

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

Dr. J. B. VISSER, Koningsstraat 15, Hilversum

Sectie I Basiswetenschappen

492. P. TORRELL. *Determination of iron in dental enamel*. D. Abstr. 2: 527, 1957; uit Odont. Tidskr. 65: 20, 1957.

In vroegere publicaties (1954, 1955) was de auteur reeds tot de conclusie gekomen dat in het glazuur voorkomende ijzerverbindingen van betekenis zijn voor de fysiologie en de pathologie van dit weefsel. Thans vermeldt hij de resultaten van proeven ter bepaling van het ijzergehalte.

De oppervlakkige lagen van pas doorgebroken eerste onderpraemolaren bleken 0,020-0,028% ijzer (gewichtspersentages droge stof) te bevatten; in diepere lagen werd 0,012-0,022% gevonden. Voor oudere elementen (30-40 jaar na doorbraak) bedroegen de waarden in de oppervlakkige lagen 0,042-0,064%, in de diepere lagen 0,020-0,031%. Glazuurbestanddelen van carieuze laesies bevatten 0,094-0,128% ijzer.

Volgens deze bevindingen is dus het ijzergehalte van oppervlakkige glazuurlagen hoger dan dat van diepere lagen en in het algemeen zou het gehalte met de leeftijd toenemen. Schr. vermoedt voorts dat de resistentie tegen caries tot op zekere hoogte afhankelijk is van de hoeveelheid ijzerverbindingen (fosfaten). (cf. Sectie I, nos. 493, 494, jan. 1958.)

Visser - Hilversum

493. B. H. LANDING, M. E. LAHEY, W. K. SCHUBERT, J. SPINANGER. *Iron content of teeth in hemosiderosis*. J. D. Res. 36: 750, 1957.

Volgens een beschreven methode werd van 2 niet nader geïdentificeerde elementen van een 7-jarig meisje het ijzergehalte bepaald.

Als bijzondere omstandigheid wordt vermeld dat het kind al sinds haar eerste levensjaar was behandeld wegens een ernstige vorm van anemie, o.a. met een groot aantal bloedtransfusies; in de loop van ongeveer 7 jaar, dus tot kort voor de extractie van de onderzochte elementen had zij in toto circa 21.600 cc bloed (d.i. \pm 11 gr ijzer) ontvangen. Hierdoor had zich hemosiderosis ontwikkeld, d.i. afzetting van zg. bloedijzer, afkomstig van de bloedkleurstof, in lever en milt. Dit is een afwijking die bij bepaalde vormen van anemie ook wel zonder bloedtransfusies voorkomt.

De elementen bleken gemiddeld 50,8 mg ijzer per gram tandweefsel te bevatten; de gemiddelde waarde van op dezelfde wijze behandelde carieuze elementen van normale kinderen bedroeg daarentegen slechts 16,1 mg per gram tandweefsel (cf. Sectie I, no. 492, 1958).

Uit dit onderzoek valt niet af te leiden of het ijzer vóór dan wel na de doorbraak in de elementen was afgezet. Aangezien bij zulke patiënten de speekselklieren eveneens hemosiderosis vertonen en het ijzergehalte van het speeksel dientengevolge kan zijn verhoogd, is het mogelijk dat de tanden dit teveel aan ijzer uit het speeksel hadden opgenomen.

Een andere mogelijkheid is evenwel dat het ijzer al vóór de doorbraak (toen het kind ook reeds behandeld werd) was afgezet. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zou dus voortgezet onderzoek nodig zijn bij oudere personen, bij wie op latere leeftijd hemosiderosis was opgetreden. *Visser - Hilversum*

494. S. ISAAC, F. BRUDEVOLD. *Discoloration of teeth by metallic ions*. J. D. Res. 36 : 753, 1957.

De laatste jaren is uit verschillende onderzoeken gebleken dat in het glazuur een aantal sporenelementen voorkomt, bv. koper, ijzer, fluor, tin, zilver, etc. De betekenis van al deze elementen staat nog geenszins vast; wellicht verhogen zij, of althans sommige ervan, de weerstand van het glazuur tegen aantasting door mondzuren. Anderzijds is het heel goed mogelijk dat enkele van deze elementen oorzaak zijn van de verkleuring van tanden. De sulfiden ervan zijn over het algemeen nl. bruin of zwart en men weet dat in de mond uit speeksel en voedsel sulfiden kunnen worden gevormd.

Reeds W. D. MILLER (D. Cosmos 1894) vestigde de aandacht op tandverkleuringen bij personen, die veel met koper, ijzer, lood en kwik omgingen. Ook beschreef hij een groenachtige verkleuring van elementen die met koperamalgam waren gevuld. Sindsdien zijn verschillende onderzoeken verricht betreffende de verdeling en de betekenis van de kleurstoffen; zo hebben SHAY c.s. met name in groene en bruine verkleuringen sporen van koper, ijzer, lood en zilver gevonden (cf. Sectie VI, no. 181, pag. 407, mei 1955). Zij vermelden echter niet of deze stoffen ook voorkwamen in de onverkleurde partijen van dezelfde elementen.

Het tegenwoordig wel aanbevolen gebruik van stannofluoride voor locale applicatie heeft bij sommige onderzoekers de vraag doen opkomen of ook hierdoor geen verkleuringen kunnen optreden. Inderdaad zagen SHAPIRO c.s. een uitgesproken verkleuring van de harde tandweefsels na locale applicatie van 0,4% stannofluoride, gevolgd door toevoer van zwavelwaterstof.

Voor hun eigen onderzoek gebruikten schr. 12 intacte, voor orthodontische doeleinden geëxtraheerde elementen; deze werden met diamantschijven over de lengte-as in vieren verdeeld. De slijpvlakken werden met was bedekt; alleen de buitenoppervlakken werden gedurende 15 minuten blootgesteld aan de inwerking van zouten van koper, ijzer, zilver, lood, tin en kwik, in concentraties van 1.000 en 100 ppm. Steeds diende één fragment van elk element als controle; dit werd gedompeld in gedistilleerd water.

Vervolgens werden de elementen, na grondig te zijn gespoeld en geborsteld in gedistilleerd water, gebracht in een waterbad, waar zwavelwaterstofgas door-

heen stroomde. De opgetreden verkleuringen werden visueel, met behulp van een fotometer, beoordeeld.

Als resultaat vermelden schr. dat in alle elementen donkere verkleuringen door metaal-sulfiden optraden; zij menen dus dat de metaal-ionen door de harde tandweefsels waren opgenomen. De sterkste verkleuringen werden veroorzaakt door tin- en ijzertzouten, vooral wanneer de oppervlakken vooraf waren geëtt. Bij voortgezette proeven met carieuze elementen bleken de aangetaste plaatsen en de witte (ontkalkte) vlekken ook meer kleurstof te hebben opgenomen. In het algemeen verkleurden de wortels meer dan de kronen. De mate van verkleuring bleek voorts afhankelijk van de zuurgraad der oplossingen.

Wanneer de oppervlakken van kronen en wortels met puimsteen werden geborsteld, verdwenen de verkleuringen grotendeels; bij hernieuwde toevoer van zwavelwaterstof traden zij weer op, zij het in mindere mate. Daaruit leiden schr. af dat, hoewel de opneming van de metaalionen voornamelijk tot de oppervlakkige lagen beperkt bleef, de ionen toch ook wel dieper konden doordringen.

Deze proeven in vitro doen schr. vermoeden dat ook in de mond dergelijke processen zich afspelen. Sulfiden kunnen nl. zowel via het speeksel als via bepaalde voedselsoorten worden gevormd. Gezien het feit dat het dagelijks dieet ongeveer 0,3 mg. lood, 17 mg tin, 2,3 mg koper en 12 mg ijzer bevat, is het te verwachten dat deze stoffen reeds tijdens de tandontwikkeling in de elementen worden opgenomen en dat de hoeveelheid met de leeftijd nog toeneemt (cf. Sectie I, no. 492, 493 1958). Individuele variaties in de natuurlijke tandkleur en in de donkere verkleuring, die bij het ouder worden optreden, zijn wellicht de afspiegeling van de verschillende concentraties der metalen in het glazuur. Zo is bv. aangetoond dat grote individuele verschillen in het kopergehalte voorkomen (BRUDEVOLD c.s., J. D. Res. 34: 209, 1955) en dat het loodgehalte met de leeftijd toeneemt (BRUDEVOLD c.s. J. D. Res. 35: 430, 1956). Dit geldt evenwel niet voor alle sporenelementen: van de meeste blijft het gehalte gedurende het gehele leven zeer laag. Blijkbaar zijn, behalve de aanwezigheid van het betrokken element in speeksel en voedsel, ook factoren als de oplosbaarheid en, in verband daarmee, de zuurgraad van belang voor de afzetting in het glazuur.

Volgens MANLY en BIBBY (1949) verhoogt de aanwezigheid van metaal-ionen in het glazuur de weerstand tegen oplossing door zuren. Inderdaad zijn de sulfiden van deze elementen chemisch inactief en zouden aldus een beschermende laag kunnen vormen. De waarde van de locale applicatie van stannofluoride als cariesprophylacticum wordt in verband hiermee besproken. *Visser - Hilversum*

495. F. BRUDEVOLD, J. W. HEIN, J. F. BONNER, R. B. NEVIN, B. G. BIBBY, H. C. HODGE. *Reaction of tooth surfaces with one ppm of fluoride as sodium fluoride*. J. D. Res. 36: 771, 1957.

Het is bekend dat fluor door het glazuur wordt opgenomen, ook wanneer het in geringe concentraties, bv. 1 ppm in drinkwater, wordt toegevoegd. Voortdurend

wordt het dan in de buitenste glazuurlagen afgezet; volgens waarnemingen van ISAAC (1956) is het gehalte ter plaatse bij oudere personen aanzienlijk hoger dan bij jongere.

Het hier beschreven onderzoek had tot doel, de reactie van intact glazuur op de toevoer van 1 ppm fluoride-oplossingen nader te bestuderen. Daartoe dienden elementen van personen, van wie geslacht en leeftijd bekend waren. Deze elementen werden 1 à 2 dagen vóór het experiment geëxtraheerd en vervolgens blootgesteld aan de werking van radio-actieve fluor-oplossingen. Deze proefopstelling, voor welke details naar het oorspronkelijke artikel moge worden verwezen, veroorloofde herhaald onderzoek van dezelfde glazuurgebieden, zomede de registratie van zeer kleine hoeveelheden fluor.

De volgende resultaten worden vermeld:

Een aanzienlijk deel van het toegevoegde fluoride werd aan het glazuur gebonden. De opneming liep bij verschillende elementen, als ook bij verschillende gebieden van één element vrij sterk uiteen. Daarom was het niet mogelijk voldoende gegevens te verzamelen betreffende een mogelijke correlatie tussen de mate van opneming en bv. de leeftijd van het element.

Wanneer de elementen na de inwerking flink met water werden afgeborsteld, dan ging gedurende de eerste drie minuten iets minder dan de helft van het opgenomen fluoride verloren. Werden bij het afborstelen slijpmiddelen gebruikt, dan was het grootste deel echter al na 30 seconden verdwenen; schr. nemen dus aan dat het fluoride niet diep in het glazuur doordrong.

De sterkste opneming vond plaats gedurende de eerste minuten van het experiment. Vooraf met puimsteen geborsteld of met zuur geëst glazuur nam meer op dan een volkomen glad oppervlak, ook in enigszins ontkalkt glazuur en in bruine en witte vlekken bleek meer fluoride te worden opgenomen.

Visser – Hilversum

Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek

544. J. C. MUHLER, A. W. RADIKE. *Effect of a dentifrice containing stannous fluoride on dental caries in adults. II. Results at the end of two years of unsupervised use.* J. Am. D. Ass. 55: 196, 1957.

Sedert 1954 hebben schr. meermalen de aandacht gevestigd op de profylactische waarde van het gebruik van tandpasta met stannofluoride (cf. Sectie II, no. 433, sept. 1955; no. 447, dec. 1955; no. 452, febr. 1956; no. 469, juni 1956). Dit artikel vermeldt de resultaten van 2 jaar geregeld borstelen (niet onder supervisie) door studenten. Ook thans werd een significante cariesreductie gevonden. Schr. vermelden nog dat deze reductie alleen wordt bereikt, wanneer de tandpasta als slijpmiddel calcium-pyrosfosfaat bevat. Het was hun nl. gebleken dat stannofluoride in combinatie met calciumbifosfaat zonder uitwerking bleef (zie ook: Sectie II, no. 505, febr. 1957 en no. 535, okt. 1957). *Visser – Hilversum*

545. I. ZIPKIN, R. C. LIKINS, F. J. MC CLURE, A. C. STEERE. *Urinary fluoride levels associated with use of fluoridated waters*. Publ. Health Rep. 71: 767, 1956.

Uit onderzoeken in Montgomery County en Grand Rapids, die gelijktijdig met de toevoeging van 1 ppm fluor aan het drinkwater werden ingezet, bleek dat volwassenen reeds na een week evenveel fluor met de urine uitscheidde als met het drinkwater werd opgenomen. Bij schoolkinderen van 5 tot 17 jaar bleek echter voor het bereiken van dit evenwicht een tijdsverloop van 3 tot 5 jaar nodig te wezen. Dit verschil is volgens schr. te verklaren uit het feit dat het skelet in de groeiperiode meer fluor kan opnemen.

Uit een vergelijkend onderzoek bij inwoners van Aurora, waar het drinkwater van nature 1 ppm fluor bevat, vonden schrijvers geen enkele aanwijzing, dat kunstmatige toevoeging van fluor tot cumulatie leidt. *Cuperus* – Leeuwarden

546. B. R. BHUSSRY, B. G. BIBBY. *Surface changes in enamel*. J. D. Res. 36: 409, 1957.

Schrijvers onderzochten de veranderingen in het glazuuroppervlak bij het ouder worden. Klinisch kan worden waargenomen, dat het glazuur donker wordt en de cariesgevoeligheid afneemt. Men ziet de z.g. „arrested caries” bij oudere individuen in het algemeen veelvuldiger, vooral ook op de contactpunten. De bruine pigmentatie neemt bij het stijgen der jaren toe, zoals ook blijkt uit microscopisch onderzoek van slijppreparaten. Uit ontkalkingsproeven bleek, dat de weerstand van deze sterk gepigmenteerde plaatsen tegen de inwerking van zuren was verhoogd. Auteurs nemen aan, dat dit verschijnsel veroorzaakt wordt door het ter plaatse in meerderheid aanwezige organische materiaal.

van Schijndel – Utrecht

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

492. C. W. GISH, C. L. HOWELL, J. C. MUHLER. *A new approach to the topical application of fluorides for the reduction of dental caries in children. A preliminary report*. J. D. Res. 36: 784, 1957.

Een bezwaar van locale applicatie met fluoriden is de noodzaak van periodieke herhaling (om de drie jaar 4 visites). Dit maakt de methode voor toepassing op grote schaal minder geschikt.

Schr. gingen na in hoeverre men de methode kan vereenvoudigen door deze 4 visites tot één te reduceren en dan als materiaal stannofluoride te kiezen, omdat dit blijkens diverse onderzoeken doeltreffender werkt dan natriumfluoride (cf. Sectie III, no. 340, 1955; no. 474, 1957).

Dit voorlopige verslag maakt melding van gunstige resultaten: 247 kinderen, bij wie éénmaal een 8%-oplossing van stannofluoride was geapliceerd, toonden na 8 maanden ongeveer 25% méér cariesreductie dan 242 kinderen van gelijke leeftijd, bij wie vier maal een applicatie met 2% NaF had plaatsgevonden. (cf. Sectie III, no. 493, jan. 1958).
Visser - Hilversum

493. C. W. GISH, J. C. MUHLER, C. L. HOWELL. *The effect of topically applied potassium fluorostannite on the dental caries experience in children.* J. D. Res. 36: 780, 1957.

Uit diverse publicaties is wel gebleken dat de carieswerende werking van stannofluoride bij locale applicatie sterker is dan die van natriumfluoride (cf. Sectie II, no. 340, mei 1955). Een bezwaar is echter de geringe stabiliteit van stannofluoride. Wil men verzekerd zijn van een optimale werking, dan zal men steeds over vers bereide oplossingen moeten kunnen beschikken.

In verband hiermee werden reeds proeven op ratten uitgevoerd met stabilere verbindingen, o.a. een middel van de samenstelling KSnF_3 (MUHLER, J. D. Res. 36: 787, 1957). Hierbij bleek dat de carieswerende werking van dit preparaat even sterk was als die van stannofluoride, terwijl de toxiciteit gelijk zou zijn aan die van stannofluoride en natriumfluoride.

In dit artikel worden de gunstige resultaten van locale applicatie van KSnF_3 bij 442 kinderen vermeld.
Visser - Hilversum

494. R. T. WILSON, R. W. PHILLIPS, R. D. NORMAN. *Influence of certain condensation procedures upon the mercury content of amalgam restorations.* J. D. Res. 36: 458, 1957.

De auteurs gingen het kwikgehalte na van amalgaam dat op verschillende wijze was gecondenseerd; tevens onderzochten zij of er verschillen konden worden geconstateerd in het kwikgehalte van amalgaammonsters, die werden genomen uit het centrum dan wel van de rand der vullingen. Alle amalgaammengsels werden verkregen van hetzelfde merk vijlsel en de menging van alle monsters werd steeds op gelijke wijze uitgevoerd volgens een standaardmethode. Bij de helft der proeven werd het amalgaam vóór de condensatie droog uitgeperst, bij de andere helft werd de caviteit gevuld met steeds drogere porties amalgaam.

In beide series proeven werd de condensatie verricht met 5 verschillende apparaten, die normaal in de handel verkrijgbaar zijn. Alle te onderzoeken amalgaammonsters werden ná het condenseren, doch vóór de definitieve harding uit het centrum en uit de randpartijen genomen, en vervolgens geanalyseerd.

Bij alle gebruikte apparaten was het resultaat dat bij het werken met drooggeperst amalgaam de laagste kwikpercentages werden gevonden. De wijze van

condenseren maakte in de regel weinig verschil, doch steeds was het kwikgehalte in het midden der vullingen lager dan aan de rand. (cf. Sectie III no. 496, jan. 1958).
Van Daalen – Utrecht

495. R. W. PHILLIPS, C. R. CASTALDI, J. R. RINARD, R. J. CLARK. *Proximal contour of Class II amalgam restorations made with various matrix band technics.* J. Am. D. Ass. 53: 391, 1956.
496. C. R. CASTALDI, R. W. PHILLIPS, R. J. CLARK. *Further studies on the contour of Class II restorations with various matrix technics.* J. D. Res. 36: 462, 1957.

Als voornaamste resultaat van het eerstgenoemde onderzoek wordt vermeld dat het gebruik van matrijzen bij proximale caviteiten toch nog cervicaal overhangende vullingen oplevert, indien de matrijzen niet met een wig worden aangedrukt.

In het tweede onderzoek werd nagegaan of de aanbevolen condensatie-apparaten in dit opzicht enige verbetering kunnen geven. Ook werd de invloed bestudeerd van enkele andere, of gewijzigde, methoden, bv. het glad maken der proximale randen door middel van zijdeligatuur. De bereikte deviaties van de ideale contouren werden op dezelfde wijze bepaald als in het eerste rapport staat beschreven.

De onderzoekers toonden aan dat mechanische condensatie iets minder overhangende vullingen tot gevolg heeft dan het gebruik van handkracht, behalve wanneer de mechanische condensatie door het verstellen met een grotere kracht werkt. Het bleek er verder weinig toe te doen of de werking van deze apparaten bij het condenseren berust op trillen dan wel op slaan. Nogmaals werd bevestigd gevonden dat het steunen van de matrijsbandjes door plaatsing van een wig onontbeerlijk is voor een goede cervicale randaansluiting aan de proximale zijde. Afwerking met zijdeligatuur heeft in dit opzicht ook wel enig resultaat, doch afdoende is het allerminst. Het effect ervan wordt trouwens minder naarmate het amalgaam harder is geworden.

Het bleek voorts dat, volgens welke methode men ook condenseert, steeds verschillen optreden tussen het kwikgehalte van de randpartijen en dat van het midden ener vulling; soms beliep dit verschil wel 5%. Het kwik wordt tijdens het condenseren blijkbaar vooral naar de randen en naar het overstaande gedeelte van de vulling geperst (cf. Sectie III, no. 494, jan. 1958).

Van Daalen – Utrecht

497. C. H. FISCHER, L. MERTENSMEIJER. *Vergleichende klinische und experimentelle Untersuchungen an verschiedenen handelsüblichen Amalgamen.* Dtsch. Z.M.K. 26: 205, 1957.

Reeds in 1940 heeft SWEENEY de aandacht gevestigd op een door hem gedane waarneming, dat ook goed afgewerkte amalgaamvullingen na een kort verblijf

in de mond opgeworpen randen vertonen. Is hier sprake van „flow”, zoals hij vermoedde, of van andere eigenschappen van het amalgaam?

De auteurs onderzochten dit punt nader; daartoe beschikten zij over een microscoop, waarmee centrale vullingen in molaren en praemolaren bij sterke vergroting kunnen worden gefotografeerd. Zij zagen dat uiterst zorgvuldig afgewerkte en gepolijste vullingen, die bij klinisch onderzoek met spiegel en sonde onberispelijk schenen, onder het microscoop allerlei randfouten te zien gaven.

In het Tandheelkundig Instituut te Göttingen werden nu vullingen gelegd van 3 soorten amalgaam, afwisselend met de hand en mechanisch gecondenseerd; daarop volgde zorgvuldige polijsting. Amalgaam A bevatte 50% zilver en voldeed dus niet aan de eisen van het N.B.S.; amalgaam B bevatte 67% zilver en expandeerde evenmin als amalgaam A; amalgaam C voldeed aan alle eisen van het N.B.S. Genoemde 3 soorten bezitten zeer verschillende flow-eigenschappen.

Al deze fabrikaten leverden vullingen op waarbij geen rand-onvolkomenheden konden worden waargenomen, doch die alle na een aantal maanden gebruik de door SWEENEY gesignaleerde opgeworpen randen vertoonden. Tevens werden echter in de oorspronkelijk gepolijste occlusale vlakken putjes en uitgevreten plekken gevonden. Volgens auteurs kunnen deze alleen te wijten zijn aan elektrolytische corrosie-verschijnselen: zij denken aan de aanwezigheid van elektrolyten in capillaire spleetjes tussen vulling en dentine, of aan de vorming van galvanische elementen, waarbij het speeksel en de dentinevloeistof de elektrolyten zijn.

Proeven van L. J. en R. W. PHILLIPS bewezen reeds dat een onderlaag van zinkfosfaatcement geen bezwaar is voor het passeren van elektrische stromen en dus onbruikbaar is als isolatiemiddel.

Op grond van bovenstaande bevindingen zetten auteurs hun proeven voort; nu reeds echter spreken zij de mening uit dat, ook al schijnt een vulling waterdicht te sluiten, er toch veel kwaad gesticht wordt door galvanische stromen, die de oorzaak moeten zijn van de waargenomen corrosie-verschijnselen en mogelijk ook van de genoemde opgeworpen randen. *Van Daalen* – Utrecht

498. V. KALNINS. *The effect of pressure on the healing of the exposed human dental pulp.* J. D. Res. 36: 437, 1957.

Het aanbrengen van een medicament op de blootgelegde tandpulpa dient zonder enige druk te geschieden. Dit is een stelregel, welke algemeen wordt aanvaard. Schr. onderzocht in hoeverre zij opgaat voor de applicatie van een calciumhydroxydepreparaat op de vitale geëxponeerde pulpa als overkappingsmateriaal. Hiertoe werd de pulpa bij 42 elementen geëxponeerd en na het stelpen van de bloeding via de ontstane opening in het pulpadak het preparaat naar binnen gedrukt.

Klinisch en histologisch kon geen nadelige invloed van de druk worden vastgesteld. Weliswaar werd het pulpaweefsel samengedrukt, doch dit bleef beperkt

tot de contactlaag, terwijl diepergelegen weefselpartijen geen afwijking vertoonden. Op gebruikelijke wijze vormde zich de dentinebrug, waardoor de opening werd afgesloten; dit vond plaats hetzij direct onder de samengedrukte pulpa-laag, hetzij direct onder een laag atrofisch of fibreus gedegeneerd weefsel. De auteur neemt aan, dat een gunstige invloed van de aangewende druk uitgaat, omdat daardoor de postoperatieve bloeding wordt tegengegaan. Uitbreider onderzoek is gewenst.

Van Schijndel – Utrecht

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

275. F. JAFFKE. *Über die individuelle Funktionskaufäche und Prothesen-Unterfütterung bei Sofort- und anderen Prothesen.* Dtsch. Z. Z. 12: 889, 1957.

Het aanbrengen van een immediaatprothese heeft veel voordelen en is volgens schr. steeds doelmatig. Soms is het echter raadzaam eerst de ene kaak prothetisch te verzorgen en vervolgens de andere. Gewoonlijk zal men ernaar streven, de beethoogte zo lang mogelijk in stand te houden, zodat men de laatste elementen zo lang mogelijk behoudt: de patiënt is hier meestal dankbaar voor. Ook stelt men hem aldus in de gelegenheid, de vertrouwde kaakbewegingen te blijven uitvoeren.

Het is echter, vooral voor de onderkaak, dikwijls nodig, de prothese als gevolg van de kaakresorptie naderhand te veranderen. Wanneer men de onderprothese in zo'n geval gaat „voeren”, dan wordt dit veelal de oorzaak van drukpunten, die zich verplaatsen wanneer zij worden verwijderd.

De auteur voelt dan ook meer voor het herstel van de oude beethoogte door verhoging van het kauwvlak, waarbij de rest onveranderd wordt gelaten. Hiertoe slijpt hij met een diamantsteen een doorlopende gleuf in de porseleinen molaren en premolaren, d.i. in mesio-distale richting. Met een dunne diamantschijf worden in deze gleuf vervolgens ondersnijdingen geslepen, zodat in elk element een zwaluwstaartvormige uitholling ontstaat. Daarna worden deze gevuld met een overmaat van snelhardende kunsthars, waardoorheen de auteur steeds poeder van porseleinen elementen mengt. Alvorens deze massa verhardt dient de patiënt dicht te bijten en allerlei kauwbewegingen uit te voeren. Op die manier komt men tot een functioneel kauwvlak, weliswaar zonder hoge knobbels, doch dit is geen bezwaar, gezien de natuurlijke abrasie in elk gebit.

Wanneer de massa geheel verhard is, wordt de overmaat met vlamvormige freesjes verwijderd, zodat slechts het verhoogde kauwvlak overblijft. Aldus wordt op eenvoudige wijze de oude beethoogte hersteld, bij enige oefening kan dit resultaat in een half uur worden bereikt. Volgens schr. zijn de nieuwe kauwvlakken in de praktijk voldoende resistent gebleken.

Van Daalen – Utrecht

276. G. RINK. *Zur Implantation von Zähnen aus Kunststoff*. Dtsch. Z. Z. 12: 1126, 1957.

Schrijver deelt zijn ervaringen over 6 jaar mee omtrent het implanteren van kunsthars snijtanden, die van mechanische ondersnijdingen waren voorzien. Zij werden geplaatst in de alveolen van op dezelfde dag geëxtraheerde elementen, en met snelhardende kunsthars provisorisch aan de naburige elementen bevestigd.

De auteur bracht deze implantaten slechts aan bij jeugdige personen, die, meestal door een ongeval, een voortand hadden moeten missen in een overigens nog intacte tandenrij. Dit geschiedde bovendien nog alleen, wanneer de beetverhoudingen hiervoor gunstig waren, bv. bij kopbeet.

De resultaten van deze experimenten bleken bij latere controle nog weinig bevredigend: na perioden, variërend van $\frac{1}{4}$ tot $3\frac{1}{2}$ jaar werden de kunstharselementen onder ontstekingsverschijnselen toch weer uitgestoten, al dan niet na een voorafgaand dieptepunt in de gezondheidstoestand van de betreffende patiënt.

Van Daalen - Utrecht

Sectie VI Pathologie

329. H. HARNISCH, J. GABKA. *Beitrag zur Pathologie und Therapie der haemorrhagischen Diathesen unter besonderer Berücksichtigung der Haemophilie*. Dtsch. Z. Z. 12: 1037, 1957.

De schrijvers geven een uitvoerig overzicht van de pathogenese der hemorragische diathese. Afhankelijk van de factoren die daarbij van invloed zijn, komt HEILMEYER tot de volgende indeling:

1. storingen in het stollingsmechanisme
2. storingen in de aanmaak van trombocyten
3. storingen in de functie der vaten

Voor een goed begrip van de in de eerste groep genoemde storingen is een inzicht in het mechanisme der bloedstolling nodig. Verschillende van de nieuwste stollingsschemata worden in het kort behandeld. Schr. gaan hierbij dieper in op de diverse vormen van hemofilie, zijnde dit de belangrijkste storing in de eerste fase der bloedstolling. Therapeutisch wordt hierbij gebruik gemaakt van het hemostypticum Tachostyptan, dat aangrijpt in de eerste fase van de stolling en bovendien een vernauwende werking op de capillairen uitoefent.

De storingen in de aanmaak van trombocyten kunnen idiopathisch (ziekte van WERLHOF) of tengevolge van toxische dan wel infectieuze beschadigingen van het beenmerg ontstaan. Bij trombopenie werd door SCHMÖGER Tachostyptan eveneens met goed resultaat toegepast, in tegenstelling tot STREHLER, die hiermee - overigens bij zeer ernstige gevallen - geen succes had.

Tenslotte de storingen in de vaatfunctie, die verschillende oorzaken kunnen hebben:

- a. avitaminose, zoals bij scorbut
- b. infectieuze en allergische vaatziekten, zoals bij purpura van SCHÖNLEIN en HENOCHSEN
- c. aangeboren en erfelijke ontwikkelingsstoornissen, zoals de ziekte van RENDU-OSLER (vorming van talrijke kleine teleangiëctasieën aan huid en slijmvliezen, die soms tot herhaalde en hardnekkige bloedingen aanleiding geven).

Daar een causale behandeling hier niet mogelijk is, moet men zich tot bevordering van de stolling beperken: dit kan zowel langs mechanische weg als door middel van intraveneuze injectie van hemostyptica geschieden.

Bij deze, maar ook bij andere vormen van hemorragische diathese hadden de auteurs, behalve met de traditionele bloedtransfusies en het gebruik van hemostyptica (Tachostyptan) veel succes met fibrine-schuim, dat door zijn sponzige bouw een groot oppervlak heeft en veel contactpunten voor de trombocyten biedt.

Roorda – Groningen

330. B. W. KWAPIS. *Erythema multiforme exudativum*. Or. Surg. M. P. 10:363, 1957.

Erythema exudativum multiforme is een niet alledaagse, doch ook niet zeldzame huidziekte, met een nog duistere etiologie.

Frequent hierbij zijn de afwijkingen die zich ook in de mond kunnen voordoen, zodat ook de tandarts met dit ziektebeeld vertrouwd dient te zijn.

In dit artikel wordt een kort overzicht gegeven van de literatuur en worden negen patiënten met deze ziekte besproken. In het bijzonder wordt de nadruk gelegd op de verschijnselen in de mond.

Ofschoon de ziekte een zg. „self-limiting disease” is, kan zij soms een letale afloop hebben.

Pieters – Groningen

331. N. TRIEGER. *Cat-scratch fever*. Or. Surg. M. P. 10: 383, 1957.

Casuïstische mededeling betreffende een drie weken oude submandibulaire zwelling bij een twaalfjarig meisje. Het onderzoek van de mond leverde geen aanknopingspunten op, doch tenslotte vertelde de patiënte dat zij door haar kat was gekrabd. Zij werd met „cat-scratch” antigeen behandeld en reageerde sterk positief, waardoor de diagnose: „niet-bacteriële regionale lymfadenitis” werd bevestigd.

Het geval wordt hier vermeld omdat deze vorm van submandibulaire adenitis in de tandheelkundige literatuur meestal niet wordt weergegeven. Bovendien geeft het artikel een kort résumé van de differentiële diagnostiek.

Pieters – Groningen

332. F. G. ROLLINS, K. H. THOMA. *Lymphosarcoma of the mandible*. Or. Surg. M. P. 10: 350, 1957.

Lymphosarcoma is een zeer kwaadaardige tumor met snelle en sterk infiltratieve groei, zowel in de weke delen als in het onderliggende bot. Vaak ontstaat deze aandoening op verschillende plaatsen tegelijk; uitgebreide metastaseringen zijn eveneens beschreven. Ook de kaken kunnen in ruime mate worden aangetast, zowel individueel als beide tegelijk. De prognose is meestal infaust.

De auteur beschrijft een geval van een solitaire laesie in de mandibula, die uitstekend reageerde op röntgenbestraling.

Pieters - Groningen

333. L. MANDEL, H. BAVRMASH. *Anaplastic adenocarcinoma*. Or. Surg. M. P. 10: 401, 1957.

Casuïstische mededeling van een metastaserend anaplastisch adenocarcinoom. Ofschoon de laesies door het gehele lichaam waren verspreid, vormden toch de symptomen in de mond de eerste klachten van de patiënt, die hem deden besluiten zich te laten onderzoeken.

Een zwelling ter plaatse van de rechter glandula parotis, die bovendien de onderkaak in haar normale beweging belemmerde, deed een tumor van deze speekselklier vermoeden. De resultaten van het vervaardigde sialogram wezen slechts op een verplaatsing, doch nog niet op een (macroscopische) aantasting van de klier.

Bij nader onderzoek bleek de parotis niet de primaire haard te zijn, ofschoon de oorspronkelijke haard niet met zekerheid kon worden vastgesteld.

Pieters - Groningen

334. H. F. BOSCO. *Benign giant-cell tumor of the mandible*. Or. Surg. M. P. 10: 556, 1957.

Casuïstische mededeling betreffende een vermoedelijk centrale epulis gigantocellulaire ter plaatse van de symphysis mandibulae bij een 76-jarige vrouw.

In de discussie over dit geval vraagt de schrijver zich af, of deze laesie geclassificeerd dient te worden als een echt neoplasma, dan wel als een „giant-cell reparative granuloma”, een naam die in de angelsaksische literatuur tegenwoordig wel aan de centrale epulis gigantocellulaire wordt gegeven.

Pieters - Groningen

Sectie VII Mondheekunde en chirurgie

564. F. MÖLLMANN. *Zur unspezifischen Behandlung infektiöser Erkrankungen im Bereich der Zähne und des Kiefers.* Z. Welt Ref. 58: 124, 1957.

Opmerkelijk is dat in de literatuur tegenwoordig geregeld aandacht wordt geschonken aan de schaduwzijden van de toepassing van antibiotica bij ontstekingsprocessen in de mond. Zo ook in dit artikel.

In veel gevallen – zo wordt betoogd – zal men, in het bijzonder wanneer tevens de algemene toestand is gestoord, met uitsluitend locale maatregelen niet toekomen. Men moet uitgaan van de overweging, dat de weerstandskracht van het organisme door de ontsteking wordt vermindert; terwille van een spoedige genezing is het dus zaak, de afweerkrachten op te voeren. Daarbij is het echter niet in de eerste plaats nodig of zelfs gewenst, dat de ziekteverwekkers zo snel mogelijk worden geëlimineerd. Ook het ziekteproces heeft tot op zekere hoogte een zinvol verloop, dat men in het algemeen beter niet zo abrupt kan onderbreken. Uit dat oogpunt acht schr. de toepassing van chemotherapeutica en antibiotica meestal niet geïndiceerd. Deze middelen dienen te worden gereserveerd voor situaties waarbij het leven in gevaar is. In zulke gevallen zijn zelfs hoge doses vereist. Schr. is ook tegenstander van de toepassing in de vorm van tabletten of zalf: de afweerkracht van de mondflora wordt erdoor geschaad.

Het doel moet in de eerste plaats juist gericht zijn op de verhoging van de eigen afweerkrachten van het lichaam. Het kauworgaan neemt daarbij volgens schr. een bijzondere plaats in, omdat z.i. de bloedcirculatie in dit gebied door de civilisatie toch al ongunstig is beïnvloed. Met het oog hierop beveelt hij bij etterige ontstekingen als „basistherapeuticum” een plantaardig middel aan dat de cellen activeert en de circulatie bevordert. Het preparaat heet „Lyangin”; het bevat radix echinacea angustifoliae en herba equiseti, benevens hepatotrope stoffen. Het in dit middel aanwezige kiezelzuur zou er een voorname rol in vervullen. De ervaring leerde schr. dat Lyangin bij sereus-catarrhale ontstekingen niet, doch bij etterige processen daarentegen zeer goed aanspreekt. Enkele gevallen worden beschreven.

Visser – Hilversum

565. H. H. GRASSER. *Verschlucken einer Kerr-Nadel.* Z. Welt Ref. 58: 431, 1957.

Door een 17-jarige patiënte werd gedurende een wortelkanaalbehandeling een Kerr-naald ingeslikt, die langs de natuurlijke weg het lichaam weer verliet. Voortdurend werd de gang der naald op het röntgenscherf gecontroleerd. Naar aanleiding van dit voorval geeft de schrijver een beschouwing over deze complicatie, waarbij hij o.a. ook aandacht besteedt aan de juridische aspecten.

Het spreekt vanzelf dat voorzichtigheid de aangewezen weg is om dergelijke

ongevallen te voorkómen. Eén van de mogelijkheden daartoe is het aanleggen van cofferdam in geval van een endodontische behandeling.

In het hier beschreven geval ontglipte de tandarts de naald tijdens de behandeling van een molaar. Aanvankelijk bleef de naald goed zichtbaar in de keelholte steken. Bij een poging om haar met een pincet te verwijderen werd de slikreflex opgewekt en toen pas slikte patiënte de naald in. Een aanstonds door de tandarts opgewekte braakreflex bracht de naald echter niet terug. Patiënte ondervond evenwel geen onaangename sensaties; twee uur na het ongeval werd zij in een chirurgische kliniek opgenomen. Hier bestond haar dagelijkse menu uit grote hoeveelheden zuurkool en aardappelpuree. De weg die de naald aflegde werd op het röntgenscherf gevolgd. Het bleek dat de naald zich nergens vastzette, zodat een chirurgische ingreep achterwege kon blijven. Na vier dagen kwam zij langs de natuurlijke weg naar buiten.

Schr. acht het opwekken van de braakreflex niet zeer doeltreffend, dit heeft z.i. hoogstens zin wanneer bv. een kroon of een geëxtraheerd element is ingeslikt. De meest zekere weg is echter de natuurlijke. In een geval als hier beschreven dient de patiënt zo spoedig mogelijk naar de chirurg te worden verwezen, in geval van aspireren naar de laryngoloog.

In alle gevallen dient de patiënt van het gebeurde op de hoogte te worden gesteld. Juridisch gezien rust op de tandarts de taak, tenminste indien hij geen veiligheidsmaatregelen nam (bv. door de naald met een kettinkje te bevestigen aan een ring om de pink) te bewijzen dat hij voor het ongeval niet verantwoordelijk is. Dit zal hem in het algemeen echter niet gelukken: hij dient zich dus bewust te zijn dat de schade geheel voor zijn rekening komt. Deenik - Utrecht

566. O. BEZZENBERGER, R. STELLMACH. *Klinische Untersuchungen über das neue Lokalanästhetikum „Carbocain“*. Dtsch. Z. Z. 12: 1596, 1957.

Reeds eerder is in deze kolommen melding gemaakt van een nieuw lokaal anestheticum: Carbocain, dat ook zonder toevoeging van een vaatvernauwer voldoende verdoving zou geven (cf. Sectie VII, no. 553, dec. 1957).

In deze korte publicatie vermelden schr. gunstige ervaringen met dit middel bij een groot aantal chirurgische ingrepen op het gebied van tand- en mondheelkunde. Wat de snelheid van inwerking en de diepte der anesthesie betreft, evenaart het middel xylocaine; ook wordt het even goed verdragen. Carbocain heeft echter een langere werkingsduur; bovendien is het in hoge mate onafhankelijk van de toevoeging van een vaatvernauwende stof. Zo bleek dat men voor gewone extracties kon volstaan met de injectie van 1% Carbocain zonder vaatvernauwer; voor ingrepen waarbij een vasoconstrictor niet kon worden ontbeerd, bleek toevoeging van suprarenine in zeer geringe concentratie (1:200.000) al voldoende. Dit is natuurlijk voor patiënten met aandoeningen van bv. hart en vaten van belang.

Ongewenste nevenverschijnselen of weefselreacties werden niet waargenomen.

Visser - Hilversum

Sectie VIII Parodontologie

256. A. L. RUSSELL. *Some epidemiological characteristics of periodontal disease in a series of urban populations*. J. Periodont. 28: 286, 1957.

Dit artikel bevat de uitkomsten van een onderzoek omtrent de epidemiologie van parodontale aandoeningen bij de bevolking van 14 steden in 6 staten van Noord-Amerika (Colorado, Illinois, Maryland, Michigan, New-York, Texas). Het onderzoek omvatte bijna 29.000 blanken en ruim 1.000 negers; het overgrote deel hiervan was 20 jaar of jonger. De onderzoekingen werden onder vergelijkbare omstandigheden verricht volgens een in 1956 door de auteur beschreven methode (J. D. Res. 35: 350, 1956). Hij komt tot de volgende conclusies:

1. De eerste verschijnselen van destructieve parodontale aandoeningen kunnen zich al op zeer jeugdige leeftijd voordoen. Het is zelfs geen zeldzaamheid dat zij zich bij kinderen tussen 10 en 20 jaar reeds in een voortgeschreden stadium bevinden;
2. De frequentie en de ernst van de aandoeningen nemen met de leeftijd toe: volgens dit onderzoek toonden na het 60e levensjaar 75% van de blanken en 90% van de negers tekenen van aanzienlijke weefselbeschadiging;
3. Bij de negers bleken de parodontale aandoeningen in alle leeftijdsklassen meer en in ernstiger mate voor te komen dan bij blanken;
4. Bij de mannelijke personen was de frequentie over het algemeen hoger dan bij de vrouwelijke; voorzover de aandoeningen bij kinderen werden aangetroffen, droegen zij bij de meisjes een meer uitgesproken karakter dan bij de jongens. Na ongeveer het twintigste levensjaar was dat juist andersom;
5. Infecties van de bovenste luchtwegen gingen bij kinderen dikwijls samen met het optreden van een kortdurende gingivitis.

Visser - Hilversum

257. E. M. BENJAMIN, A. L. RUSSELL, R. D. SMILEY. *Periodontal disease in rural children of 25 Indiana counties*. J. Periodont. 28: 294, 1957.

Volgens een methode die reeds eerder werd genoemd naar aanleiding van een epidemiologische studie bij stadsbewoners (cf. Sectie VIII, no. 256, jan. 1958) onderzochten schrijvers de frequentie van parodontale aandoeningen bij 3.880 blanke plattelandskinderen tussen 9 en 20 jaar, wonende in de Noord-Amerikaanse staat Indiana. Het bleek dat deze aandoeningen hier veel meer voorkwamen dan bij de stadskinderen, vooral in de jongere leeftijdsgroepen.

Schr. achten het geenszins zeker dat de waargenomen verschillen mogen worden toegeschreven aan de afwijkende leefwijze op het platteland. Vermoedelijk zijn diverse factoren (o.a. sociale en economische) in het spel.

Visser - Hilversum

258. K. H. GUHRKE. *Vitamin F in the local treatment of periodontal disease (Erfahrungen mit Vitamin F bei der lokalen Behandlung von Parodontopathien)*. D. Abstr. 2: 287, 1957 (uit: Dtsch. Stomat. 6: 495, 1956).

Vitamine F, een verzamelnaam voor verschillende vetzuren, bereid uit tarwekiemen, is door de Duitse farmaceutische industrie verwerkt in een massagepasta, die volgens schr. goede diensten kan bewijzen bij de lokale behandeling van parodontale aandoeningen. De massage zou leiden tot een onmiddellijke verlichting van de ontstekingsverschijnselen en reeds na twee of drie behandelingen zou de gingiva haar normale aanzien herkrijgen.

De auteur baseert deze uitspraak op een onderzoek bij 1.000 patiënten met parodontitis resp. parodontose. Bij 82% hiervan werd alleen met deze therapie genezing bereikt; de overige 18% hadden voortgezette behandeling nodig. In enkele gevallen waar de aandoening werd veroorzaakt of bevorderd door orthodontische afwijkingen, werd de behandeling door de desbetreffende specialist voltooid.

Visser - Hilversum

Sectie X Materia Technica

345. P. M. MARGETIS, W. C. HANSEN. *Changes in agar-agar type duplicating material and agar-agar on heating and storage*. J. Am. D. Ass. 54: 737, 1957.

Wanneer in de mond een afdruk gemaakt is met een reversibel hydrocolloïde massa, dan wordt deze laatste na het uitgieten weggegooid. Dit in tegenstelling tot het materiaal dat voor duplicatie van een gipsmodel heeft gediend: dit wordt net zolang opnieuw gebruikt tot de daardoor ontstane veranderingen in de eigenschappen het voor verdere toepassing ongeschikt maakt.

Deze eigenschappen: de pH, de viscositeit en de elasticiteit (d.w.z. de weerstand tegen een constant inwerkende kracht) gaan door herhaald gebruik voor een deel verloren: dit na te gaan was het doel van het hier beschreven onderzoek. De resultaten daarvan waren de volgende:

1. indien agar-agar dupliceermateriaal, volgens fabrieksvoorschrift, wordt bewaard bij 52° C., dan stijgt de viscositeit aanzienlijk en daalt de weerstand ten opzichte van constante druk;
2. wanneer het materiaal dagelijks wordt opgesmolten door het in kokend water te plaatsen, dan daalt de weerstand tegen constante druk langzaam; er blijkt evenwel niets van een correlatie tussen veranderingen in de pH en de wijzigingen in de viscositeit;
3. wanneer het materiaal onaangeroerd constant op 52° C. wordt gehouden, dan gelatineert de massa na 6-9 dagen;

4. vergelijkt men de veranderingen der fysische eigenschappen na bewaring bij 52° C. met die bij afwisselend smelten en stollen, dan is men geneigd, deze veranderingen toe te schrijven aan een vermeerdering van intra- en intermoleculaire waterstofbindingen, waardoor de viscositeit hoger en de elasticiteit minder wordt.

Van Daalen - Utrecht

346. G. RYGE, S. F. KOZAK, C. W. FAIRHURST. *Porosities in dental gold castings*. J. Am. D. Ass. 54: 746, 1957.

Al werd wel vaker over porositeiten in gietstukken geschreven, tóch bestaat over het algemeen nog te weinig inzicht omtrent de oorzaken van verschillende soorten porositeit. Men kent de gietgallen tengevolge van de stollingskrimp, wanneer de toevoer van gesmolten metaal in de gietvorm door de een of andere oorzaak onvoldoende is geweest. Gasblaasjes in het gietstuk kunnen afkomstig zijn van de in de gietvorm opgesloten gassen, wanneer de inbedmassa onvoldoende poreus is, doch zij kunnen eveneens ontstaan door de in het gesmolten metaal opgeloste gassen, bv. tengevolge van een te langdurige verhitting en derhalve te hoge temperatuur van het gietmetaal. Tenslotte kunnen krimpgalletjes ontstaan door een te koude gietvorm. Ook de afmetingen van de gietstift zijn van grote invloed.

De hier genoemde problemen gaven de auteurs aanleiding tot de uitvoering van een reeks proeven, waarbij de omstandigheden varieerden. De porositeiten werden bij de gepolijste inlay-doorsneden aan het licht gebracht door een latere etsing. De doorsnede der gietstiften varieerde van 1-2,6 mm, de lengte tussen 3 en 9 mm. Blijkbaar deed de lengte minder ter zake, doch alleen met de dikste gietstiften verkreeg men onberispelijke gietstukken. Hoe langer en hoe dunner de gietstift werd gekozen, hoe meer porositeit optrad. De beste plaats voor de gietstift bleek in het midden van het gietstuk, ter hoogte van de grootste massa.

Wanneer de temperatuur van de gietvorm te laag was, bevonden de poreuze gedeelten zich door het gehele gietstuk verspreid. Bij gebruik van een dunne gietstift ontstonden de meeste porositeiten bij de plaats van aanhechting aan de inlay; dit werd des te duidelijker gedemonstreerd naarmate de temperatuur van de gietvorm - bij een overigens juiste temperatuur van het gietmetaal - lager werd gekozen.

Zeër fijne gasbelletjes, door het ganse gietstuk verspreid, bleken te worden veroorzaakt door een te lage temperatuur van de gietvorm, gecombineerd met een temperatuur van het goud, die slechts éven boven het smeltpunt gelegen was. Gelijkmatig in het gehele gietstuk voorkomende, kleine gasbelletjes vonden hun oorzaak in de opneming van gas door oververhit metaal. Dit laatste komt nogal eens voor bij gebruik van een gewone gas-lucht-blaasvlam.

Onder een gave oppervlakte kunnen eveneens ontelbare putjes ontstaan bij een te hoge smelttemperatuur en een korte, dikke gietstift: dit verschijnsel vonden schr. onafhankelijk van de vorm van het gietstuk.

Wat de korrelgrootte van de metaalkristallen betreft, namen de auteurs waar dat deze toeneemt bij gebruik van elektrisch gecontroleerde gietmachines en dat kleine kristallen ontstaan bij gebruik van een gas-blaasvlam en een gewoon slingerapparaat. Aangezien de kristalgrootte van belang is voor de fysische eigenschappen van een gietstuk, zullen de auteurs dit aspect nog aan een nader onderzoek onderwerpen.

Van Daalen - Utrecht

347. P. WEIKART. *Grenzen und Prüfung der Gussgenauigkeit*. Dtsch. Z. Z. 12: 897, 1957.

Van een gietstuk, bv. een inlay, verlangt men, behalve een goede mechanische en chemische weerstand ten opzichte van in de mond heersende omstandigheden ook een goede pasvorm. Deze zal afhangen van de precisie, waarmee de toegepaste gietmethode het wasmodel kan reproduceren. Welke grenzen kan men hiervoor vaststellen? Dit hangt weer samen met de tolerantie der speling.

De auteur gaat hierbij uit van de ISA-normen voor precisie-metaaldraaiwerk. Bij tandheelkundige gietstukken, die met cement worden bevestigd, zal ten aanzien van de speling rekening moeten worden gehouden, met de afmetingen van de cementkorrels. Uit proeven bleek schr. dat de speling naar beide zijden 30μ dient te bedragen. De praktijkervaring heeft echter geleerd dat de dikte van de cementlaag, die de rand afsluit, kleiner kan worden gemaakt door de inlay een schuin overhangende rand te geven.

In de literatuur vindt men de toelaatbare gietfout met 1% aangegeven voor grote inlays, en met 2% voor kleine. Bij een kleine overmaat zal de oppervlakkige ruwheid van inlay en caviteitswand haar invloed doen gelden. De grens van deze overmaat wordt bepaald door de hardheid van de inlay en de elasticiteit van het tandbeen. Bij amalgaamvullingen vindt men een overmaat van 10μ volkomen normaal.

Voor gietmetaal is er echter geen voldoende zekerheid omtrent de gietzuiverheid of pasvorm; dit hangt samen met de aard van de vele, voor de vervaardiging van inlays in aanmerking komende materialen, waardoor zekere schommelingen onvermijdelijk zullen zijn. Een speling van 1% mag normaal worden genoemd, d.w.z. 60μ bij een doorsnede van 6 mm, of van 100μ bij een doorsnede van 10 mm (m.o.d.-inlay). Dit betekent dat een spleet van 30μ , resp. 50μ aan beide zijden van de inlay in deze gevallen een goed gietresultaat betekent.

De beoordeling der paszuiverheid geschiedt in de praktijk steeds geheel subjectief. Met het blote oog is echter geen spleet, kleiner dan 50μ te zien. Daar dit echter veel breder is dan in het algemeen wenselijk kan worden geacht, wil de auteur dat men overgaat tot objectieve meetmethoden. Reeds in 1935 heeft HARNDT zulk een methode voorgesteld, nl. die met de conische ronde staaf in een cilindrisch meetgat. Bij een afleesfout van 0,1 mm. op de nonius kan men de breedte van de spleet berekenen met een fout van $0,8 \mu$; deze is gevoelig te verwaarlozen.

Van Daalen - Utrecht

348. H. BUSSE. *Untersuchungen zum Modellguss*. Dtsch. Z. Z. 12: 904, 1957

Het gieten op een model van inbedmassa heeft allerlei grote voordelen boven de vrije inbedding, vooral door de verbeteringen in de toegepaste materialen. Toch ontmoet men bij deze methode ook wel enige bezwaren.

De auteur zet daarom uiteen welke weg men heeft te bewandelen om deze bezwaren op te heffen. Allereerst geeft hij aanwijzingen hoe men een sterk grondmodel kan vervaardigen, en voorts een minder kwetsbaar model van inbedmassa, dat ook niet door het daarop volgende techniekwerk beschadigd wordt. Verder geeft hij aan hoe men de doubleermassa dient te behandelen om geen ongewenste krimp te krijgen. Daar de beste doubleermassa (Kerr's Permlastic) duur is, vermeldt hij hoe men er zuinig mee kan omgaan. Deze gummi-achtige massa neemt geen water op en geeft geen water af, zodat het model van inbedmassa zo hard mogelijk wordt.

Vervolgens geeft schr. goede raad om het wasmodel voor de gegoten verhemelteplaat gelijkmatig dik te maken. Tenslotte beschrijft hij het giet-slingerapparaat van de firma Lindner te München; hiermee is het mogelijk, het gietmetaal zonder noemenswaardige oxydatieverschijnselen te smelten. Dit kan desgewenst ook in een neutrale argon-atmosfeer geschieden. De gietstukken worden dan zeer zuiver en glad en het gietmetaal krijgt geen gelegenheid tot oxydatie. Het gesmolten metaal wordt op het moment van de grootste rotatiesnelheid in de giettrechter geslingerd.

Van Daalen - Utrecht

Sectie XI Sociale Tandheelkunde

74. A. SYRRIST. *School dentistry in Scandinavian countries (Organisation und Entwicklung der Schulzahnpflege in den skandinavischen Ländern)*. Schweiz. M. Z. 66: 807, 1956.

In 1909 werd tijdens het 5e internationale tandartsencongres te Berlijn de volgende resolutie aangenomen: „de oprichting van tandheelkundige klinieken voor kinderen is een noodzakelijke maatregel in het belang van de volksgezondheid.”

In Zweden was deze noodzaak al vroeger ingezien: daar te lande had een aantal tandartsen omstreeks 1895 het initiatief genomen om schoolkinderen periodiek te onderzoeken; reeds spoedig waren aldus 17.000 kinderen regelmatig onder controle. In 1905 werd de eerste schooltandheelkundige kliniek geopend. Sinds 1955 zijn er 600 goed geoutilleerde klinieken, waaraan 1.400 tandartsen medewerken; 500.000 schoolkinderen genieten er volledige tandheelkundige verzorging.

In Noorwegen maakte de schooltandverzorging een soortgelijke ontwikkeling door. Noorwegen was het eerste land ter wereld dat (in 1917) schooltandheelkundige hulp verplicht stelde. Van de 1.900 tandartsen verlenen 600 hun medewerking.

In *Denemarken* en *Finland* is de schooltandheelkunde een zaak van de gemeentelijke overheid, die daartoe van de centrale regering subsidie ontvangt.

In alle vier Scandinavische landen is de schooltandheelkunde op dezelfde wijze georganiseerd. Het ligt in de bedoeling, de bemoeiingen uit te strekken tot de kleuters van 3 tot 5 jaar. De dienst omvat niet alleen de behandeling en de preventie van cariës, ook orthodontische, chirurgische en prothetische hulp wordt verleend.

Visser – Hilversum

Sectie XII Grensgebieden

57. B. G. BUTT, N. O. HARRIS, I. SHANNON, R. FIELD, H. A. ZANDER. *Ultrasonic removal of tooth structure. A histopathologic evaluation of pulpal response in monkeys after ultrasonic cavity preparation.* J. Am. D. Ass. 55: 32, 1957.

Het was de bedoeling, door een histopathologisch onderzoek na te gaan in hoeverre de vitale pulpa reageert op de caviteitspreparatie met gewone stalen boren en met het ultrasonore Cavitron-apparaat.

Bij 7 Rhesus-aapjes werden in toto 164 caviteiten onder narcose en constante waterkoeling geprepareerd, en met zinkvrij amalgaam gevuld. Eventuele pulpaveranderingen werden bij twee dieren na één dag nagegaan, bij twee na een week bij de volgende twee na een maand en bij de laatste overgeblevene na twee maanden. De caviteiten werden voor de helft in buccale en voor de helft in occlusale vlakken aangebracht.

Onafhankelijk van elkander en onbekend met de soort van preparatietechniek moesten pathologen de eventueel teweeggebrachte pathologische veranderingen in het pulpaweefsel beoordelen.

Onder de met de boor geprepareerde caviteiten bleek het aantal pulpareacties iets geringer, doch van veel belang was dit verschil niet. De pulpareacties na één dag waren nihil, ook na een week waren zij van geen betekenis. Pas na een maand werden lichte vacuolisaties in de odontoblastenlaag en lokale proliferaties aangetroffen; na twee maanden waren deze afwijkingen ernstiger geworden en verder voortgeschreven. Men kan de veranderingen karakteriseren als coronaire pulpabcessen, omgeven door infiltraties van polynucleaire leucocyten; ook werd reticulair atrofie waargenomen.

De auteurs durven op grond van bovenstaande gegevens, zonder een meer omvattend voortgezet onderzoek van gelijke strekking en doelstelling, nog geen definitieve mening uitspreken inzake de pulpareacties na gebruik van het ultrasonore Cavitron-apparaat (cf. Sectie XII, no. 58, 1958). *Van Daalen – Utrecht*

58. D. F. MITCHELL, J. R. JENSEN. *Preliminary report on the reaction of the dental pulp to cavity preparation using an ultrasonic device.* J. Am. D. Ass. 55: 57, 1957.

De auteurs verrichtten hun proeven op 8 gave, vitale praemolaren, die bij 3 jonge meisjes op orthodontische indicatie moesten worden verwijderd.

Na de caviteitspreparatie onder waterkoeling, deels met stalen boren, deels met het Cavitron-apparaat, werden de caviteiten met base-plate gevuld; de elementen werden resp. na 6 dagen, 12 dagen, 6 weken en 9 weken geëxtraheerd. Eén element werd onbehandeld verwijderd, ten einde het beeld van een volkomen gezonde pulpa vast te leggen. In toto werden dus 7 elementen voor de proeven aangeboord.

De histologische coupes gaven het volgende te zien: na 6 dagen waren de gevolgen van de preparatie met de boor en het ultrasonore apparaat geheel gelijk: de odontoblastenlaag was verstoord door hyperaemie en lichte bloedingen; de normale zone van WEIL bleek verdwenen, verder was er een lichte infiltratie van lymfo- en leucocyten. De rest van de pulpa was normaal gebleven. De pulpa van de na 12 dagen geëxtraheerde praemolaar, die met de Cavitron was behandeld, vertoonde regeneratieverschijnselen: een regelmatige odontoblastenlaag, een weinig praedentine en het opnieuw verschijnen van de zone van WEIL. Verder waren er aanduidingen van ontsteking in de vorm van enige leucocyten en plasmacellen. De rest van de pulpa was normaal gebleven.

Na 6 weken stemden de gevolgen van boor en Cavitron-apparaat eveneens overeen: enige ontstekingsreacties, optreden van secundair tandbeen en een aanduiding van de laag van WEIL waren waarneembaar; de rest van de pulpa bleek normaal.

Ook na 9 weken bleken de pulpareacties bij beide systemen van caviteitspreparatie van gelijke aard. De regelmaat der normale verkalking was verstoord en er was een dikkere laag secundair tandbeen gevormd, maar ook was er weer een zone van WEIL te zien.

Resumerend geven de auteurs als hun mening dat althans deze proeven bij jeugdige personen op beperkte schaal voor beide systemen van caviteitspreparatie gelijke pulpaveranderingen te zien geven, die van een lichte verstoring van de normale toestand in regeneratieve verschijnselen overgaan. Voortgezet onderzoek op grotere schaal blijft uiteraard gewenst. (cf. Sectie XII, no. 57, 1958).

Van Daalen - Utrecht