

R. Sztele: *Herstellung kieferorthopädischer Apparate*. 3e druk, 94 pag., 216 afb., 1 tabel. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1971. Prijs 13,70 M.

Het boekje is bestemd voor tandtechnici. In het voorwoord wordt er terecht de nadruk op gelegd, dat de tandtechnicus de apparaten vervaardigt, maar dat de tandarts zelf het ontwerp dient aan te geven.

Na een kort historisch overzicht komen allereerst enkele vastzittende apparaten zeer summier aan de orde. Daarna worden enkele zinnen gewijd aan de uitneembare draadapparaten volgens Simon.

Het grootste deel van het boekje bevat aanwijzingen voor de vervaardiging van uitneembare plaatapparaten. Ook een deel van de vervaardiging van gebitsmodellen wordt kort besproken. Vervolgens wordt de tandtechnische zijde van de activatoren en afgeleide apparaten, en ook de Fränkel-apparatuur aan de orde gesteld. Tenslotte wordt in het kort aandacht besteed aan de oral screen, de positioner en de propulsor, met daarnaast de wijze waarop de tandarts op duidelijke wijze de apparatuur kan tekenen, zodat in het laboratorium geen vergissingen optreden.

Hoe de tandtechnische opleiding in Oost-Duitsland is ingericht, is referent niet bekend; het lijkt hem echter moeilijk om, uitsluitend aan de hand van dit boekje, de

behandelde apparaten te maken. Hoewel in woord en beeld veel wordt beschreven, zijn er toch zoveel hiaten, dat er ongetwijfeld vragen zullen rijzen, wanneer niet een duidelijker instructie aanwezig is.

Het boekje bevat enige onjuistheden. Zo wordt gesteld, dat molaarbanden over het occlusale vlak moeten verlopen. Ankers, volgens Adams, zouden van 0,6 mm draad moeten zijn; de twin-arch wordt onjuist beschreven. Enkele afbeeldingen komen niet overeen met de tekst. Regels voor het buigen van draad worden niet gegeven.

De duidelijkheid zou gebaat zijn met een consequent handhaven van dezelfde stand op de afbeeldingen van apparaten en gebitsmodellen. Zo maakt het een rommelige indruk, dat op dezelfde pagina de incisieven bij twee zij-aanzichten de ene keer naar links en de andere keer naar rechts staan afgebeeld. Ook veel foto's laten aan duidelijkheid te wensen over.

Dat de auteur de door hem gesuggereerde regels voor de tekening van het ontwerp zelf niet aanhoudt – alle onderapparaten en -modellen staan verkeerd om – geeft te denken.

Al met al komt het referent voor, dat het boekje voor diegenen, die in staat zijn het met de nodige reserve te lezen, informatie kan verschaffen. Als studieboek zal het alleen met veel extra instructie begrijpelijk kunnen zijn.

H. Boersma

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan: A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

Sectie I Basiswetenschappen

745. Laser and the dental pulp.

J. C. Adrian, J. L. Bernier, W. G. Sprague. *J. Am. D. Ass.* 83: 113, 1971.

Laser (samentrekking van Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) is een toestel waarin elektromagnetische golven worden opgewekt en waarbij een gestimuleerde emissie optreedt. De elektromagnetische energie kan zichtbaar zijn als licht, maar zij kan ook in het infrarode of ultraviolette gebied liggen. De straling die de laser verlaat, vormt een nagenoeg evenwijdige bundel, waarin men hoge energiedichtheden kan opwekken.

Sinds 1953 worden laserstralen voor verschillende doelen toegepast; deze toepassing ligt voorshands hoofdzakelijk in de laboratoriumsfeer. De kenmerkende eigenschappen (scherpe bundeling, hoge energiedichtheid) maken dat men op moeilijk bereikbare plaatsen en op zeer kleine schaal zeer hoge temperaturen kan opwekken, b.v. om materialen te smelten, te lassen en gaatjes te boren in lastig te bewerken materialen, zoals diamant. Ook bij medische

behandeling worden zij gebruikt, o.a. bij oogoperaties (cf. J. ten Doerschate, *Ned. T. Geneesk.* 112: 1090, 1968). In het door deze auteur besproken boek van L. Goldman: *Biomedical aspects of the Laser* (Springer-Verlag, Berlijn, Heidelberg, New York 1967) wordt nog een groot aantal toepassingen van de laser op andere medische gebieden genoemd, zoals dermatologie, oncologie, neurochirurgie, cytologie en ook tandheelkunde.

Wat dit laatste betreft, sinds in 1964 Goldman c.s. hebben bericht over de toepassing van laserstralen voor spectrografische analyse van de anorganische bestanddelen van supragingivaal en subgingivaal tandsteen, hebben verscheidene onderzoekers de bruikbaarheid van deze stralen voor verschillende tandheelkundige doeleinden nagegaan. Bijna allen hebben één of meer mogelijkheden voor de toepassing ervan in de tandheelkundige praktijk genoemd, o.a. het polijsten van glazuur. Dit is eventueel van belang voor het afwerken van caviteiten. Maar, zoals het altijd gaat met nieuwe technische procedures in de tandheelkunde, onmiddellijk rijst de vraag wat de gevolgen zijn voor de levende weefsels en natuurlijk in de eerste plaats voor de pulpa. Bij welke doses zal deze reageren en hoe uit zich het effect in de histologische structuur? Dit was het onderwerp van studie, waarvan in dit artikel verslag wordt uitgebracht. De auteurs pasten laserstralen op incisieven van honden toe. Zij vonden dat een minimale reactie van de pulpae optrad bij doses van 1.880 tot 2.300 joules/cm². Hogere doses veroorzaakten een aanzienlijk verlies van de harde tandweefsels, maar ook necrose-verschijnselen van

de pulpa, gelijk uit histologisch onderzoek bleek. De conclusie luidt dan ook dat het gebruikte type laserstralen ongeschikt is te achten als hulpmiddel bij caviteitpreparaties.

Visser - Hilversum

Sectie II Cariësonderzoek

811. Caries prevention in pits and fissures sealed with an adhesive resin polymerized by ultraviolet light: a two-year study of single adhesive application.

M. G. Buonocore. J. Am. D. Ass. 82: 1090, 1971.

Bij een vroegere gelegenheid had de auteur melding gemaakt van zijn ervaringen met een adhesief methacrylaat, dat na enkelvoudige applicatie in pits en fissuren van temporaire en blijvende elementen een opmerkelijk cariës-profylactisch effect had opgeleverd: na één jaar bleek de bescherming volledig te zijn geweest (cf. Sectie II, nr. 788, juli 1970, waarin ook de methodiek is weergegeven).

Thans brengt de auteur verslag uit van de resultaten na 1½ en 2 jaar. Het spreekt vanzelf dat het beschikbare materiaal ditmaal iets geringer was, omdat inmiddels melkkiezen waren gewisseld en omdat sommige patiënten waren verhuisd. Met inachtneming van deze verschillen kon de auteur aan het eind van het tweede jaar na de applicatie een bescherming van 99 % waarnemen in het blijvende gebit en van 87 % in het melkgebit. Aangezien de adhesieve kunsthars steeds één kaakhelft was aangebracht, konden de contralaterale elementen als controles worden gebruikt. Het bleek dat in het blijvende gebit 60 % van de pits en fissuren van deze controle-elementen carieus was geworden; voor de melkelementen bedroeg dit percentage 38.

Opmerkelijk is dat, terwijl bij het eerste onderzoek – dus na één jaar – gebleken was dat het adhesieve materiaal in geen enkel geval verloren was gegaan, dit na twee jaar bij 13 % van de blijvende en 50 % van de temporaire elementen het geval was. De auteur is geneigd, dit verschijnsel vooral in verband te brengen met anatomische bijzonderheden: vooral bij de melkmolaren zijn de pits en fissuren doorgaans van nature ondiep. Bij de blijvende elementen is de diepte aan veel meer variatie onderhevig. Zeker in dit onderzoek toonden de patiënten over het algemeen diepe fissuren van hun blijvende elementen: er waren nl. geen cariësvrije personen met ondiepe fissuren in betrokken, omdat deze werden geacht een natuurlijke bescherming tegen cariës te bezitten. Bij personen, wier elementen diepe fissuren en veel accessorische groefjes hebben, is dat in het algemeen niet het geval: bovendien boden zulke oppervlakken ook meer retentie voor het adhesieve materiaal.

De auteur gaat voorts in op de vraag waarom in de pits en fissuren van die elementen, waar de kunstmatige bescherming verloren was gegaan, desondanks veel minder aantastingen waren ontstaan, dan in de contralaterale controle-elementen. Uit de aard der zaak was hierover geen definitieve uitspraak te doen, omdat het tijdstip, waarop het kunstharslaagje had losgelaten (overigens altijd in zijn geheel) niet bekend was. In elk geval was de tijd, geduren-

de welke het betrokken deel van het element opnieuw werd blootgesteld aan de invloeden van het mondmilieu, betrekkelijk kort. Toch is de mogelijkheid niet uitgesloten dat sporen van het adhesieve materiaal in de permeabele structuren van het glazuur ter plaatse waren gedrongen, zodat deze niet langer toegankelijk waren voor aanvallende agentia. Ook noemt de auteur als mogelijkheid dat het fluoride, dat aan de adhesieve kunsthars was toegevoegd, op de een of andere wijze door het glazuur was opgenomen.

In elk geval heeft de schrijver uit dit experiment sterk de indruk gekregen, dat deze wijze van verzegeling van pits en fissuren een belangrijk hulpmiddel kan zijn in het pakket van cariëspreventieve maatregelen, speciaal voor de bewoners van gebieden, die niet van drinkwaterfluoridering kunnen profiteren (zie volgend referaat).

Visser - Hilversum

812. Pit and fissure sealants.

Council on Dental Materials and Devices; Council on Dental Therapeutics. J. Am. D. Ass. 82: 1101, 1971.

Het rapport van beide bovengenoemde raden toont ten aanzien van het verzegelen van pits en fissuren met kunstharsen als cariës-profylactische maatregelen een gereserveerde houding. Zij publiceren het rapport naar aanleiding van de vele vragen van tandartsen en leken, die waren voortgevloeid uit de grote publiciteit, die over dit onderwerp was ontstaan en die in hoofdzaak het gevolg was van de propaganda van firma's, die deze adhesieve materialen in de handel hebben gebracht of dit willen gaan doen. De raden spreken er hun ongenoegen over uit dat deze middelen al zo bij het publiek worden geadverteerd, terwijl over hun effect nog zo weinig vaststaat. Vooreerst zijn er verschillende samenstellingen van deze adhesieve kunstharsen mogelijk: zo heeft Buonocore (zie bovenstaand referaat) het fabriekaat van The Caulk Company gebruikt. In de tweede plaats is het door onderzoekers gebruikte materiaal niet altijd identiek met het in de handel verkrijgbare. Bovendien lopen de resultaten van verschillende onderzoekers nogal uiteen en de observatietijd is nog relatief kort. Al met al kan dus nog geen definitief oordeel worden gegeven.

Indien men al besluit tot de toepassing van deze materialen over te gaan, dient men zich ervan bewust te zijn, dat er nog vragen onbeantwoord blijven, zo b.v. omtrent de frequentie, waarmee de applicatie moet worden uitgevoerd, verder over de aard van de adhesie en wat het effect is wanneer het materiaal wordt aangebracht in een fissuur, die al door cariës is aangetast. Het ziet er overigens niet naar uit dat van deze materialen ongunstige bijwerkingen voor de patiënten te duchten zijn.

Visser - Hilversum

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1178. Pins in amalgam: a study of reinforcement.

B. T. Cecconi, K. Asgar. J. Prosth. D. 26: 159, 1971.

Al eerder zijn pogingen ondernomen om de treksterkte van

amalgam, die geschat wordt op $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{5}$ van de druksterkte, op te voeren. In dit onderzoek werd het effect op de treksterkte nagegaan van stalen Unitek- en Markley-pinnen, alsmede van verkoperde Markley-pinnen en zilveren pinnen. Van de laatste twee soorten werd verondersteld dat zij door een binding met amalgam de treksterkte gunstig zouden beïnvloeden in vergelijking met roestvrij stalen pinnen. Er kon echter geen significant verschil worden aangetoond. De richting van de pinnen werd in drie dimensies gevarieerd; alle groepen worden vergeleken met amalgam zonder pinnen. Proefblokjes met pinnen evenwijdig aan de richting waarin de trekkracht werd uitgeoefend, werden niet verzwakt. Alle andere richtingen van de pinnen bleken de treksterkte ongunstig te beïnvloeden. Door het aantal pinnen in de richting van de trekkracht op te voeren van 1 tot 4 werd een verhoging van de treksterkte van het proefblokje verkregen. Vergroting van het aantal pinnen loodrecht op de richting van de trekkracht verlaagde de treksterkte. Rechte pinnen in het centrum van het amalgam geplaatst, en pinnen onder een hoek van 45° of 90° omgebogen veroorzaakten verlaging van de treksterkte. Een pin aan de rand van het amalgaamblokje gaf geen verlaging. Het is lastig klinisch te beoordelen waar en hoe de pin in amalgam het best geplaatst kan worden. Daarom behoren zo weinig mogelijk pinnen als voor het verkrijgen van voldoende retentie noodzakelijk is, te worden gebruikt.

Bosman – Utrecht

1179. Fluoride uptake by enamel from zinc phosphate cement containing stannous fluoride.

S. H. Y. Wei, D. L. Sierk. J. Am. D. Ass. 83: 621, 1971.

Klinische ervaring leert dat secundaire cariës naast silicaatcementrestauraties betrekkelijk weinig voorkomt, zelfs ondanks de door oplossing van het restauratiemateriaal vaak gebrekkige randaansluiting. Uit onderzoekingen van Norman c.s. (1960, 1961) is gebleken dat het glazuur ter plaatse een verhoogd fluoridegehalte toont en minder oplosbaar is, waarschijnlijk door het contact met het fluoride-bevattende silicaatcement.

Een ervaringsfeit is tevens dat glazuur van orthodontisch gebandeerde tanden soms ontkalkt wordt, als gevolg van het etsend effect van het zinkfosfaatcement waarmee de banden doorgaans worden bevestigd. Dit is in het bijzonder het geval als het cement dun was aangemaakt. Het ontkalkte glazuur is uit de aard der zaak vatbaarder voor cariës en het zou dus een stap voorwaarts kunnen betekenen wanneer zou blijken dat toevoeging van fluoride aan het cement de oplosbaarheid van het glazuur zou doen verminderen. Gursin (1965) heeft trouwens reeds positieve resultaten te dien aanzien gemeld. Hij meldde tevens dat de toevoeging van stannofluoride aan de vloeistof de hardingstijd en de druksterkte van het cement niet nadelig beïnvloedde.

Doel van het hier gerefereerde onderzoek in vitro was, de opneming van fluoride door het glazuur te meten uit zinkfosfaatcement dat 10 % stannofluoride bevatte en deze opneming te vergelijken met die, welke plaatsvond na

een plaatselijke applicatie van 10 % stannofluoride, en wel vlak voordat een roestvrij stalen bandmateriaal werd bevestigd met zinkfosfaatcement dat geen fluoride bevatte.

Daartoe werden uit elk van 20 gave, pas geëxtraheerde molaren 4 blokjes glazuur van circa 4×5 mm gezaagd. Elk van deze blokjes werd in nauw contact gebracht met het bandmateriaal. Daarbij werden 4 groepen gevormd: bij groep 1 werd geen cement gebruikt, groep 2 ontving een laag zinkfosfaatcement, groep 3 idem, maar met toevoeging van 10 % stannofluoride. Groep 4 omvatte die blokjes waarbij een plaatselijke applicatie van 10 % stannofluoride vooraf ging aan de bevestiging met cement zonder stannofluoride (dus als bij groep 2).

Het bleek dat het glazuur van de blokjes uit groep 3 een significant hoger gehalte aan fluoride toonde dan dat van de overige groepen en dat het zelfs tamelijk diep doorgedrongen was. Dit kan een verminderde oplosbaarheid met zich brengen, maar pas uit klinische onderzoekingen op lange termijn zou kunnen worden vastgesteld of deze eigenschap samenging met een verminderde cariësvatbaarheid.

Visser – Hilversum

1180. Tissue formation in the root canal following pulp removal.

B. Nygaard-Östby, O. Hjortdal. Scand. J. D. Res. 79: 333, 1971.

Het genezingsproces dat in het apicale gebied plaats vindt na extirpatie van de pulpa of na verwijdering van necrotisch weefsel uit het wortelkanaal, is het onderwerp geweest van veelvuldig onderzoek. De toestand van het pulpaweefsel, van het peri-apicale weefsel alsmede de plaats en de aard van de wortelkanaalvulling spelen daarbij een belangrijke rol. De eerstgenoemde schrijver van deze publicatie toonde in een eerder onderzoek aan (zie Sectie III nr. 895, febr. 1965) dat wanneer ten gevolge van een bloeding vanuit de peri-apex een bloedcoagulium ontstaat in het apicale gedeelte van een tot op enige afstand van het foramen gevuld wortelkanaal, dit coagulium – mits niet geïnfecteerd – door bindweefsel wordt vervangen. Bedoeld onderzoek werd verricht bij elementen met vitale pulpa, waar na een vitale extirpatie gemakkelijk een bloeding ontstaat.

Bij de behandeling van elementen met een *necrotische* pulpa zijn de omstandigheden voor een dergelijk genezingsproces veel ongunstiger. Omdat gebleken is dat desondanks de kans op succes van een wortelkanaalbehandeling beter is wanneer het wortelkanaal niet tot aan het foramen wordt geprepareerd en gevuld, werden in dit onderzoek ook een aantal elementen met necrotische pulpa betrokken. Bij 47 voor extractie bestemde elementen – 35 met een vitale en 12 met een necrotische pulpa – werd het wortelkanaal gereinigd en geruimd. Door met een dunne ruimer het foramen te passeren werd een bloeding vanuit het peri-apicale weefsel veroorzaakt, wanneer deze al niet spontaan was ontstaan. In sommige gevallen kon ook op deze manier geen bloeding worden opgewekt en deze elementen dienden als controle. Alle wortelkanalen werden

gevuld met guttaperchastiften en chloropercha tot op enkele millimeters afstand van het foramen.

De elementen werden geëxtraheerd na perioden van 9 dagen tot 3 jaar, zodat het wel geruimde maar niet gevulde gedeelte van het wortelkanaal histologisch kon worden onderzocht. Van sommige elementen kon door resectie van apex en peri-apex ook het peri-apicale weefsel worden bestudeerd.

De resultaten toonden aan dat in de wortelkanalen waaruit een vitale pulpa was geëxtirpeerd in 80 % van de gevallen bindweefsel was gevormd en dikwijls bovendien wortelcement tegen de kanaalwand was afgezet. Bij de elementen met necrotische pulpa waren deze reparatieve processen uitgebleven; de vorming van een bloedcoagulum bleek in die gevallen dus geen effect op het genezingsproces te hebben. Toch waren klinisch de resultaten goed en röntgenologisch werd in veel gevallen een verdwijnen of kleiner worden van een bestaande zwarting geconstateerd. De schrijvers komen wat betreft de laatstgenoemde waarneming niet tot definitieve conclusies omdat het aantal gevallen te beperkt is en andere factoren – plaats van de kanaalvulling en invloed van infectieus of toxisch materiaal – daarbij eveneens een rol spelen (en de referent betreurt dat de mogelijke invloed van het gebruikte wortelkanaal-desinfectans, formaline, niet in de discussie is betrokken).

Lamers – Heumen

1181. Position of the apical foramen in relation to endodontic therapy.

M. J. Palmer, F. S. Weine, H. J. Healy. J. Canad. D. Ass. 37: 305, 1971.

Het nauwkeurig bepalen van de plaats van het foramen apicale met behulp van een lengtebepalingsröntgenfoto is een van de moeilijkste problemen bij de wortelkanaalbehandeling. Al eerder is gebleken dat de apicale vernauwing – theoretisch de meest geschikte plaats om de apicale kanaalafsluiting aan te brengen – binnen de contour van de apex op de röntgenfoto ligt (cf. Sectie III nr. 1077, juli 1969).

Bij dit onderzoek werden in de wortelkanalen van extraheerde elementen dunne ruimers gebracht tot aan de apicale vernauwing; de apices waren in watten gewikkeld zodat dit alleen op het gevoel kon geschieden. Daarna werden röntgenfoto's gemaakt – waarbij de centraalstraal loodrecht op de lengte-as van de wortel werd ingesteld – en de ruimers zoveel verder ingebracht dat zij tot aan de röntgenologische contour van de apex reikten. Daarna werden de watten verwijderd zodat de apex en het foramen onder de microscoop konden worden bekeken. Daarbij bleek dat in de helft van de gevallen de ruimers het foramen waren gepasseerd, soms tot een afstand van $1\frac{1}{2}$ tot 2 mm. Meestal was het foramen apicale enigszins terzijde van de apex gelegen in het bucco-palatinale vlak, hetgeen op de röntgenfoto – die in werkelijkheid alleen in deze richting kan worden gemaakt – niet zichtbaar was.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

843. A study of the dimensional changes in the maxilla following closed face partial immediate denture treatment.

K. Johnson. Austr. D. J. 15: 463, 1970.

Dit onderzoek had betrekking op de dimensionele veranderingen in de bovenkaak na tandextractie en plaatsing van een partiële immediaatprothese. Verondersteld werd dat een mogelijke conservering van de processus verbonden was met de beschermende werking van de protheserand tegen uitwendige krachten; daarentegen kon van de beweeglijkheid van het kunstgebit een storende invloed uitgaan op de genezende processus. Ten einde deze laatste te vermijden werden ankers om restelementen aangebracht.

Voor een afzonderlijke beoordeling van de kaaksegmenten werden eerst de 6 fronttanden verwijderd en na de klinische genezing werd een verdere behandeling uitgebreid in de molaarstreek. Op deze wijze konden de dimensionele veranderingen worden nagegaan tijdens de periode van de grootste veranderingen in de klinische genezingsperiode, en bovendien de uitwerking van de immediaatprothese op de dorsale kaaksegmenten. Na de klinische genezing werden de protheses gerebased (relined) hetgeen gecombineerd werd met het aanbrengen van de molaren.

De dimensionele veranderingen in het front bestonden daarin dat in de week na de extracties er een voorbijgaande hoogtetoename van de processus kon worden vastgesteld die na een maand was verdwenen en veranderd in een verlies in hoogte en breedte, met uitzondering van één geval. Aan het einde van de klinische genezingsperiode ($2\frac{1}{2}$ –4 maanden) bleek het breedteverlies groter dan dat van de hoogte in 16 van de 18 gevallen.

Twaalf maanden na de extracties hadden zich verdere veranderingen voorgedaan waarbij dit nog steeds het geval was. Van de veranderingen in de molaarstreek was ook het breedteverlies groter dan dat van de hoogte.

Klinisch komt de auteur tot de conclusie dat aan het eind van de genezing en twaalf maanden na de extracties zowel de kaakwal als de mucosa in uitstekende toestand verkeerden. De occlusie was op één uitzondering na ongewijzigd gebleven; in dat ene geval werd een distale beweeglijkheid vastgesteld. Het aanbrengen van ankers was niet van invloed op enigerlei beschermende werking die aan de labiale kunstharstrand van de prothese zou kunnen worden toegedacht.

In zijn conclusie stelt de auteur tenslotte vast dat van een partiële prothetische behandeling een conserverende werking uitgaat op de frontale kaakwal in overeenstemming met die van een volledige immediaatprothese.

Buisman – Utrecht

844. Measuring mandibular vertical bone resorption by radiographic cephalometry.

P. G. Vierheller, W. H. Speiser, A. F. Al-Rahmani. J. Prosth. D. 26: 33, 1971.

De schrijvers onderzochten waar en hoeveel verticale re-

sortie er optrad in de processus alveolaris van de onderkaak gedurende de eerste zes maanden na het plaatsen van een nieuwe prothese. Met behulp van een cefalostaat werden daartoe onder standaardcondities bij 25 edentate patiënten laterale teleröntgenfoto's van het hoofd gemaakt. Doordat de verticale instelling van het röntgenapparaat -30° bedroeg werden beide kaakhelften gescheiden op de röntgenfoto geprojecteerd. Juist voor het plaatsen van de prothese werden een linker en rechter teleröntgenopname gemaakt. Een half jaar later werd dit herhaald. De plaatsen waar botresorptie was opgetreden werden vervolgens bepaald met behulp van „tracings”. Het patroon van de botresorptie bleek bij alle patiënten verschillend te zijn. Bovendien was bij geen enkele patiënt het resorptiepatroon in beide kaakhelften gelijk. Botresorptie kwam het meest voor bij het trigonum retromolare. Daarna achtereenvolgens in de molaar-, de front- en de premolaarstreek. De variabelen die hierop invloed uitoefenen vereisen volgens de auteurs nog nader onderzoek.

Duinkerke - Nijmegen

845. **Reduction of residual ridges: A major oral disease entity.**

D. A. Atwood. J. Prosth. D. 26: 266, 1971.

Eerst wanneer een afwijking als een werkelijke ziekte wordt herkend, kan er vooruitgang worden geboekt in kennis omtrent de etiologie en het ontwikkelen van een adequate behandeling en preventieprogramma. Hetzelfde geldt voor de resorptie van de kaakwallen bij edentate patiënten. Dit moet worden onderkend als een complexe ziekte van de mond, met kenmerkende eigenschappen, die ongevraagd miljoenen mensen kwelt. Om inzicht te krijgen in een ziekte is het nuttig om hiervan de pathologie, de pathologische fysiologie, de pathogenese en de epidemiologie te bestuderen.

De eerste fase in de resorptie van de kaakwallen is het verloren gaan van bot. De mate van resorptie en de hoeveelheid bot die verloren gaat, varieert van individu tot individu en ook nog per individu in de tijd. De resorptie van de kaakwallen leidt tot een groot aantal vormen variërend van hoog en afgerond, tot zeer laag en ingedrukt. Behalve afbraak vindt er ook nog een zekere beenaanmaak plaats, anders is de aanwezigheid van een corticale beenplaat ook in de sterk geresorbeerde kaken niet te verklaren. Dit proces van resorptie en appositie komt niet alleen voor bij de kaakwallen, maar is reeds voor meerdere type beenstukken beschreven door Enlow. Voor de kaak zou hierbij als model kunnen dienen het principe van de omgekeerde „V”, waarbij de resorptie aan de buitenzijde plaats heeft en aan de binnenzijde endostale depositie.

Daar de resorptie van de kaak een chronisch en progressief proces is, wordt de patiënt met deze ziekte, tandheelkundig gezien, meer en meer gehandicapt - op den duur zelfs een „dental cripple”. Cefalometrische studies hebben aangetoond, dat deze afwijking over heel de wereld voorkomt. Tot op heden ontbreken echter nog voldoende statistische gegevens om correlatie te kunnen aantonen met bijvoorbeeld leeftijd, sexe, ras, geografische ligging etc. De belangrijkste factoren die een rol zouden kun-

nen spelen zijn anatomische, biologische en mechanische. Welke hierbij het belangrijkste is, is momenteel nog niet na te gaan. De problemen die bij het bestuderen van dit fenomeen optreden, zijn van velerlei aard, daar de ziekte namelijk universeel cumulatief en langzaam voortschrijdend is, wisselend in de tijd per individu, er meer dan één factor op inspeelt en al deze factoren bovendien waarschijnlijk niet allen even belangrijk zijn. Gezien de toenemende vraag naar prothetische hulp, is meer onderzoek met nieuwe methoden en een andere manier van benaderen hard nodig.

Van de Poel - Nijmegen

Sectie VI Pathologie

730. **Osteomyelitis associated with sickle-cell anemia. Report of a case.**

M. D. Ryan. Or. Surg. Med. Path. 31: 754, 1971.

Osteomyelitis is een ontsteking van het beenmerg en van het spongieuze been. De infectie dringt binnen via een opening in de corticalis. Bij osteomyelitis van de kaken zal in veel gevallen een extractiewond als zodanig kunnen worden beschouwd. Vóór de komst van de antibiotica kwam deze ontsteking in de aangezichtsbeenderen vrij veel voor, maar thans wordt deze aandoening weinig meer aangetroffen. Niettemin is het risico altijd aanwezig bij ontstekingsstoestanden van het gebit of zijn onmiddellijke omgeving, in het bijzonder wanneer om de één of andere reden het weerstandsvermogen van de patiënt is verminderd, zodat de invasie van bacteriën niet wordt verhinderd. Eén van de ziekten, die tot een zodanige vermindering kunnen leiden is de sikkelcellen-anemie.

Het betreft hier een vorm van bloedarmoede, waarbij de rode bloedlichaampjes in zuurstof-arm bloed een sikkelvorm aannemen. Dit is het gevolg van een abnormale samenstelling van de hemoglobine, die normaliter een belangrijke rol vervult bij de opneming en de afgifte van zuurstof. De ziekte berust op het bezit van afwijkende genen voor de vorming van hemoglobine en zij is dus erfelijk. Het is een aandoening die vooral veel bij negers voorkomt: in de Verenigde Staten lijdt 2 % van de negerbevolking eraan.

Het klinische verloop van sikkelcellen-anemie is gekenmerkt door het optreden van een crisis. In die periode heeft de patiënt koorts en wordt gekweld door aanvallen van pijn, speciaal in de ledematen. Deze klinische verschijnselen worden, naar men aanneemt, veroorzaakt door trombose in de arteriolen en capillaire vaten als gevolg van het samenklonteren van de misvormde erythrocyten. De anemie is het resultaat van een massale destructie van rode bloedcellen.

Het behoeft dus niet te verwonderen dat deze vorm van bloedarmoede het ontstaan van osteomyelitis in de hand kan werken. Immers de weerstandskracht van het organisme is verminderd en dus ook het plaatselijke afweermecanisme; terwijl juist een adequate bloedvoorziening van het door infectie bedreigde gebied van bijzonder groot belang zou zijn, schiet deze door de anemie ernstig tekort.

Daarnaast is het effect van het afweermecanisme natuurlijk ook afhankelijk van de hoeveelheid en de virulentie der aanvallende micro-organismen. Bij acute infecties van het bot zijn voornamelijk stafylokokken en streptokokken in het spel (cf. Ned. T. Tandheelk. 78: 68, 1971). Verscheidene andere micro-organismen, die in de chronische fase worden aangetroffen, zijn meestal ook pas later binnengedrongen.

Het artikel wordt toegelicht door de beschrijving van het geval van een 36-jarige neger, bij wie de porte d'entrée tot de bestaande osteomyelitis van de onderkaak vermoedelijk werd gevormd door het chronisch ontstoken parodontium ter hoogte van de overigens gave 38. Nu leiden parodontale ontstekingen bij gezonde personen zeer zelden tot osteomyelitis, maar bij deze lijder aan sikkelcellen-anemie was het afweermecanisme blijkbaar voldoende verminderd om de invasie van bacteriën langs die weg mogelijk te maken.

Met betrekking tot de therapie merkt de schrijver op dat de toepassing van hoge doses antibiotica geïndiceerd is, omdat geringe doses van deze door het bloed getransporteerde medicamenten de ontstekingshaard in zulke gevallen om begrijpelijke redenen niet kunnen bereiken. Wordt ondanks de toediening van antibiotica in voldoende hoeveelheid toch nog pus gevormd, dan is drainage noodzakelijk. Ter bestrijding van de anemie zijn veelal bloedtransfusies nodig en ter verhoging van de algemene weerstandkracht toediening van extra vitaminen en proteïnen.

Eventuele sequesters dienen steeds te worden verwijderd.

Visser – Hilversum

731. Taurodontism. A report of a case with familiar occurrence.

R. Lehtinen. Finska. Tandl. Förhandl. 67: 71, 1971.

Het voornaamste kenmerk van taurodonte elementen (meestal molaren) is de uitbreiding van de pulpakamer in

het wortelgedeelte. Uiterlijk zijn deze elementen vaak cilindervormig; het aantal wortels is normaal, maar de differentiatie is gering. Het verschijnsel heeft speciaal bij antropologen belangstelling gewekt omdat het indertijd aan de bij Krapina gevonden schedels van Neanderthalers is aangetroffen. Het is inmiddels echter gebleken dat taurodontie niet alleen aan molaren, maar ook aan andere elementen van verschillende hedendaagse rassen voorkomt, zij het zelden (Stafne, 1969). Slechts sporadisch vindt men in de literatuur casuïstische bijdragen. Zo namen Lysell c.s. (1962 en 1965) waar dat bij een patiënt alle tweede molaren in het temporaire zowel als in het blijvende gebit taurodont waren. Stoy (1960) beschreef twee gevallen, waarin taurodontie samenging met andere ontwikkelingsanomalieën van het gebit, met name agenesie.

Naar gelang van de mate van de uitbreiding van de pulpakamer apicaalwaarts onderscheidt men wel hypo-, mesio- en hypertaurodontie. Erfelijke factoren spelen blijkbaar een rol: Fischer (1961) beschreef een geval waarin taurodontie in drie generaties van één familie werd geconstateerd.

Zelf vermeldt de auteur het geval van een 15-jarig meisje, dat in de Tandheelkundige Kliniek van de Universiteit van Turku (Finland) orthodontisch werd behandeld. Bij röntgenonderzoek bleek dat alle bovenmolaren hypertaurodont en alle ondermolaren hypotaurodont waren. Alle eerste premolaren waren vóór de behandeling reeds geëxtraheerd maar de tweede bovenpremolaren bleken eveneens verschijnselen van hypertaurodontie te tonen. Bij nader onderzoek werd geconstateerd dat een 18-jarige zuster en een 21-jarige broer van het meisje ook taurodonte molaren hadden. De weinige molaren die de vader nog bezat, waren normaal: de auteur vermoedt dat de moeder – die tandeloos was – taurodontie had gehad, maar dat is uit de aard der zaak speculatief.

Over de misvattingen die ten aanzien van het begrip taurodontie altijd hebben bestaan, verwijst ref. naar het artikel van J. G. de Boer (Ned. T. Tandheelk. 67: 338, 1960).

Visser – Hilversum

ONDERWIJS

AFSCHEID VAN PROF. M. HUT

Met ingang van 15 januari 1972 maakt Prof. M. Hut niet langer deel uit van het corps van in actieve dienst zijnde hoogleraren. Hoewel hij de wettelijk toegestane leeftijdsgrens van 70 jaar nog niet heeft bereikt (hij werd in 1905 geboren), heeft hij gemeend dat de tijd voor zijn emeritaat thans gekomen was.

Met Hut heeft één der markantste figuren afscheid genomen van het strijdtoneel der tandheelkundige onderwijs-wereld. Markant niet zozeer omdat hij de eerste tandarts

in Nederland was die – in 1947 – tot het hoogleraarschap werd geroepen, maar wél omdat het de jonge tandarts Hut is geweest, die dank zij zijn spreekwoordelijke vooruitziende blik al van meet af aan heeft begrepen, dat het met de in zijn eigen studietijd bestaande tandheelkunde een geheel andere kant op moest. En vooral omdat hij heeft weten door te zetten wat hij als een eerste vereiste zag: een volledig universitaire studie, die de hoog nodige aanpassing aan de vóór de Tweede Wereldoorlog reeds gemaakte wetenschappelijke vorderingen – met hun maatschappelijke implicaties – kon effectueren.

De tandheelkundige student van heden, die de vruchten van zijn arbeid ten behoeve van de verheffing van het beroep tot internationaal gerespecteerd peil, om zo te zeggen