kon voorkomen. Bovendien leidde deze methode tot remineralisatie van vooraf bestaande, beginnende ontkalkingen. Gebruik van chloorhexidine-fluoride-mondspoelingen alleen, dus zonder plaatselijke applicatie, (groep 2) voorkwam bestralingscariës grotendeels, maar de genoemde remineralisatie bleef uit. Daarentegen bleek toepassing van vier plaatselijke applicaties van een fluoridegel plus dagelijkse mondspoelingen met 0,05 NaF-oplossing (groep 3, waarbij chloorhexidine dus geheel achterwege bleef) geen bruikbare methode om bestralingscariës te voorkomen.

De gunstige resultaten, vooral in groep 1 behaald, zijn des te opvallender omdat de gebitten van deze, uit de aard der zaak oudere, patiënten bij de aanvang van het experiment vaak verre van gaaf waren. De medewerking van de patiënten in dit, merkwaardigerwijze in Spanje uitgevoerd, 6-10 maanden durende, onderzoek wordt door de auteur uitstekend genoemd. Als zijn bevindingen door nadere experimenten zouden worden bevestigd, zou dat een belangrijke stap voorwaarts betekenen. In elk geval verdient het onderwerp de belangstelling van iedere practicus.

Visser – Brummen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1212. Effect of occlusal splints on EMG activity of masseter and temporal muscles in bruxism with clinical symptoms.

T. Hamada, H. Kotani, Y. Kawazoe, e.a. J Oral Rehabil 9: 119, 1982.

Al vele jaren wordt in de literatuur het gebruik van een occlusale spalk beschreven als therapie bij patiënten met stoornissen in het tandkaakstelsel. Echter, pas sinds een tiental jaren wordt gepoogd om een verklaring te vinden voor de resultaten van het gebruik ervan. In het hier beschreven onderzoek wilden de auteurs het resultaat van het dragen van een occlusale spalk vergelijken met de elektromyogrammen die voor en na behandeling werden gemaakt van de musculus masseter en de musculus temporalis.

De meetgegevens werden verkregen bij een groep van 15 patiënten, waarvan er 5 tandenknarsten, 5 kiezenklemmen en 5 beide deden. Bij alle proefpersonen trad zowel subjectief als objectief vermindering van de symptomen op na maximaal 149 dagen dragen van de occlusale spalk. Als objectieve maatstaf gold de gemeten verminderde spieractiviteit van de musculus masseter en de musculus temporalis na behandeling. Na het dragen van de occlusale spalk waren de elektromyogrammen van eerder genoemde spieren vrijwel gelijk aan die van de controlegroep. Tevens bleek dat bij de groep tandenknarsers vooral de musculus temporalis en bij de groep kiezenklemmers vooral de musculus masseter actief waren. Het maken van een elektromyogram kan derhalve bijdragen tot de diagnostiek en evaluatie van de behandeling van patiënten met afwijkingen aan het tandkaakstelsel.

de Jong – Roden

1213. Subjective and objective evaluation of bruxing patients undergoing short-term therapy.

J. E. Mejias, N. R. Mehta. J Oral Rehabil 9: 279, 1982.

Algemeen wordt aangenomen dat de kauwspieren tijdens het eten zo kort worden belast, dat hierdoor geen stoornissen in het kauwstelsel kunnen ontstaan. Maar bij tandenknarsen worden de kauwspieren zo lang gespannen, dat hieruit de pijnklachten kunnen worden verklaard die bekend staan als het pijn-dysfunctiesyndroom (PDS). Dit knarsen is niet steeds te zien aan slijtfacetten op de gebitselementen. De auteurs zagen bij patiënten, van wie de partner over het geluid van het tandenknarsen 's nachts klaagde, in een aantal gevallen

geen abnormale slijtfacetten. Daarom adviseerden zij om de mate van nachtelijk bruxisme objectief vast te stellen met behulp van een hiertoe ontworpen registratieplaat.

Deze plaat is 0,02 inch dik (ongeveer 0,05 cm) en bestaat uit vier lagen met een verschillende kleur. Op de bovenkant zijn een zeer groot aantal stippen aangebracht. Het geheel wordt warm gemaakt en dan over de gebitselementen van een gipsmodel geperst. Op deze wijze wordt een soort occlusale beetplaat verkregen, die onder invloed van bruxisme gemakkelijk afslijt. Ter plaatse verdwijnen achtereenvolgens de stippen en het gekleurde plastic van de opeenvolgende lagen. Per slijtfacet wordt onder de microscoop bekeken hoeveel stippen zijn weggesleten en dit aantal wordt vermenigvuldigd met het weggesleten aantal lagen gekleurd plastic. Op deze manier wordt een score verkregen, die de hoeveelheid bruxisme per tijdseenheid nauwkeurig aangeeft.

Met deze methode evalueerden de auteurs het effect van een maand lang dragen van een occlusale beetplaat bij 3 mannen en 2 vrouwen met 's nachts bruxisme. Daarbij bleek dat de geringe tot matig sterke pijnklachten verdwenen en het bruxisme verminderde. De beschreven beetplaat bleek dit laatste verschijnsel effectief te registreren. Bovendien bleek dat de stand van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak veranderde naarmate de spasmen en pijn in de kauwspieren afnamen.

Duinkerke – Groningen

1214. A more efficient biofeedback procedure for the treatment of nocturnal bruxism.

R. A. Moss, D. Hammer, e.a. J Oral Rehabil 9: 125, 1982.

Sinds een tiental jaren neemt de aandacht voor het verschijnsel van 's nachts tandenknarsen toe. Redenen zijn de grote aantallen kinderen en volwassenen die hiervan last hebben en de ongewenste gevolgen ervan, zoals afslijten van de gebitselementen en hoofdpijn. Eén van de theorieën over de juiste aanpak van het 's nachts tandenknarsen gaat ervan uit, dat het een gewoonte is die kan worden afgeleerd. Dit zou mogelijk zijn op de manier, waarop ook kinderen die 's nachts in bed plassen worden behandeld, dat wil zeggen: met behulp van biofeedback. Hierbij wordt de patiënt onmiddellijk uit zijn slaap gewekt zodra het ongewenste verschijnsel optreedt. De auteurs gebruiken daarbij een apparaat dat een harde toon produceert, zodra de musculus masseter binnen een periode van 5 seconden minimaal drie keer contraheert met een tevoren ingestelde kracht. Daarnaast vergelijkt het apparaat het elektro-

myogram (EMG) van de musculus masseter met dat van de musculus frontalis (op het voorhoofd), omdat deze laatste spier niet betrokken is bij het tandenknarsen. Op die manier kan worden voorkomen, dat het apparaat in werking treedt bij gapen of veranderingen in de lichaamshouding. Wanneer de patiënt is wakker geworden door de luide toon van het apparaat, kan hij het geluid met de hand uitschakelen en het apparaat daarmee opnieuw activeren.

De auteurs toonden bij een tweetal patiënten aan, dat het aantal keren en de duur per keer van het 's nachts tandenknarsen sterk afnamen bij gebruik van de beschreven 'wekker'. Wanneer het apparaat tussentijds een paar dagen werd uitgeschakeld, namen de verschijnselen direct weer toe. Op grond hiervan menen de auteurs te mogen concluderen dat biofeedback-therapie werkzaam is bij patiënten die 's nachts tandenknarsen. Zij vermoeden, dat het verschijnsel na voldoende lange behandeling blijvend verdwijnt, zoals met analoge behandeling van het 's nachts in bed plassen in uitvoeriger onderzoek is aangetoond. Daarom stellen zij voor om de door hen ontwikkelde apparatuur in serieproductie te gaan vervaardigen en daardoor de aankooprijks zodanig te verlagen, dat de apparatuur voor een grote groep patiënten betaalbaar wordt.

Duinkerke - Groningen

1215. Die Wirkung verschiedener Lokal-anästhetika im Doppelblindversuch.

E. von Ballmoos, H. Graf.
Schweiz Mschr Zahnheilkd 92: 21, 1982.

Om de werkzaamheid van verschillende lokale anaesthetica te kunnen vergelijken in een dubbelblind onderzoek werd de werkzaamheid gedefinieerd als het verdwijnen van een pijngevoel uit de linker laterale bovenincisief bij prikkeling met een pulpatester met een stroomsterkte van 300 V gedurende 0,2 milliseconde per impuls. Bij het eerste onderzoek werd bij iedere patiënt de gevoeligheid voor toeneemende sterkte van de impulsen van de pulpatester vastgelegd. Daarna werden met tussenruimte van een week dezelfde metingen uitgevoerd na toediening van 0,5 ml lidocaïne 3% of lidocaïne 2% of mepivacaïne 3% zonder vasoconstrictor of een steriele fysiologische zoutoplossing. De volgorde hiervan was willekeurig en niet bekend aan degene die het injecteerde.

Uit de resultaten bleek dat lidocaïne 3% reeds in lage dosering een betrouwbaarder en langer werkend anaestheticum is dan de andere oplossingen. Lidocaïne 2% is in vergelijking met mepivacaïne 3% zonder

vasoconstrictor betrouwbaarder en langer werkzaam. Ongewenste bijwerkingen werden niet geconstateerd.

Duinkerke - Groningen

1216. Arterial plasma epinephrine concentration and hemodynamic responses after dental injection of local anesthetic with epinephrine.

A. G. Tolas, A. E. Pflug, J. B. Halter. J Am Dent Assoc 104: 41, 1982.

Tandartsen gebruiken veelal lokale anaesthetica die een vasoconstrictor bevatten. De meest gebruikelijke vasoconstrictor is adrenaline. Absorptie hiervan in het lichaam kan een bloeddrukstijging veroorzaken. Om hierover nader te worden geïnformeerd maten de auteurs de hoeveelheid adrenaline in een arterie van de arm drie en vijf minuten na injectie van het lokale anaestheticum in de mond. Bij 12 gezonde proefpersonen werd een carpule 2% lidocaïne zonder adrenaline ingespoten voor verwijdering van de derde ondermolaar. Een uur na deze extractie werd bij de derde bovenmolaar van dezelfde patiënten een carpule 2% lidocaïne met 1:100.000 adrenaline (18 microgram) ingespoten nadat het gebied van de injectie was verdoofd om pijnreacties en daarmee afscheiding van adrenaline te voorkomen.

Uit de metingen bleek dat bij gebruik van een anaestheticum met adrenaline de plasmaconcentraties van adrenaline tot het tweevoudige of zelfs drievoudige stegen. Bij gebruik van een anaestheticum zonder adrenaline trad dit verschijnsel niet op. De bloeddruk veranderde in beide gevallen nauwelijks en het hartritme veranderde niet. De auteurs vermoeden dat de bloeddruk en het hartritme bij stijging van de plasmaconcentraties van adrenaline wel zouden zijn toegenomen bij een patiënt met hart- en vaatafwijkingen.

De receptoren voor adrenaline lijken overgevoelig te worden voor adrenerge stimulering wanneer de bloeddruk door middel van medicamenten kunstmatig is verlaagd. Bovendien worden om allerlei redenen (zoals hoge bloeddruk, depressiviteit, psychose) door artsen geneesmiddelen voorgeschreven die interfereren met de vorming, opslag, afscheiding of biotransformatie van catecholaminen (waartoe adrenaline behoort). Indien bij dergelijke patiënten dan een sympathicomimeticum (zoals adrenaline) wordt ingespoten, kan een ongewenste lichaamsreactie optreden. In dergelijke gevallen dient de voorkeur te worden gegeven aan een lokaal anaestheticum zonder adrenaline (of noradrenaline).

Duinkerke - Groningen

1217. The periodontal ligament (PDL) injection: An alternative to inferior alveolar nerve block.

S. F. Malamed. Oral Surg 53: 117, 1982.

Nadat jarenlang op het gebied van de plaatselijke verdoving weinig vorderingen waren te melden, zijn de laatste tijd enkele opmerkelijke verbeteringen gesignaleerd. Dit geldt niet alleen de injectievlloeistoffen, maar ook het instrumentarium en de inspuitmethoden, speciaal die ten behoeve van de altijd wat moeilijk te verdoven onderdelen, zoals de Gow-Gatesmethode (zie Sectie VII, nrs. 1196 en 1197, mei 1982). Zulke methoden zijn vooral welkom als zij injectie in een vaatarm gebied mogelijk maken, want tegen regionale blokanesthesie in vaatrijke regionen, zoals het geval is bij de conventionele mandibulaire verdoving, kan een ernstige en soms absolute contra-indicatie bestaan, bijvoorbeeld bij lijders aan hemofilie (Ned Tijdschr Tandheelkd 89: 201, mei 1982).

De practicus heeft echter ook behoefte aan een eenvoudige procedure, waarbij voor minder ingrijpende behandelingen slechts één of twee elementen worden verdoofd in plaats van een gehele reeks. Zo'n methode bestaat in principe al vele jaren. Het is de 'periodontal ligament injection' of kortweg PDL. Hierbij wordt de injectienaald mesiaal en distaal van een element in de sulcus gingivalis gebracht en langs de wortel opgeschoven totdat genoeg weefselweerstand wordt ondervonden. Daarna wordt onder druk ongeveer 0,2 ml vloeistof ingespoten en onder gunstige omstandigheden is binnen de minuut voldoende verdoving bereikt, om extractie, preparatie, soms zelfs endodontische behandelingen, pijnloos te kunnen uitvoeren.

Dat deze methode nooit veel officiële aandacht heeft gekregen, komt omdat ze niet universeel toepasbaar is, maar vooral nu in de Verenigde Staten recentelijk twee nieuwe injectiespuiten zijn geïntroduceerd, kan men volgens de auteur er in verreweg de meeste gevallen een goed resultaat mee bereiken. Het zijn de Peri-Press (Universal Dental Implements) en de Ligmaject (I.M.A. Associates). Alleen doen hun vormen door een zekere gelijkenis met pistolen wat agressiever aan en dat vereist volgens de schrijver voor angstige patiënten een geruststellend commentaar. Trouwens ook bij gebruik van conventionele spuiten kan de methode in daartoe geëigende gevallen goede diensten bewijzen, hetgeen ref., die al 50 jaar geleden met deze methode kennismakte, kan getuigen.

Op grond van een klinisch onderzoek aan 100 volwassenen wordt dit door de auteur bevestigd. De verdoving duurt ongeveer 30 minuten en de patiënt merkt daar weinig of niets van, terwijl bij mandibulaire anesthes-

sie een langdurige gevoelloosheid van onderlip en/of tong aan de inspuitzijde vaak als bijzonder hinderlijk wordt ondervonden. Hiertegen bestaan trouwens ook praktische bezwaren (gevaar voor verwonding bij hemofiliepatiënten b.v.). In dit onderzoek bleek dat verreweg de meeste patiënten bij navraag de voorkeur gaven aan de PDL-methode, ook al omdat in het algemeen weinig napijn werd ondervonden.

Natuurlijk zijn er ook nadelen. Soms mislukt de procedure omdat het weefsel te veel weerstand biedt, zodat de vloeistof niet te bestemder plaats kan worden gedeponeerd, maar in de mond terugloopt. De genoemde nieuwe spuiten komen aan dit nadeel tegemoet, omdat men er gemakkelijker de gewenste druk mee kan uitoefenen. Tevens ondervangen deze spuiten een ander bezwaar, nl. het barsten van de glazen cilinder door de uitgeoefende druk, doordat zij de cilinder beschermen door een huls van metaal, resp. Teflon. De uit de aard van de zaak dunne naald moet ook vrij kort wezen, aangezien zij anders licht omknikt.

Verder is ontstoken tandvlees natuurlijk een contra-indicatie tegen de PDL-methode. Sommige patiënten hadden na afloop van een restauratieve behandeling het gevoel dat het element 'gerezen' was en dus premature contacten maakte. Maar over het algemeen acht de auteur de klinische bezwaren, ook op langere termijn, gering. Voortgezet onderzoek is echter vereist, ter bestudering van de reacties van pulpaweefsel en parodontium, speciaal als de injectievloeistof vasoconstrictoren bevat.

Visser - Brummen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1005. Reduction in dental X-ray exposures during the past 60 years.

A. G. Richards, W. N. Colquitt.
J Am Dent Assoc 103; 713, 1981.

De ontwikkelingen op het gebied van de stralenbescherming hebben de afgelopen 60 jaar slechts één doel gehad: de exposie van de patiënt te verlagen. Blijkens de literatuur bedroeg de exposie per röntgenfilm in 1953 nog 12,6 R en in 1974 was dit verminderd tot 0,27 R. In 1919 werd de eerste röntgenfilm in de handel gebracht (type Regular van Kodak) en deze moest met de destijds beschikbare röntgenapparatuur 8 seconden worden belicht. Met de tegenwoordig gebruikelijke Kodak Ultra Speed-film is nog maar 4% van de röntgenstralen nodig die gebruikelijk was bij het type Regular-film. Bij de in 1981 in de Verenigde Staten geïntroduceerde nog gevoeliger film bedraagt dit percentage slechts 2, dus

deze film is twee keer gevoeliger dan de nu gebruikelijke.

Om inzicht te verkrijgen in de invloed van verbetering van de röntgenapparatuur op de exposie van de patiënt vergeleken de auteurs de Ritter Model A uit 1920 met de General Electric Model 1000 van 1980. Uit metingen van de lekstralen tijdens de belichting bleek, dat deze tussen 1920 en 1980 verminderd waren van 56 mR per uur naar 18 mR per uur. De diameter van de röntgenbundel was in die periode afgenomen van 9,2 cm naar 6,6 cm en de halfwaarde-laag (half-value layer, HVL) was toegenomen van 0,4 mm naar 2,8 mm aluminium. Dit betekende een aanzienlijk kleinere bundel met een beter doordringend vermogen. De maximale buisspanning van het apparaat uit 1920 bedroeg 60 kVp en bij het apparaat uit 1980 was dit 90 kVp. De combinatie van de film type Regular met het röntgenapparaat uit 1920 leidde tot een exposie per film (inclusief stroostralen) van 30,7 R. bij de combinatie van Ultra Speed-film met de apparatuur uit 1980 was dit 0,17 R. Omgekeerd naar een volledige röntgenstatus bedroeg de exposie in 1920 nog 296,8 R voor 11 opnamen en in 1980 was dit 2 R voor 14 opnamen.

Deze getallen kunnen worden omgerekend naar geabsorbeerde dosis (rad) door ze te vermenigvuldigen met 0,92 voor weke delen en de in de tandheelkunde gebruikelijke röntgenstralen. Dit alles betekent dat de dosis gedurende de laatste 60 jaar is verminderd tot 1/150 of twee-derde van 1%. Met de in 1981 geïntroduceerde Kodak Ektaspeed-film neemt de dosis nog verder af tot 1/300 van wat in 1920 gebruikelijk was.

Duinkerke - Groningen

1006. Methods for reducing patient exposure combined with Kodak Ektaspeed dental x-ray film.

R. E. Silha. Dent Radiogr Photogr 54: 80, 1981.

In de literatuur betreffende tandheelkundige röntgenopnamen wordt vaak aandacht besteed aan methoden om de stralenbelasting van zowel de patiënt als de operateur (de tandarts) en zijn medewerkers te verlagen. De door Kodak geïntroduceerde Ektaspeed-film (Sectie X, nr. 988, mei 1982) met een tweemaal grotere gevoeligheid dan de tot nu toe gebruikelijke Ultraspeed-film was voor de auteur aanleiding om nog eens een overzicht te geven van de mogelijkheden die de tandarts heeft om de stralenbelasting te verlagen.

– Gebruik van een loodschort; oorspronkelijk geïntroduceerd voor gebruik bij vrouwen in de eerste drie maanden van de zwangerschap, later ook voor kinderen en sinds een aantal jaren aanbevo-

len voor alle röntgenopnamen bij alle patiënten.

- Een loodkraag wordt vooral gebruikt tijdens het maken van panoramische röntgenopnamen, voor het verlagen van de dosis van de schildklier.
- Aanpassen van de filtratie van de röntgenbundel aan de huidige inzichten: 1½ mm aluminium-equivalent voor apparatuur met een buisspanning tot 70 kVp en 2½ mm aluminium-equivalent voor een buisspanning van 70 tot 90 kVp.
- Verminderen van het aantal opnamen dat moet worden gemaakt ten gevolge van opnamefouten. Dit is mogelijk door het gebruik van filmhouders-instelapparaten waarmee de film gemakkelijk in de goede stand ten opzichte van de gebitselementen kan worden gefixeerd, de film vlak wordt gehouden en het röntgenapparaat nauwkeuriger op de film kan worden gericht.
- Het gebruik van een metalen rechthoekig diafragma op het filmhouder-instelapparaat, dat de grootte en de vorm van de gebruikte film heeft. Een alternatief is het gebruik van een metalen open rechthoekige instelbuis (met de vorm en de grootte van de film) op het röntgenapparaat.
- De combinatie van de juiste ontwikkel-tijd met de erbij behorende temperatuur van de ontwikkelvloeistof. Deze gegevens staan meestal op de verpakking en zijn anders gemakkelijk verkrijgbaar bij de fabrikant of de importeur.
- Het stralingsvrij en koel bewaren van de films en het zorgvuldig behandelen van het filmmateriaal tijdens de opname, het ontwikkelen, het afwerken en archiveren.
- Het gebruik van een zo gevoelig mogelijke röntgenfilm. De Kodak Ektaspeed-film levert met de helft van de tot nu toe gebruikelijke hoeveelheid röntgenstralen een voor het oog even goed röntgenbeeld op met een zelfde contrast als de tot nu toe vaak gebruikte Kodak Ultraspeed-film. Bovendien is de Ektaspeed-film niet duurder en de kans op bewegingsonscherpte neemt af door de kortere belichtingstijd die door de grotere gevoeligheid mogelijk is geworden.

De auteur noemt vier alternatieven voor het aanpassen van de opnametechniek of de röntgenapparatuur bij het overgaan op de gevoeliger film;

1. Gebruik van een grotere focus-filmstand.
2. Verlagen van de buisstroom (mA) van het röntgenapparaat.
3. Vervangen van de mechanische timer door een elektronische, voor grotere nauwkeurigheid bij kortere belichtingstijden.

4. Vergroten van de filtratie van de röntgenbundel: dit vermindert echter het stralencontrast en leidt daardoor tot een minder contrastrijk röntgenbeeld.

Tandartsen die een advies over dit onderwerp wensen kunnen medewerkers van de afdelingen Tandheelkundige Radiologie van de vijf Subfaculteiten Tandheelkunde raadplegen.

Duinkerke – Groningen

1007. Systematische Untersuchungen in der Dunkelkammer und am Röntgenstuhl zur Hygienesituation.

H. Bernhardt, H. G. Matick, Zahnärztl Prax 32: 468, 1981.

Overdracht van micro-organismen van de ene naar de andere persoon kan vooral in de tandartspraktijk gemakkelijk optreden door het grote aantal gebruikte instrumenten en de vele oppervlakken die via de handen van de tandarts door speeksel kunnen worden besmet. In de tandheelkundige literatuur over mogelijkheden om besmetting van patiënten tegen te gaan, wordt vooral aandacht besteed aan de gevaren van overdracht van serum-hepatitis. Maar ook andere ziekten kunnen in de tandartspraktijk worden overgedragen, zoals tuberculose, tyfus, tetanus, gonorrhoe en syfilis. Sterilisatie en desinfectie van daarvoor in aanmerking komende oppervlakken beperken de verbreiding van kiemen. Doel is een systeem van hygiënische maatregelen, waarin alle ruimten in de praktijk worden betrokken: behandelkamer, wachtkamer, sterilisatieruimte, voorraadkamer, laboratorium, toiletten, maar ook röntgenkamer en donkere kamer. Hierbij geldt dat de sterkte van de hygiënische ketting wordt bepaald door de zwakste schakel.

Wat betreft de röntgenologische werkzaamheden is vooral de vervaardiging van intra-orale opnamen interessant, omdat de film daarbij in de kiemrijke mondholte wordt geplaatst. De auteurs hebben hiervan een uitvoerige microbiologische analyse gemaakt met behulp van kweken op bloedagar-platen. Allereerst wordt gewezen op de noodzaak om een röntgenfilm te gebruiken met een verpakking die geen micro-organismen doorlaat en ook ondoordringbaar is voor desinfectiemiddelen. De enige röntgenfilm (in Duitsland) die hieraan voldoet is de Kodak DF 58 Ultra Speed. Deze film zou niet met de hand in de mond van de patiënt moeten worden geplaatst (zoals gebruikelijk bij de bissectrieceregelt-techniek) maar door middel van een filmhouderinstelbeugel (zoals bij de rechthoekregel-techniek of longcone-paralleltechniek gebeurt) om contact tussen de handen van de tandarts en de mond van de patiënt te voorkomen. Na de belichting van de film wordt de beugel met film uit de

mond genomen en als één geheel gedesinfecteerd. Vervolgens wordt de film met een papieren weggooihanddoekje uit de beugel genomen en afgedroogd. Pas daarna wordt gestart met het ontwikkelproces. Er mag worden vermoed, dat de chemicaliën van het ontwikkel- en fixeerbade bactericide werking hebben, zodat in het kader van de hygiëne vooral de spoelbaden van belang zijn. Hierin is de vermeerdering van het aantal micro-organismen onder andere afhankelijk van het aantal ontwikkelde films en de 'leeftijd' van het water in het spoelbad. Een voortdurende verversing van het water in de spoelbaden (bijvoorbeeld door aansluiting op een kraan) verbetert de situatie sterk.

Welke aanvullende maatregelen zijn nog mogelijk? Ten eerste het spoelen van de mond van de patiënt met bijvoorbeeld chloorhexidine alvorens een röntgenfoto te maken. Hierdoor vermindert het aantal bacteriën in de mond sterk. Vervolgens het na iedere patiënt desinfecteren van de plaatsen die de tandarts of het hoofd van de patiënt hebben aangeraakt (hoofdsteun, röntgenapparaat). Bovendien het wassen en desinfecteren van de handen bij iedere volgende patiënt. De röntgenkamer zou dus een wastafel moeten bevatten. Het afdrogen van de handen zou (evenals de gedesinfecteerde film) moeten gebeuren met papieren weggooihanddoeken.

Bij operatieve ingrepen worden vaak zojuist ontwikkelde röntgenfilms bekeken. Deze zouden verpakt moeten worden in een doorzichtig plastic zakje dat aan de buitenkant kan worden gedesinfecteerd alvorens het naar de (steriele) behandelplaats wordt gebracht.

Voor de industrie hebben de auteurs ook een tweetal wensen:

- de bedieningsknop van het röntgenapparaat zou moeten bestaan uit een voetschakelaar;
- intra-orale films zouden verpakt moeten zijn in waterdicht plastic dat bestand is tegen desinfectantia, zoals bij de Kodak DF 58 Ultra Speed-films van het formaat 3×4 cm reeds het geval is.

Duinkerke – Groningen

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen.

130. Patient preference for female dentists: sexual, educational and age-related factors.

R. F. Miller, S. J. Wycoff. J Calif Dent Assoc 9:41, 1981.

De tweede feministische golf heeft op de tandheelkundige subfaculteiten nauwelijks enige beroering teweeggebracht. Zo nu en dan echter verschijnt er – voorname-

lijk in de internationale literatuur – een publikatie waarin althans de positie van (aankomende) vrouwelijke tandartsen centraal wordt gesteld (Sectie XI, nr. 118, okt. 1980).

In dit artikel wordt verslag gedaan van een onderzoek naar de samenhang tussen sekse, leeftijd en opleiding van mensen en hun voorkeur voor een vrouwelijke dan wel een mannelijke tandarts. Aan honderd personen werd onder meer de volgende vraag voorgelegd: 'Stel dat u tandheelkundige hulp nodig heeft. U bent in een vreemde stad waar slechts twee tandartsen, een man en een vrouw, praktiseren. Als u verder niets van hen zou weten en beide waren even ver van u vandaan, naar welke praktijk zou u dan toe gaan?'

De leeftijd van de respondenten blijkt een samenhang te vertonen met de voorkeur. Van de 73 ondervraagde personen onder de 40 jaar kozen 34 voor de vrouwelijke tandarts. Van de 26 personen (de 27e proefpersoon is spoorloos) boven de veertig spraken 24 zich uit voor de mannelijke tandarts. De sekse van de respondent blijkt niet samen te hangen met de keuze. De opleiding wel, zij het alleen in de groep jonger dan 40 jaar. Van de personen uit deze groep met minstens drie jaar 'college' (bachelor's degree) koos 90% voor de vrouwelijke tandarts. Van degenen jonger dan 40 jaar met minder dan drie jaar 'college' sprak slechts 25% een voorkeur uit voor de vrouwelijke tandarts.

Op grond van deze resultaten concluderen de auteurs dat de perspectieven voor vrouwen die tandarts willen worden momenteel uitstekend zijn. De voorkeur voor mannelijke tandartsen die in het verleden opgeld deed, zou snel verdwijnen en worden vervangen door een uitgesproken voorkeur voor vrouwelijke tandartsen.

Een dergelijke conclusie is prematuur en zeker op grond van deze onderzoeksresultaten niet gewettigd. Nog afgezien van de selecte samenstelling van de steekproef maakt het ontbreken van een keuze-alternatief 'geen voorkeur' de verkregen resultaten dubieus. Voorts is het niet ondenkbaar dat de angst, verdacht te worden van vrouwendiscriminatie een rol gespeeld heeft bij de keuze voor de vrouwelijke tandarts. Het is dan ook nog maar zeer de vraag of een dergelijke vrijblijvende keuze een goede voorspeller is voor het zich daadwerkelijk laten behandelen door een vrouwelijke tandarts. Betreft men deze overwegingen bij de interpretatie van de resultaten en realiseert men zich tevens dat, even afgezien van de sekse, leeftijd en opleiding van de respondenten, 55 ondervraagden zich uitspraken voor een mannelijke tandarts en slechts 36 voor een vrouwelijke, dan is duidelijk dat het optimisme van de auteurs van weinig werkelijkheidszin getuigt.

Ter Horst – Amsterdam