

EXCERPTA ODONTOLOGICA

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

Sectie I Basiswetenschappen

725. **Die bisherigen Ergebnisse der odontologischen Untersuchungen an der frühmittelalterischen und jetzigen Bevölkerung Pommerns.**
M. Gondzik, W. Gondzik. Prace i Materiali Etnograficzne 22: 45, 1968.

Deze in het Pools gepubliceerde studie gaat vergezeld van een bijzonder uitvoerige Duitse samenvatting; daaraan ontleen wij enkele markante gegevens. Het door het echtpaar Gondzik onderzochte kerkhofmateriaal omvatte in de eerste plaats 22 schedels van beiderlei geslacht, afkomstig uit graven in Wolin (Polen): het resultaat van recente opgravingswerkzaamheden. Vastgesteld kon worden dat het een populatie betrof die daar tussen de tiende en twaalfde eeuw geleefd had.

Bovendien konden zij o.m. nog 159 skeletten van Slovinzen (103 vrouwen en 56 mannen) in hun onderzoek betrekken. Deze behoorden tot een bevolkingsgroep van Slavische afkomst – nakomelingen der vroegere Pommeren – die in de loop van vele eeuwen in volkomen afzondering leefden van later binnengedrongen Germaanse elementen.

Zowel antropologisch als etnologisch betekenden zij een belangwekkend relict van een uitgestorven bevolking. Odontometrisch kon worden vastgesteld dat bij de vroegmiddeleeuwse bevolking van Wolin dikte en breedte der tandkronen niet verschilde van die der huidige Europeanen. Wel maakte zich een uitgesproken sexueel onderscheid kenbaar: bij mannelijke individuen gevonden maten waren ten enenmale groter dan bij vrouwen.

In de configuratie der onderkaaksmolaren gedroegen de vroegmiddeleeuwse series zich in vergelijking met de latere bevolking morfologisch conservatief. Zo was de voorste ondermolaar bijvoorbeeld constant vijfknobbelig. Bij de tweede molaar daarentegen was onmiskenbaar reeds een duidelijke progressieve tendens aanwezig: deze was namelijk in alle gevallen vierknobbelig.

Wat het aantal der tanden betreft werd agenesie van een of meer derde molaren onder de mannelijke Slovinzen in 17% der gevallen aangetroffen, bij de vrouwen in 23%. Bij deze laatsten werd bovendien agenesie van de laterale bovenkaaks-snijtand in 2,9% vastgesteld, hetgeen een relatief hoog percentage betekent.

De Jonge – Amsterdam

Sectie II Cariësonderzoek

774. **Effect of sodium fluoride in dentifrice and mouthwash on incidence of dental caries in schoolchildren.**

G. Koch. *Odont. Revy.* 18: supplement 12, 1967.

Ook in Zweden is de sterke verbreiding van cariës al sinds lang een sociaal probleem. Hoewel de tandheelkunde er over het algemeen op hoog peil staat en schooltandverzorging reeds in 1906 werd ingevoerd, is men heden ten dage niet in staat in voldoende mate aan de vraag naar gebitsverzorging tegemoet te komen. Evenals in andere Europese landen is men zich in Zweden bewust dat de hoogste prioriteit dient te worden gegeven aan de ontwikkeling van methoden, die cariësprofylaxe op grote schaal mogelijk maken.

Fluoridering van drinkwater stuit – in aanmerking genomen de wijze van watervoorziening – o.a. op technische bezwaren; naar aanleiding hiervan gaat in Zweden de belangstelling uit naar andere methoden van fluoride-toepassing, in het bijzonder naar lokale applicatie door middel van tandpasta en mondspoeling. Publikaties van onderzoeken over het effect van beide methoden tonen echter tamelijk uiteenlopende uitkomsten: dit hangt samen met tekortkomingen in de methodiek van de onderzoeken, o.a. de verschillen in duur van de klinische experimenten. Wil men betrouwbare uitkomsten over de profylactische maatregelen verkrijgen, dan dienen deze minstens 3 jaar te zijn toegepast.

De vergelijkende dubbelblind-onderzoeken aan schoolkinderen, waarvan de schrijver in dit supplement van de *Odontologisch Revy* verslag uitbrengt, leverden een aantal resultaten op, waarvan de voornaamste als volgt luiden:

1. Dagelijks borstelen op school onder toezicht, gedurende een periode van 3 jaar met een nieuwe pasta, waarin NaF (0,22%) aan acrylaatpartikels was gebonden, leidde bij kinderen van 9-11 jaar tot 50% vermindering van het aantal nieuwe carieuze vlakken.
2. Dezelfde tandpasta, thuis zonder toezicht gebruikt, leverde over een periode van 2 jaar bij 13-jarige kinderen 40% reductie van het aantal nieuwe aantastingen op.
3. Eens per 14 dagen onder toezicht spoelen van de mond met een 0,5 NaF-oplossing gedurende een periode van 3 jaar, leidde tot een vermindering van 25%.
4. Merkwaardig was de bevinding dat over een periode van 3 jaar eveneens een reductie van 25% kon worden geregistreerd wanneer de mondspoeling met de onder 3 genoemde oplossing slechts 4 maal per jaar plaatsvond, nl. bij gelegenheid van het regelmatige gebitsonderzoek door de schooltandarts.

De tendens van deze uitkomsten is dus dat van fluoriden in tandpasta, zelfs bij borstelen zonder toezicht, een grotere profylactische invloed uitgaat dan van fluoriden in een oplossing, waarmee in de beschreven frequenties wordt gespeeld.

Visser – Hilversum

Het 95e jaarcongres van de Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, dat van 29 augustus tot 1 september 1968 te Keulen werd gehouden, had als hoofdthema de behandeling van afwijkingen in het gebit en de omgevende weefsels bij kinderen. De handelingen van dit congres zijn afgedrukt in het decembernummer 1968 van de Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. Dit bevat dan ook maar liefst 56 artikelen en 11 autoreferaten op een totaal van 345 bladzijden.

Hieronder, en in Sectie III, is een aantal referaten uit deze serie opgenomen.

775. **Zur Kariesprophylaxe im Milchgebiss.**
R. Naujoks. Dtsch. Z.Z. 23: 1195, 1968.

Epidemiologische onderzoeken aan het melkgebijt hebben overduidelijk de noodzaak tot het treffen van cariësprofylactische maatregelen aangetoond. Immers bijna 20% van de tweejarige kinderen hebben al cariës; dit percentage is bij de vijfjarigen tot ongeveer 80 gestegen. Bij de laatstgenoemden zijn gemiddeld circa 5 elementen (8 à 9 vlakken) aangetast. De consequenties daarvan mogen in geen geval worden onderschat: afgezien van het verminderde kauwvermogen is het frequente vóórkomen van peripapicale infecties als een bedreiging voor de algemene gezondheid te beschouwen.

Aangezien met betrekking tot de etiologie en de pathogenese van cariës tussen temporaire en blijvende gebitten geen essentiële verschillen bestaan, zijn de profylactische maatregelen voor beide dentities in wezen gelijk. Alleen is in aanmerking te nemen dat de blijvende tanden nagenoeg uitsluitend postnataal tot ontwikkeling komen, terwijl de kronen van de melkincisieven en de eerste melkmolaren voor een niet gering deel al intrauterien worden gemineraliseerd.

Het streven dient uit de aard der zaak te zijn het glazuur de grootste mogelijke weerstandskracht tegen cariës te verschaffen. Hiermee wordt de vraag opgeworpen welke de structurele en chemische eigenschappen zijn, die een cariësresistent glazuur kenmerken. Deze vraag is thans nog niet op bevredigende wijze te beantwoorden. Het is immers bekend dat volgens gangbare opvattingen „normaal” ontwikkeld glazuur niet per se beter bestand is tegen de aanvalsdruk van tandbederf dan hypoplastisch glazuur. Dit komt

al heel sterk tot uiting in de betrekkelijk geringe cariësvatbaarheid van „mottled enamel”. Volgens tegenwoordige inzichten is een wijziging in de chemische samenstelling van de harde tandweefsels tijdens hun ontwikkeling alleen door extreme veranderingen in de samenstelling van het voedsel te bereiken. Dit geldt zowel voor koolhydraten, vetten en eiwitten als voor mineralen, vitaminen en spoorelementen. Vorm en grootte der elementen zijn bij de mens nòch door deficiënte voeding nòch door extra toediening van voedingsstoffen te beïnvloeden. Duidelijke glazuurhypoplasieën zijn eigenlijk alleen bij vitamine D-deficiëntie waar te nemen.

Veranderingen in de chemische samenstelling resp. de structuur van de gebitselementen behoeven dus nog niet een wijziging in de cariësvatbaarheid met zich te brengen. Het enige vaststaande feit in dit opzicht is dat de inbouw van fluoriden in het glazuur de vatbaarheid doet verminderen, ook van de temporaire elementen.

Met betrekking tot de voor het melkgebit beschikbare profylactische maatregelen merkt de schijver ten slotte nog op, dat behalve aan de applicatie van fluoriden, een doelmatige voeding en een doelmatige mondhygiëne ook aan andere mogelijkheden dient te worden gedacht, zoals het uitslijpen van diepe fissuren, resp. het vullen daarvan met speciaal daartoe geschikte cementen.

Visser – Hilversum

776. **Die Karies im Milchgebiss.**

H. J. Gülzow. Dtsch. Z.Z. 23: 1203, 1968.

Talrijke statistische gegevens hebben aangetoond dat in alle landen, die aan de Tweede Wereldoorlog deelnamen, het aantal carieuze aantastingen verminderde (o.a. Sognaes, 1948 en Toverud, 1949), maar dat na het einde van deze oorlog het tandbederf opnieuw terrein won. Aangezien deze toeneming ook het melkgebit geldt, is men meer en meer tot de overtuiging gekomen van de noodzaak tot massale profylactische maatregelen naast tijdige restauratieve behandeling.

Voorwaarde tot doeltreffende collectieve maatregelen is dat men kan putten uit gegevens die door epidemiologische onderzoeken worden verschafte. Van een zodanig onderzoek, verricht te Erlangen aan 1331 kinderen tussen 3 en 6 jaar, brengt de auteur verslag uit. Hierbij bleek eens te meer de sterke cariësvatbaarheid van de melkelementen. Bedroeg het aantal cariësvrije melkgebitten bij de onderzochte driejarigen nog 51%, bij de zesjarigen was dit tot 11% gedaald. De cariësfrequentie steeg van 2,3 d.m.f.-elementen (resp. 3,7 d.m.f.-vlakken) bij de driejarige kinderen tot 7,1 d.m.f.-tanden (resp. 15,2 d.m.f.-vlakken) bij de zesjarigen.

Met betrekking tot de verdeling over de verschillende vlakken wordt medegedeeld dat alleen bij de jongste kinderen, dus de driejarigen, fissuur-

cariës overheerste. Van het vierde levensjaar af bleek in de molaarstreek veel cariës van de proximale vlakken te ontstaan.

De schrijver stelt ten slotte vast dat de restauratieve verzorging van het melkgebit nog altijd in hoge mate te kort schiet.

Visser – Hilversum

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1065. Kavitätenpräparation im Milchgebiss.

H. Riedel. Dtsch. Z.Z. 23: 1212, 1968.

Morfologisch onderzoek van melkelementen verschaft niet alleen informatie over de afmetingen en de structurele bijzonderheden van de harde tandweefsels en de pulpa, maar geeft ook aanwijzingen omtrent verloop en uitbreiding van het cariësproces in deze elementen. Hieruit laten zich belangrijke consequenties voor de wijze van preparatie en restauratie afleiden.

Voor melkelementen kenmerkende morfologische eigenschappen zijn o.a. de relatief sterke insnoering aan de tandhals, de dunne lagen glazuur en dentine, en in verband daarmee de relatief wijde pulparuimte. De pulpa-hoorns reiken bij de melkmolaren niet zelden tot hoog in de knobbels. Dientengevolge is – naar Ketterl (1965) heeft berekend – de gemiddelde dikte van de dentinemantel occlusaal slechts 1,8 mm en ongeveer zelfs niet meer dan 1,4 mm.

De histologische structuur van de harde melktandweefsels toont eveneens zekere bijzonderheden, met name door het bestaan van de neo-natale lijn, die het postnataal gevormde glazuur van het prenataal gevormde scheidt. Het postnatale glazuur is dikwijls minder goed verkalkt. Ook komt bij melkelementen in het algemeen meer interglobulair tandbeen voor dan bij blijvende.

De klinische verschijnselen van cariës zijn in het melkgebit dikwijls eveneens karakteristiek: vaak is bij ogenschijnlijk nog geringe glazuurdefecten het proces al diep en ondermijnend in het tandbeen gedrongen. Opmerkelijk is de veelvuldig voorkomende circulaire cariës aan de tandhalzen. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het minder goed verkalkte – postnataal gevormde – glazuur ter plaatse.

Hoewel voor de caviteitpreparatie in principe dezelfde richtlijnen gelden als voor blijvende elementen, bestaat door de dunne glazuur- en dentinelagen vaak weinig mogelijkheid tot de gewenste uitbreiding in verband met preventieve extensie, houvast en weerstandskracht van het vulmateriaal tegen mechanische krachten. Wil men de pulpa sparen, dan is men dikwijls aangewezen op ondiepe preparaties. Om deze reden kan men volgens de

auteur de vestibulaire en linguale boxwanden het best enigszins conisch prepareren, zodat de cervicale bodem het breedst wordt. Aangezien bij restauratie met amalgaam het gevaar voor breuk het grootst is aan de overgang tussen box en step, is het zaak deze zg. isthmus vooral niet te smal te maken en de pulpo-axiale rand af te schuinen. Verder mag de box niet te veel cervicaalwaarts worden uitgebreid, omdat anders door de insnoering ter plaatse al gauw niet veel meer van de cervicale schouder overblijft.

Met ondersnijdingen ter verhoging van de retentie dient men voorzichtig te wezen: als gevolg van de dunne dentinelaag wordt het glazuur gemakkelijk ondermijnd.

Dikwijls zijn van een melkmolaar beide proximale vlakken aangetast: in dat geval is volgens de schrijver een m.o.d.-preparatie te verkiezen boven afzonderlijke m.o.- en d.o.-preparaties. De totale omtrek wordt erdoor vermindert en de kans op secundaire cariës eveneens.

Wanneer het volume van de pulpa dwingt tot ondiepe preparaties, terwijl bovendien rekening moet worden gehouden met relatief groot substantieverlies in de oppervlakkige partijen, dan is een restauratie van gegoten metaal in beginsel te verkiezen boven één van plastisch materiaal.

Bij de caviteitpreparatie is tevens de psychische instelling van het kind en zijn veelal aanwezige motorische onrust in aanmerking te nemen. Snel en zoveel mogelijk pijnloos ingrijpen is uit de aard der zaak van voordeel, reden waarom plaatselijke verdoving in veel gevallen aanbeveling verdient.

Met conische diamantsteentjes, fissuurboren zonder dwarsnede en finieren kan men gewoonlijk al een heel eind komen.

Bij psychisch labiele kinderen is de toepassing van turbines in verband met het sirenegeluid en de overmaat van watertoevoer te ontraden. Het laatste veroorzaakt dan dikwijls braakreflexen, waardoor de behandeling steeds moeilijker en ten slotte onmogelijk wordt.

Nog wordt vermeld dat men in geval van initiële cariës veelal kan volstaan met beslijping en polijsting, zonodig aangevuld met applicatie van fluoriden.

Visser – Hilversum

1066. **Bewährte und neuere Füllungsmaterialien für Milchzahnkavitäten.**
A. Kröncke. Dtsch. Z.Z. 23: 1221, 1968.

Als gevolg van verschillende factoren is het indicatiegebied van plastische vulmaterialen voor melkelementen beperkter dan voor blijvende. In de naar verhouding lage melkmolaartjes breidt het cariësproces zich vaak sterk in de vlakke uit. Mede door de relatief grote omvang van de pulpa ontstaan bij preparatie, vooral van proximale defecten, caviteitvormen, die ten aanzien van de eigenschappen van plastische vulmaterialen een zekere wanverhouding tussen breedte en diepte tonen. In het bijzonder met het oog

op het zwakste punt van de restauratie, nl. de overgang tussen box en step, zullen deze materialen – ook amalgaam – dikwijls te kort schieten, zodat men zijn toevlucht zal dienen te nemen tot restauraties van gegoten metaal.

Voor kleinere caviteiten met toereikende retentievorm is zilveramalgaam doorgaans zeer geschikt. Koperamalgaam wordt wegens zijn betrekkelijk gemakkelijke verwerkbaarheid terwille van een vermeende betere retentie nog wel gebruikt, maar de nadelen (corrosie, afsplitsing van giftige koperionen) zijn zo groot dat het in feite niet meer kan meetellen in de reeks van in aanmerking komende vulmaterialen.

Gezien de te stellen eisen: onschadelijkheid voor de pulpa en andere weefsels, voldoende weerstandskracht tegen de in de mond heersende mechanische en chemische invloeden, is de keus overigens niet groot. Zo moeten de gebruikelijke fosfaat-, steen- en silicaatcementen om verschillende redenen voor melkelementen worden afgewezen.

Een vooruitgang zouden de zinkoxyde-polycarbonzuur-cementen kunnen betekenen. Deze worden na langdurige proefnemingen thans in Duitsland onder de naam „Durelon” (fa. Espe) in de handel gebracht. Volgens de eerste experimentele en klinische onderzoeken van de auteur is de hechting, veroorzaakt door chelaatvorming met het apatiet van de harde tandweefsels, belangrijk groter dan die van zinkfosfaatcementen. Uit nog ongepubliceerde experimenten zou zijn gebleken dat de pulpa deze materialen goed verdraagt. Ook de oplosbaarheid in de mondvlloeistof zou gering zijn. Het is echter nog te vroeg om met zekerheid te kunnen zeggen dat deze materialen voor de restauratie van melkelementen een wezenlijke aanwinst betekenen.

Hetzelfde geldt voor nieuwe modificaties van kunststoffen, waarmee eveneens een sterke hechting aan de harde tandsubstanties wordt beoogd.

Zoals de zaken thans staan zijn zilveramalgaam en gegoten metalen – afhankelijk van de indicatie – nog altijd de meest in aanmerking komende materialen.

Visser – Hilversum

1067. A new dental cement.

D. C. Smith. Brit. D.J. 125: 381, 1968.

De vele en uiteenlopende eisen waaraan in de tandheelkunde toegepaste cementen moeten voldoen is oorzaak dat in de loop der jaren verschillende soorten zijn samengesteld, die in hoofdzaak tot twee categorieën zijn te rekenen: de zinkfosfaat- en de zinkoxyde-eugenolcementen. In wezen is daar de laatste drie decennia weinig aan veranderd, al heeft men wel verbeteringen van de fysische eigenschappen kunnen bewerkstelligen.

Met inachtneming van de omstandigheid dat het toepassingsgebied van deze

cementen nu eenmaal beperkt is, kan men zeggen dat de klinische resultaten dikwijls heel bevredigend zijn. Dit neemt niet weg dat er behoefte bestaat aan materialen, die de sterkte van zinkfosfaatcementen en de geringe toxiciteit van zinkoxyde-eugenolmengsels in zich verenigen. Waar bovendien diverse onderzoekers hebben vastgesteld dat met geen enkel cement een hermetische afsluiting is te bereiken, bestaat vooral het streven adhesieve en – zo mogelijk – ook cariëswerende eigenschappen tot ontwikkeling te brengen. Daarnaast wordt in verscheidene laboratoria ijverig gespeurd.

De auteur maakt in dit korte artikel melding van onderzoeken betreffende een niet met name aangeduid nieuw cement, dat doeltreffende adhesieve kwaliteiten zou bezitten. Hiermee bedoelt hij dat niet alleen sprake is van mechanische retentie als gevolg van kleine onregelmatigheden in het dentine-oppervlak, maar ook van een binding op grond van chemische reacties met de minerale en/of organische substanties (proteïne-achtige stoffen) in de harde tandweefsels.

Het poeder bestaat, evenals dat van de gangbare cementsoorten, uit een speciaal toebereid zinkoxyde en de vloeistof uit polyacrylzuur. Beide substanties kunnen worden gemodificeerd, zodat men verschillende mengsels kan samenstellen, waaruit men naar behoefte kan kiezen.

De adhesie zou zó groot zijn dat het mogelijk is orthodontische apparaatjes zonder tussenkomst van banden, maar alleen door middel van plaatjes op de vestibulaire vlakken van de elementen te bevestigen.

Volgens voorlopige klinische en histologische onderzoeken zou de pulpa op dit cement even gunstig reageren als op zinkoxyde-eugenol.

Visser – Hilversum

1068. Clinical studies of dental cements: I. Five zinc oxide-eugenol cements.

T. D. Gilson, G. E. Myers. J.D. Res. 47: 737, 1968.

Een cement dat gebruikt kan worden voor het vastzetten van aluminium- en kunsthars-noodkronen en kunsthars-noodinlays, moet het verwijderen van de noodvoorziening mogelijk maken maar toch voor een goede bevestiging zorgen. Aan deze eis voldoen de zinkoxyde-eugenolcementen, die tevens een pijnstillende werking bezitten, bij uitstek. In een klinisch onderzoek werden vijf verschillende (niet met name genoemde) cementen van deze categorie onderzocht op praktische bruikbaarheid.

Alle cementen konden binnen 60 seconden worden aangemaakt tot dik vloeibare consistentie met een verwerkingstijd van 3 tot 5 minuten; verschil bestond echter in de druksterkte. Deze is namelijk bepalend voor de retentie: naarmate de druksterkte groter is raakt de restauratie minder gemakkelijk los maar is uiteraard ook moeilijker te verwijderen.

Aan enkele practici werden gecodeerde monsters van de cementen ver-

strekt en op een enquêteformulier werden gegevens ingevuld betreffende hun bevindingen. Twee cementen – met de geringste druksterkte – voldeden niet omdat de noodvoorzieningen voortijdig losraakten. Het cement met de grootste druksterkte bleek daarentegen moeilijkheden op te leveren bij het verwijderen van de restauratie.

Terwijl echter met dit cement vastgezette aluminium-noodkronen goed bleven zitten, raakten kunsthars-kronen herhaaldelijk los. Als verklaring hiervoor wordt aangevoerd dat door de elasticiteit van de kunsthars spanningen optreden op het grensvlak met het harde cement, waardoor de hechting verloren gaat. Wanneer de kronen losraakten bleek het cement voor het grootste deel op het tandoppervlak achtergebleven te zijn.

Het best voldeden twee cementen met druksterkten van 2200 en 3500 psi (160-250 kg/cm²).

Lamers – Heumen

1069. The role of dental pulp fluid in healing small surgical pulp exposures.

M. N. Attalla. J. Can. D. Ass. 34: 641, 1968.

Verschillende onderzoekers hebben geconstateerd dat, wanneer een pulpa zeer oppervlakkig wordt geëxponeerd, er soms een heldere vloeistof wordt afgescheiden die chemisch sterke verwantschap vertoont met bloedplasma. In dit onderzoek werden tandpulpa's van honden zeer voorzichtig geëxponeerd, zodat geen bloeding werd veroorzaakt maar wel het serum-achtige vocht tevoorschijn kwam.

Bij een aantal tanden werd de expositie overkapt door calciumhydroxyde te mengen in deze vloeistof, bij andere werd de caviteit met steriele tampons gedroogd en de pulpa overkapt met calciumhydroxyde en gedistilleerd water. Histologische preparaten toonden aan dat in het eerste geval meer secundair dentine wordt gevormd.

Het onderzoek bewijst dat ook wanneer geen bloeding optreedt, de pulpa toch geëxponeerd kan zijn; bij diepe caviteiten is het dus wenselijk, altijd een niet-irriterend overkappingsmiddel aan te brengen.

Lamers – Heumen

Sectie VI Pathologie

665. Oral pathology in the dental office: survey of 20.575 biopsy specimens.

S. N. Bhaskar. J. Am. D. Ass. 76: 761, 1968.

In dit artikel wordt melding gemaakt van biopsieën en uitstrijkjes uit de mondholte, verricht door 527 verschillende tandartsen. Op grond van histo-

pathologisch en cyto-diagnostisch onderzoek konden 228 verschillende soorten afwijkingen worden gedifferentieerd; de meest voorkomende afwijkingen namen 67% van het totaal in beslag. Van alle biopsieën bleek 3,02% afkomstig van afwijkingen met een maligne karakter (1,77% maligne en 1,25% premaligne). Alle uitstrijkjes die met „klasse V” werden aangegeven, werden later als carcinoom gediagnostiseerd. De schrijver wijst er op dat de tandarts in de Verenigde Staten er op getraind is om aandoeningen van de mondholte en kaken te onderkennen, te diagnostiseren en eventueel te behandelen.

Visser – Maarsbergen

666. **Zahnextraktionen wegen Trigemineusneuralgie.**

V. J. Oikarinen, K. Forsell. Finska Tandläk. Förh. 64: 174, 1968.

De uitkomsten van dit onderzoek berusten op gegevens uit de ziektegeschiedenissen van 302 neurochirurgisch behandelde patiënten. Nauwkeurige analyse (leeftijd, geslacht, aandoening der verschillende trigeminustakken enz.) wees uit dat deze neuralgie zich bij vrouwen tweemaal zo vaak voordoet als bij mannen. Viervijfde der patiënten waren boven de 40 jaar; bij 61% waren de pijnaanvallen rechts gelokaliseerd, bij 37% links en in 2% van de gevallen bilateraal.

Het bleek dat bij ongeveer eenvierde der patiënten onnodig extracties waren verricht. Het aantal dezer extracties lag tussen één en alle nog aanwezige elementen.

De Jonge – Amsterdam

667. **Retained dentine papillae in the newborn. A clinical and histopathological study.**

J. C. Southam. Brit. D.J. 125: 534, 1968.

Bij de geboorte reeds aanwezige (natale) of zeer kort daarna doorbrekende (neo-natale) tanden worden veelal òf spontaan uitgestoten òf spoedig na de eruptie verwijderd. Dit laatste omdat zij meestal tòch los staan en uit de aard der zaak in verschillende opzichten (o.a. bij borstvoeding) hinder veroorzaken. Allwright (1958) heeft er de aandacht op gevestigd dat verwijdering in verschillende gevallen alleen de verkalkte glazuurkap betreft en dat dus het mesodermale deel achterblijft. Dit zou er echter niet veel toe doen, omdat de wond desondanks spoedig geneest. Volgens Ryba en Kramer (1962), ook aangehaald door Lorber en Kristen in hun artikel over te vroeg doorgebroken melktanden (cf. Ned. Tijdschr. v. Tandheelk. 70: 695, okt. 1963, – ref.) is het echter ook mogelijk dat – na doorbraak resp. uitstoting of extractie van het verkalkte glazuurbestanddeel – de achtergebleven papilla,

die de odontoblasten bevat, nog in staat is zich verder te differentiëren en dus onafhankelijk dentine te vormen.

In de afdeling Oral Pathology van de universiteit van Sheffield was de auteur in de gelegenheid een drietal gevallen waar te nemen. Het laat zich horen dat onder deze omstandigheden ook delen van de schede van Hertwig kunnen achterblijven. In de meeste gevallen zullen weliswaar de achtergebleven weefsels worden geïnfecteerd en daardoor tot necrose vervallen, maar een enkele maal behouden de odontoblasten en de schede van Hertwig hun vitaliteit, zodat verdere differentiatie resp. dentinevorming mogelijk is. Afhankelijk van mechanische en/of bacteriële beschadiging van de papilla zal het produkt van deze differentiatie variëren van een onregelmatige dentinemassa tot een structuur, die veel overeenkomst toont met een tand, zij het dat dan uit de aard der zaak de glazuurkap ontbreekt.

De schrijver vergelijkt deze structuren met die van de door Glasstone (1936) en andere onderzoekers *in vitro* gekweekte knaagdierstanden.

Visser – Hilversum

668. **The effects of radiation on teeth.**

H. G. Poyton. *Or. Surg. Med. Pathol.* 26: 639, 1968.

Wanneer eventueel schadelijke invloeden van bestraling aan gebitselementen klinisch waarneembaar zijn, dan is dat altijd het gevolg van de toepassing van ioniserende stralen voor therapeutische doeleinden. Niet alleen betreft het dan meestal een hoge dosis per keer, maar bovendien strekt een bestralingskuur zich dikwijls over verscheidene weken uit. Voor een zodanig nadelig effect op het gebit zijn de doses, die in de tandheelkundige praktijk, gewoonlijk uitsluitend voor diagnostische doeleinden, worden toegepast, veel te gering.

Bij de beschouwing van de door ioniserende stralen teweeggebrachte schade aan het gebit is het zaak onderscheid te maken tussen de gevolgen voor nog in ontwikkeling zijnde en voor volgroeide elementen.

1. *Formatieve fase*

Bij de nog in ontwikkeling zijnde elementen is het effect afhankelijk van de toegepaste dosis en van de ontwikkelingsfase van het element dat zich in het stralingsgebied bevindt. Vandaar dat men een gehele scala van afwijkingen kan aantreffen: enerzijds niet meer dan een lichte vervorming van de apex door een relatief milde dosis in een laat stadium, anderzijds een volkomen vernietiging van de kiem door een hoge dosis in een vroege ontwikkelingsfase. Daartussen kunnen zich allerlei variaties voordoen. Soms is de kroon normaal gevormd, terwijl de wortel nagenoeg geheel ontbreekt; in een ander geval is de kroon sterk gereduceerd of toont hypoplasieën, terwijl de wortel weinig of niet is beïnvloed. Ook zijn verschillende geval-

len bekend van op straling berustende dysplasieën, die uiterlijk in niets afwijken van die, welke het gevolg zijn van andere pathologische processen, zoals osteomyelitis van de kaken tijdens de ontwikkelingsfase van de betrokken elementen.

Het vorenstaande wil overigens niet zeggen dat in geval van bestralings-therapie de bovenvermelde beschadigingen aan de in ontwikkeling zijnde elementen in het stralingsgebied altijd ontstaan. Zo worden bv. veel kinderen met aangeboren hemangiomen in het aangezicht al vroeg met radium of een andere wijze van bestraling behandeld, zonder dat hiervan enig effect op het gebit merkbaar is. De toegepaste dosis is daartoe dan blijkbaar nog te laag.

Het is dus duidelijk dat alleen een hoge dosis tot kiembeschadiging in staat is. Uit experimenteel onderzoek is gebleken dat onder invloed daarvan de functie van de odontoblasten wordt verstoord en dat soms ook de glazuur-formatie geheel of gedeeltelijk tot stilstand komt. In latere stadia zou eveneens metaplasie of atrofie van de pulpa kunnen ontstaan.

Langs welke wegen deze schade wordt veroorzaakt, is nog niet zeker. Waarschijnlijk worden in eerste instantie de cellen getroffen, misschien door een rechtstreekse invloed op de chromosomen of op de functie van het DNA. Hierbij zijn tevens stoornissen in de bloedvoorziening in het spel. In elk geval heeft de auteur uit proeven op ratten aanwijzingen gevonden dat bij bestraalde dieren de normale mitosen in de tandkiem achterwege blijven. Dit neemt niet weg dat ook stoornissen kunnen optreden in andere stadia van celactiviteit.

2. *Post-formatieve fase*

Als algemene regel kan gelden dat voor een klinisch waarneembaar nadelig effect aan doorgebroken elementen nog hogere doses nodig zijn dan voor de onder groep 1 genoemde invloeden in de formatieve fase. Uit de aard der zaak is het effect ook anders, te meer omdat het veelal oudere personen zijn, die uit therapeutische overwegingen bestraling ontvangen.

Meestal bestaat de beschadiging in een circulair substantieverlies in het gebied van de tandhalzen, gewoonlijk aan verscheidene elementen. Dit verlies kan zó ver gaan dat de kronen afbreken en de pulpae worden ge-exponeerd. Het effect is echter in zoverre niet vergelijkbaar met cariës, dat het veranderde weefsel zich niet laat excaveren, al blijkt het bij onderzoek met een sonde wel minder hard te zijn dan normaal tandbeen.

In het röntgenbeeld is de uitholling ook regelmatig en meer komvormig (dus niet ondermijnend), bovendien grijpt zij niet bij het contactpunt aan, maar apicaal van de glazuur-dentinegrens. Het glazuur toont zich weerstandskrachtiger: het gebeurt maar heel zelden dat de incisale rand of het oclusale vlak wordt aangetast, in die zin dat een ruw oppervlak ontstaat.

Over de wijze waarop dit proces verloopt, bestaat nog geen eenheid van opvatting. Sommige onderzoekers menen dat door de bestraling in eerste instantie de organische bestanddelen van het harde tandweefsel worden aangetast en dat daarna de anorganische worden ontkalkt. Anderen zijn van oordeel dat de beschadiging van de speekselklieren primair is. Het gevolg daarvan is nl. dat zij minder speeksel afscheiden: dit leidt tot accumulatie van voedselresten in het gebied van de tandhalzen, vooral bij oudere personen, wier tandvles al enigszins is teruggetrokken. Zij zullen daarom rigouzeuzer borstelen en aldus bijdragen tot het ontstaan van wigvormige defecten.

Met het oog op de vraag of het wenselijk is, bij te bestralen patiënten tanden uit voorzorg te extraheren, omdat in extractie na de bestraling het gevaar schuilt van het ontstaan van radio-osteonecrose (zie Ned. Tijdschr. v. Tandheelk. 75: 44, 1968), is het nuttig te weten bij welke dosis schade aan doorgebroken tanden is te verwachten. De auteur meent dat beneden 4.000 r. de kans gering is, boven 6.000 r. daarentegen groot.

Tot slot gaat hij in op de mogelijkheid, dat de door Maiman in 1960 geïntroduceerde laser-stralen („laser” = „light amplification by stimulated emission of radiation”) de tandweefsels nadelig beïnvloeden. Deze hebben, behalve in de industrie, reeds toepassing gevonden in de oogheelkunde, de chirurgie en de tandheelkunde. Er zijn al diverse publikaties over het effect van laser-stralen op de tandweefsels verschenen. Zij zouden er kratervormige uithollingen in doen ontstaan en daaromheen zones met een ruw oppervlak. Ook zijn gebieden van necrose in het pulpaweefsel beschreven. Goldman c.s. (1965) namen afschilfering van het cement waar.

In elk geval zijn er dus aanwijzingen dat laser-stralen de tandweefsels niet ongemoeid laten, zodat er reden is aan dit aspect de nodige aandacht te besteden, vooral wanneer – zoals te verwachten is – deze stralen meer algemeen zullen worden toegepast.

Visser – Hilversum

Sectie X Materia technica

804. Aluminum oxide as a reinforcing agent for zinc oxide-eugenol-orthoxybenzoic acid cements.

G. M. Brauer, R. McLaughlin, E. F. Huget. J.D. Res. 47: 622, 1968.

Veel onderzoek is reeds verricht om het zinkoxyde-eugenolcement, dat een veel lagere druksterkte heeft dan zinkfosfaatcement, maar ook veel minder schadelijk is voor de pulpa, geschikt te maken voor het cementeren van

kronen en inlays. Door toevoegen van ortho-ethoxy-benzoëzuur aan de vloeistof konden de eigenschappen aanzienlijk worden verbeterd (zie Sectie X no. 795, juli 1968). Door het kwarts, dat deze EBA-cementen bevatten, te vervangen door aluminiumoxyde, kon de druksterkte nog verhoogd en de filmdikte beduidend verminderd worden. (Aluminiumoxyde wordt ook toegepast om de druksterkte van porselein te verhogen: zie Sectie IV no. 791, mei 1968.)

Bij laboratoriumproeven bleek een EBA-cement met 30% aluminiumoxyde na een dag een druksterkte te bezitten van 870 kg/cm² en na een week 955 kg/cm². De filmdikte bedroeg 26 micron.

Door het mengsel dikker aan te maken kan het ook als onderlaag worden gebruikt: na 10 minuten is de druksterkte groot genoeg om er amalgaam op te condenseren. Het is, ook wat betreft andere eigenschappen als verhardingstijd en oplosbaarheid, vrijwel gelijkwaardig aan zinkfosfaatcement.

Een mengsel van aluminiumoxyde en eugenol of glycerine vormt een geschikt niet-verhardend cement voor het tijdelijk vastzetten van kronen en brugwerk.

Lamers – Heumen

Sectie XII Grensgebieden

270. Relationship of maternal anxiety to the behavior of young children undergoing dental extraction.

R. Johnson, D. C. Baldwin. J.D. Res. 47: 801, 1968.

Onderzocht werden 60 kinderen in de leeftijd van 3 tot 7 jaar, bij wie een extractie moest worden verricht; voor de meesten was dit het eerste contact met de tandarts ofschoon geen moeite was gedaan op deze basis te selecteren. Alle patiëntjes en hun moeders werden een week tevoren over de voorgenomen behandeling geïnformeerd. Aan de moeders werd medegedeeld dat het onderzoek bedoeld was om haar kind, en later anderen, beter te kunnen helpen. Volgens een bepaalde index werd bovendien de sociaal-economische status bepaald, om zeker te kunnen zijn van een representatieve doorsnede van de bevolking.

Vlak voor de behandeling werd door middel van een aantal vragen eerdere ervaringen van de kinderen met hun omgeving, in het bijzonder met medische of tandheelkundige behandeling, vastgelegd. Tevens werd bij de moeder volgens een bepaalde methode (Taylor manifest anxiety scale) het peil van manifeste angst (vrees, nervositeit) bepaald.

Het gedrag van het kind werd door twee waarnemers vóór, tijdens en na de behandeling geobserveerd; deze hadden eerst tenminste een week geoefend in het beoordelen en vastleggen, volgens een bepaalde schaal, van het gedragspatroon van kinderen gedurende tandheelkundige behandelingen.

Uit het resultaat bleek dat kinderen van moeders met een hoge graad van angst significant meer moeilijkheden vertoonden dan anderen wat betreft hun gedrag tijdens de behandeling. Factoren als leeftijd, geslacht en vroegere medische of tandheelkundige behandelingen hadden geen aantoonbaar effect.

Het aantonen van deze relatie geeft eigenlijk alleen het belang aan van het onderzoek naar de rol van de moeder wat betreft nog andere factoren dan alleen de angst. Ook verder psychologisch testen van kinderen met een negatief gedrag tijdens de behandeling zou gegevens kunnen opleveren die van belang zijn voor de practicus bij de aanpak en behandeling van het kind.

Berendsen – Nijmegen