

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Redactiecommissie: Beheer over sectie

Voorzitter: Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum . . I, IV, V, VI, VII

Leden: L. Coppes, Vondelstraat 23, Amsterdam-W . . VIII
 L. J. A. v. Schijndel, Stadhouderslaan 3, Utrecht . II, III, X, XII
 F. W. Spies, James Rosskade 13, Amsterdam-W. IX, XI

Secretaris: B. Z. Deenik, Hamburgerstraat 19, Utrecht.

Medewerkers:

Sectie I. Basiswetenschappen . . Dr. L. v. d. Bergh, Dr. K. v. Dongen,
 Dr. M. T. Jansen, Dr. J. R. Jansma,
 Dr. Th. E. de Jonge, F. W. Spies,
 Dr. J. B. Visser.

Sectie II. Wetenschappelijk caries-
 onderzoek H. v. Hartingsvelt, Dr. E. Hecht,
 L. J. A. v. Schijndel.

Sectie III. Conserverende Tandheel-
 kunde J. v. Aken, W. v. Barneveld, J. W. M.
 Bruins, A. C. Lamers, L. J. A. v. Schijndel,

Sectie IV. Prothetische Tandheel-
 kunde B. Z. Deenik, A. A. D. Derksen,
 Sj. Wiemans.

Sectie V. Orthodontie Mej. M. de Boer, Prof. R. W. Broekman,
 Prof. K. G. Bijlstra, J. Murck Jansen,
 Dr. Ch. F. L. Nord.

Sectie VI. Pathologie H. H. W. Verdenius, Dr. J. B. Visser.

Sectie VII. Mondheekunde en Chi-
 rurgie. Dr. L. v. d. Bergh, K. v. d. Laan,
 Dr. J. R. Jansma.

Sectie VIII. Parodontologie L. Coppes, G. Dekker, Dr. J. R.
 Jansma.

Sectie IX. Radiographie F. W. Spies.

Sectie X. Materia Technica . . . Ir. F. v. Daalen.

Sectie XI. Sociale Tandheekunde . Prof. P. H. Buisman, F. W. Spies.

Sectie XII. Grensgebieden G. D. Margadant, L. J. A. v. Schijndel.

Sectie I

377. R. R. LOBENE, G. W. BURNETT. *Studies of the composition of teeth. I. Chemical analysis for the principal inorganic constituents of the enamel and dentin from Syrian hamsters.* J. D. Res. 33 : 487, 1954.

Sedert 1942 wordt de Syrische hamster als een bij uitstek geschikt proefdier voor experimenteel cariesonderzoek gebruikt (cf. Tijdschr. Tandhk. 58 : 321, 1951).

Ten einde te kunnen nagaan of de uit desbetreffende onderzoeken gewonnen resultaten ook voor de mens gelden is het o.a. van belang, zoveel mogelijk gegevens te verzamelen met betrekking tot de samenstelling van de harde tandweefsels dezer dieren. Het hier beschreven onderzoek handelt over de chemische analyse van glazuur en tandbeen.

De auteurs gebruikten hierbij zowel de incisieven als de molaren van twee groepen Syrische hamsters, die beide mannelijke en vrouwelijke dieren bevatten (in toto 146 dieren).

De elementen werden volgens een beschreven techniek verpulverd en gedroogd; vervolgens werden glazuur en dentine gescheiden en tenslotte werden beide substanties bij 900° C verast.

Schr. bespreken achtereenvolgens de resultaten aangaande: 1. het door verbranding verloren gegane, d.i. in hoofdzaak organische, materiaal, 2. het anorganische residu.

1. De hoeveelheid organische *glazuur*bestanddelen, die bij verbranding te loor gingen, bleek voor elementen van vrouwelijke dieren groter dan die voor elementen van mannelijke dieren; ook was zij bij incisieven groter dan bij molaren. Voor *dentine* golden deze nog onopgehelderde verschillen niet; de variaties waren hier aanzienlijk geringer.

2a. Anorganisch residu van het *glazuur*: het calciumgehalte bleek bij mannelijke dieren groter te zijn dan bij vrouwelijke; dit gold echter niet voor het phosphorgehalte. Het magnesiumgehalte varieerde weliswaar aanzienlijk, doch een duidelijke correlatie met de sexe kon ook hier niet worden aangetoond.

De verhouding Ca : P bewoog zich tussen 1,45 en 1,87; de mannelijke dieren toonden in dit opzicht hogere waarden dan de vrouwelijke.

2b. Anorganisch residu van de *dentine*: het gehalte aan calcium, phosphor en magnesium varieerde veel minder dan bij het glazuur; in dit opzicht bestond geen correlatie met de sexe of de groep. De verhouding Ca : P was in het algemeen lager, nl. van 1,37 tot 1,49. Ook hier bestond geen correlatie met het sexeverschil.

De totale hoeveelheid anorganisch residu van glazuur en dentine was geringer dan in het algemeen voor menselijke elementen wordt vermeld. In vroeger onderzoek bediende men zich echter doorgaans van andere methoden, zodat vergelijking moeilijk is. Visser - Hilversum

378. G. BJÖRLIN. *The influence of local anesthetics on living tissue in white rats.* Odontologisk Revy, Vol. 5, suppl. 2, 1954.

De auteur behandelt in dit geschrift de invloed van locale anaesthetica.

op levend weefsel. Het is een onderwerp van algemeen belang, waarover tot heden slechts weinig vaststaande feiten bekend zijn; het lijkt ref. daarom gewenst om er aan de hand van deze publicatie enigszins uitvoerig op in te gaan, de hoofdzaken van dit onderzoek te vermelden en er enige opmerkingen aan toe te voegen.

Een goed lokaal anaestheticum mag geen schadelijke invloed uitoefenen op weefsels waar het wordt ingespoten. In de eerste jaren van de toepassing der locale anaesthesie werden echter reeds gevallen beschreven van necrose en gangraen na inspuiting van cocaine, eucaïne en stovaine. Nadat adrenaline als vaatvernauwer werd toegevoegd, kwamen meer van deze gevallen voor.

Proeven op konijnen toonden aan dat in gevallen, waarbij het locale anaestheticum zelf geen verschijnselen gaf, deze wél ontstonden wanneer adrenaline werd toegevoegd of wanneer het weefsel was geïnfecteerd met staphylococcon: onder deze omstandigheden traden etteringen, weefselversterf, thrombose en andere afwijkingen op.

Novocaine (= procaine) op zichzelf kon voorbijgaande microscopische veranderingen, o.a. bloedinkjes, teweeg brengen, welke na 3 à 7 dagen verdwenen waren. Werd nu adrenaline toegevoegd, dan waren veel uitgebreider en talrijker bloedinkjes waar te nemen. Bij druppeling op het hoornvlies bleken locale anaesthetica remming van de normale celdeling te veroorzaken.

De invloed dezer stoffen op levende weefsels is dus meer dan alleen een blokkade in een zenuw: de soort, de dosis en de concentratie van het anaestheticum zijn ook van belang. In verband hiermede heeft schr. zich beziggehouden met het vraagstuk van de wondgenezing; het is vooral het werk geweest van de Franse chirurg *C a r r e l*, die van 1910 af zijn klinische, experimentele en histologische onderzoekingen in het licht gaf, dat heeft bijgedragen tot een beter begrip. *C a r r e l* onderscheidt bij de wondgenezing een latente periode, gevolgd door een contractie-periode; daarna treedt epidermisering op en ten slotte de litteken-periode. Nagegaan is o.a. de invloed van verschillende zalven op dit proces.

Reeds in 1853 trachtte *P a g e t* een maat voor de snelheid van wondgenezing te vinden, door proefondervindelijk de kracht te meten, nodig om de wondranden op een bepaalde tijd na het aanbrengen van de wond, uit elkaar te trekken. Men kan die kracht „trekweerstand” noemen. Deze weerstand daalt in de eerste 4 dagen, om dan snel te stijgen tot de 10e dag, wanneer de wond genezen is (wanneer tenminste geen complicaties optreden). Deze feiten werden vastgesteld na proeven met huid, pezen en ingewanden; bij de laatste kan men ook als maat nemen de druk, die bij opblazen nodig is om het holle ingewand te laten scheuren of barsten.

Deze methode is steeds verfijnd en zo is hiermee komen vast te staan, dat met stijgende leeftijd de genezigssnelheid daalt. Bij koudbloedige dieren kan met een verhoging der temperatuur van 10° C een verdubbelde genezigssnelheid verkregen worden. Eiwitrijke voeding kan de latente periode zelfs tot nul doen dalen, terwijl een overwegend kool-

hydraat- of vetrijke voeding deze phase verlengt. Ondervoeding vertraagt de genezing evenals een tekort aan vitamines. Beschutting van de wond met niet-prikkelende materialen vertraagt de genezing enigszins, licht prikkelende processen, o.a. lichte, goedaardige infecties versnellen dit proces. Vreemde lichamen in de wond kunnen een vertraging geven tot 30%, bepoedering met sulfonamiden versnelde de genezing tot 17% (afgezien van overgevoeligheden van de huid voor deze stoffen).

De schrijver gebruikte de methode van de trekweerstand bij zijn proeven op witte ratten van eenzelfde stam en levend onder gelijke omstandigheden. De wonden werden gemaakt onder aether-narcose en de te onderzoeken locale anaesthetica werden onder de nodige voorzorgen onder de huid ingespoten; steeds werden ook controle proeven genomen. De wondsluiting geschiedde met zijde, de bedekking met steriel gaas. Bijzonderheden over de techniek en de voorzorgen leze men in het oorspronkelijke geschrift na.

Steeds werd de trekweerstand nagegaan op de 7e dag; hiertoe werden de dieren opgeofferd, de hechtingen verwijderd en de wond ruim uitgesneden. Een deel van het wondgebied werd tussen twee houders bevestigd; één der houders kon aangetrokken worden in een daarvoor gemaakt apparaat en de kracht die uitgeoefend werd, kon op een geijkte schaal worden afgelezen; een ander deel van het wondgebied werd steeds microscopisch onderzocht.

Na de nodige controleproeven werd de invloed nagegaan van 0.5 c.c. 2% *procaine* met of zonder 25 γ adrenaline per c.c. en van adrenaline alleen; de inspuiting werd langzaam verricht om geen weefselverschelingen te veroorzaken. Adrenaline alleen bleek de wondgenezing te vertragen en de vertraging na injectie van de mengsels is hieraan dan ook toe te schrijven. Lagere concentraties adrenaline brachten een verminderde vertraging teweeg en bij toepassing van zeer lage concentraties (tot 18/cc.) kon geen duidelijke vertraging meer worden waargenomen. Werd *procaine* alleen gebruikt, dan zag men in het geheel geen vertraging.

L e r i c h e paste *procaine* toe bij fracturen en vond hierbij nooit vertraging, integendeel zelfs versnelling, dit laatste door de vaatverwijdende werking van het middel. Overdosering van adrenaline veroorzaakt ischaemie en leidt tot veranderingen in de doorlaatbaarheid der vaten, zomede oedeem op de plaats van inspuiting.

Toevoeging van vaatvernauwende stoffen vergemakkelijkt het werk van de chirurg en verlaagt de eventueel giftige invloed van het anaestheticum; het betekent anderzijds blijkbaar de invoering van een factor, die onder bepaalde omstandigheden in staat is, het herstel der weefsels tegen te werken.

Vervolgens werd *monocaine* onderzocht, dat op zichzelf niet vaatvernauwend werkt, een grotere gevoelloosheid teweeg brengt en de weefsels meer beschadigt dan *procaine*. *Monocaine* alléén bleek de wondgenezing te vertragen en met bijvoeging van adrenaline in nog hogere mate.

Xylocaine irriteerde de weefsels niet en op het hoornvlies gaf het zelfs in 8% der gevallen geen verschijnselen van prikkeling; een 2% *xylocaine*-

oplossing bleek de wondgenezing te vertragen, met bijvoeging van adrenaline zelfs in veel sterker mate. Er waren dan ook necrotische haarden waarneembaar. Bij hetzelfde proefdier vergeleken bleek, dat xylocaine een veel ongunstiger invloed uitoefende dan procaine.

Lundqvist, Wiedling en andere onderzoekers toonden aan, dat metaal-ionen weefselbeschadiging kunnen veroorzaken, dit geldt in het bijzonder voor koper, afkomstig van spuiten en naalden (cf. Sectie I, No. 4, 1949). De auteur nu ging de invloed van deze metalen op de wondgenezing na; hierbij bleek, dat concentraties, zoals in handelsoplossingen aanwezig zijn, geen invloed daarop hadden.

Van belang was, dat xylocaine-oplossingen, van 2% met $12\frac{1}{2}$ γ /cc. adrenaline — zoals dikwijls in de mondchirurgie worden toegepast — zodanige weefselbeschadigingen veroorzaakten, dat de trekweerstand geen maat meer was voor de wondgenezing. Of dit bij andere proefdieren ook het geval is, staat nog te bezien.

De vermelde resultaten kunnen niet aanstonds op de mens worden overgebracht, ofschoon er overeenstemming bestaat met afwijkingen, die na chirurgische ingrepen onder locale anaesthesie zijn waargenomen. Vooral traden hierbij bloedingen op en aangezien deze niet waargenomen zijn na plaatselijke gevoelloosmaking bij conserverende behandelingen, is het maken van een wond hierbij blijkbaar doorslaggevend. Echter zijn tot heden bij de uitgebreide toepassing van xylocaine in de mondchirurgie geen blijvende beschadigingen waargenomen.

In het begin van dit referaat werd de aandacht gevestigd op het feit, dat licht besmette wonden sneller genezen; dit is van belang omdat in de mondholte zulk een toestand bestaat. Het is alleen jammer dat dit niet te doseren is.

Bij lichte infecties met *Staphylococcus aureus* werd ook proefondervindelijk snellere genezing waargenomen. Werd daarbij ook een oplossing ingespoten, waaraan adrenaline was toegevoegd, dan volgden abscessen, necrose e.d. Zoals opgemerkt werd, vertraagde xylocaine op zichzelf de wondgenezing; werd nu een vaatverwijdende stof toegevoegd, dan bleek dat de nadelige werking van xylocaine hierdoor werd tegengegaan.

De schrijver vermeldt, dat prikken met de injectienaald alleen voorbijgaande bleekheid in de huid teweeg bracht; inspuiting van een lokaal anaestheticum gaf daarentegen langdurige bleekheid. Dit is opmerkelijk, daar bij patiënten gewoonlijk roodheid wordt waargenomen, zoals ook bleek bij de proefpersonen, die de auteur ter beschikking had. De vaatrijkdom van de menselijke huid is veel groter dan die bij de rat. Thermoelectrisch werd de huidtemperatuur gemeten en het bleek dat een prik met de naald of inspuiting van physiologische zoutoplossing geen veranderingen hierin brachten. Procaine en monocaine gaven een kortstondige temperatuursdaling, xylocaine een veel langer durende. De daling na inspuiting van procaine kan het gevolg zijn van mechanische samendrukking der vaten of van het feit, dat de oplossingen op kamertemperatuur waren gehouden (en niet op lichaamstemperatuur) of van beide.

Bij proeven op mensen bleek dat bij procaine en xylocaine deze tempe-

ratuursdaling in \pm 5 minuten voorbij was en dat zeker 50 à 60 minuten daarna hyperaemie met hogere huidtemperatuur bestond. Spoot de schrijver ergens onder de huid 0,5 cc. van een 2% oplossing van procaine of xylocaine in en bestudeerde hij vervolgens (van een half uur tot 7 dagen na de injectie) wat er in en onder de huid geschiedde, dan zag hij kleine onderhuidse bloedingen, die na xylocaine ongeveer dubbel zo veel voorkwamen als na procaine.

Microscopisch waren degeneraties en necrobiose waarneembaar, evenals verwijding en scheuring van kleine venae en capillairen, soms ook necrotische haarden in de wanden der arteriolen. Ook in deze gevallen gaf dus xylocaine veel meer afwijkingen dan procaine.

Geen enkele van deze bevindingen werd gezien na een prik of na inspuiting van physiologische zoutoplossing; hierbij werd tot acht uur daarna uitsluitend een zeer lichte cellige infiltratie waargenomen, zomede enkele mestcellen.

Hoe de bovenvermelde bloedinkjes na rupturen te verklaren zijn, is moeilijk te zeggen: het is mogelijk dat de stof zelf een chemisch letsel voor de vaatwand betekent. Van belang is dat men na een half uur reeds de aanwezigheid van plasmacellen, lymphocyten en mestcellen kon aantonen.

Het merkwaardigste verschijnsel is de degeneratie van de vaatwand na procaine en vooral na xylocaine; deze treedt na één dag op. Ook het bindweefsel vertoont dan tekenen van degeneratie. Dat de wondgenezing na xylocaine vertraagd is, laat zich nu wel begrijpen, want ook thrombose in deze vaatjes oefent een invloed uit.

Fraaie ongekleurde en gekleurde microfoto's zijn als bewijsmateriaal toegevoegd. Hier wordt een wijd veld van onderzoek geopend voor de experimentele patholoog. Technische bijzonderheden leze men in het oorspronkelijke geschrift na.

Opmerkelijk blijft nog altijd het langdurig effect van xylocaine, dat of aan de stof zelf of aan de langdurige gevoelloosheid van de weefsels kan worden toegeschreven, waardoor regulerende reflexen niet kunnen werken. Toevoeging van een vaatverwijdende stof vermindert dit nadeel, doch het verlaagt tevens de trekweerstand.

Het spreekt intussen vanzelf, dat deze gegevens, opgedaan bij proeven op witte ratten, niet direct op de mens mogen worden overgebracht; vooral verschillen in de structuur van de huid en de daaronder liggende weefsels verklaren vele verschilpunten. Niettemin is dit een zeer belangwekkende publicatie, omdat hier een ernstige poging blijkt te zijn gedaan, deze vraagstukken een vastere grondslag te verschaffen en op een meer redelijke wijze te benaderen, waarbij de auteur heeft voortgebouwd op pionierswerk van enkele grote voorgangers. Het is toch voor een ieder van groot belang te weten welke processen zich in de weefsels afspeelen na inspuiting onder huid of slijmvlies van een plaatselijk gevoelloosmakend middel, al dan niet met andere stoffen gemengd, een handeling die duizenden malen per dag wordt uitgevoerd. En het blijft verwonderlijk door zulk een onderzoek te leren zien wat er gebeurt, maar ook, dat in de overgrote meerderheid der gevallen de schade door het eigen

lichaam in zeer korte tijd volkomen wordt hersteld en wel op een wijze dat de patiënt er gewoonlijk niets van gewaar wordt, ja dat men het zelfs vreemd vindt, wanneer dit proces niet ongemerkt verloopt.

Van Dongen – Utrecht

379. S. WIEDLING. *Die Beeinflussung des Blutdrucks durch mit Vasokonstrictoren kombinierte Lokalanästhetika*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1298, 1954.

In de tandheekkundige praktijk worden over het algemeen locale anaesthetica gebruikt, waaraan een vasoconstrictor is toegevoegd. Het doel hiervan is tweeledig: de duur van de anaesthetie wordt verlengd en de resorptie vertraagd. Hoe is het nu gesteld met de gevreesde bijwerking van deze vaatvernauwers (adrenaline e.d.) in combinatie met een lokaal anaestheticum? Gebleken is dat cocaine en procaine de gevoeligheid van de sympathisch verzorgde organen voor adrenaline en sympathine (vermoedelijk gelijk aan nor-adrenaline) verhogen. De werking van adrenaline wordt dus versterkt (hypertensie), hetgeen duidelijk bleek uit proeven bij mensen en bij genarcotiseerde konijnen en honden.

Bij gebruik van xylocaine werd in het geheel geen versterking van de invloed van adrenaline waargenomen, integendeel, xylocaine bleek adrenolytisch te werken en het verminderde de invloed van adrenaline.

De auteur beschrijft nu door hem verrichte proeven met verschillende anaesthetica en vasoconstrictoren, te weten: procaine, oxyprocaine, tetracaine, oxytetracaine en xylocaine; de gebruikte vaatvernauwers waren: adrenaline, nor-adrenaline en corbadrine. Hierbij bleek dat inderdaad xylocaine het enige anaestheticum was, dat een adrenolytische werking toonde, het verminderde de bloeddrukverhogende werking van adrenaline voor 52%.

Als verder voordeel van xylocaine noemt schr. dat het niet als allergeen zou kunnen optreden.

Van den Bergh – Hilversum

380. P. WITT. *Spider webs and drugs*. Scientific American 191 (No. 6) : 81, 1954.

De meeste soorten van spinnen maken een eigen type web, en wel op een voor de soort specifieke wijze. Schr. heeft geëxperimenteerd met de spin *Zilla-X-notata*. Deze spin maakt een rond web op zodanige manier, dat er een sector openblijft in één van de bovenhoeken. In deze bovenhoek bevindt zich de schuilplaats van het diertje en hiervandaan loopt een signaaldraad naar het centrum van het web. Door twee voorpoten te laten rusten op de signaaldraad neemt de spin de vleugeltrillingen waar van een vlieg, die in het web vast raakt. Op dit sein begeeft het diertje zich langs de signaaldraad in het web, valt op de verward geraakte prooi aan en zuigt het achterlijf van de gevangen vliegen uit. Door nu een spin lang te laten hongeren kan men hem dwingen tot het maken van een web, wanneer men het oude vernielt. Met een stenvork, die de frequentie heeft van de vleugeltrillingen van een vlieg, kan men de spin uit zijn schuilplaats lokken.

Men heeft nu de spin stoffen toegediend, die op een of andere wijze inwerken op het zenuwstelsel: slaapmiddelen, scopolamine, marihuana,

pervitine, benzedrine. Hiertoe injecteert men in het achterlijf van een vlieg een suikeroplossing, waar de spin dol op is, en combineert deze oplossing met een van de genoemde middelen. Men brengt het achterlijf van de vlieg in het web en lokt de spin met een stemvork „uit zijn tent”. Hierna vernielt men het web.

Onder de invloed van het middel gaat de spin nu een nieuw web maken en nu is het hoogst merkwaardig, dat hij, afhankelijk van de aard van het geneesmiddel, karakteristieke fouten in zijn werk gaat maken. Bij een slaapmiddel b.v. keert de spin te vroeg om bij de buitenste circulaire draden. Bij marihuana maakt hij de buitenste ommegangen te kort en onvolledig; de circulaire draden zijn te wijd gespatieerd. Men zou zeggen, dat het beestje aangaande de resultaten van de vangst kennelijk optimistisch is gestemd. Onder invloed van benzedrine hecht het de draden onregelmatig gespatieerd en discontinu aan de spaakdraden. Het diertje is duidelijk gedesoriënteerd (hetgeen overeenkomt met wat Prof. B i j l s m a onlangs heeft opgemerkt aangaande pervitine, - ref.).

De foutieve webconstructies kunnen fotografisch gedocumenteerd worden door het web wit te kleuren met NH_4C_1 , verkregen door het opdampen van ammonia en zoutzuur. Al met al een zeer interessante en illustratieve methode, om de werking van bepaalde geneesmiddelen te bestuderen. Het is echter de vraag, in hoeverre de werking op het zenuwstelsel van de spin te vergelijken is met de bijwerkingen van dezelfde middelen op het menselijke zenuwstelsel.

Van Hartingsvelt - Bussum

381. N. W. CHILTON, J. W. FERTIG. *The estimation of sample size in experiments.* J. D. Res. 32 : 530, 1953.

De auteurs geven een uiteenzetting op wiskundige basis, met het doel om voor een te verrichten onderzoek het aantal steekproeven (proefpersonen, proefdieren) vooraf te bepalen.

Bij hun eerste voorbeeld gaan zij uit van twee onafhankelijke groepen met een verschillende eigenschap (bv. caries-resistent en cariesvatbaar) en trachten na te gaan, in hoeverre een bepaald verschijnsel (bv. het vitamine C-gehalte van het speeksel) hiermede is gecorreleerd. Hun conclusie wordt dan gebaseerd op de gemiddelde meetverschillen tussen beide groepen. Om tot deze conclusie te geraken maken zij eerst gebruik van een proefonderzoek over een gering aantal gevallen en leren hieruit de voorlopige standaarddeviatie kennen, waarvan zij voor elke groep het gemiddelde bepalen. Zij verkrijgen aldus de standaardfout van het verschil tussen de gemiddelden en vinden zo de graden van vrijheid, d.w.z. het percentage, dat het door zuiver toeval bepaalde percentage te boven gaat.

Om nu het aantal proefgevallen bij het definitieve experiment vast te stellen, heeft de onderzoeker subjectief uit te maken, welk verschilpercentage hij voor een bepaald onderzoek significant acht. Als criterium van de eerste orde kan hij bv. verlangen, één kans op de honderd te lopen dat het verschil niet nul is, als het in werkelijkheid wèl nul is. Zijn waarnemingen zijn dan tot 1% significant. Als criterium van de tweede orde

kan hij verlangen een verschil te verkrijgen, dat niet significant afwijkt van nul, als er in werkelijkheid wel een verschil kan bestaan. Het laatste wordt met enige cijfervoorbeelden nauwkeurig uitgewerkt.

Als volgende mogelijkheid en voorbeeld noemen de schrijvers het geval van de vergelijking van gecorreleerde monsters. Men kan bv. eenzelfde karakteristicum meten op twee uiteenlopende manieren. Ook kan men eenzelfde verschijnsel meten op twee verschillende tijden (bv. vóór of na een behandeling).

Men bepaalt weer eerst de gemiddelde verschillen van een kleine groep en gaat na in hoeverre men statistisch significante verschillen krijgt. Aan de beoordeling van de onderzoeker is het weer om uit te maken, welk criterium zal worden aangelegd. Uit de gestelde eisen kan nu het aantal definitieve proefgevallen worden berekend, hetgeen met enkele voorbeelden wordt verduidelijkt.

Een zeer nuttig artikel voor diegenen, die zich met experimenteel statistisch onderzoek bezighouden.. *Van Hartingsvelt* - Bussum

Sectie II

402. W. KESSLER. *Die 1. Tagung der Europäischen Arbeitsgemeinschaft für Fluorforschung und Kariesprophylaxe in Salzburg (Österreich) am 29. und 30. Mai 1954.* Stoma 7 : 207, 1954.

Deze aflevering van het driemaandelijks Duitse tijdschrift „Stoma” bevat de verslagen van een reeks voordrachten, welke op het in de titel vermelde congres te Salzburg, onder voorzitterschap van A. J. Held werden gehouden. Volgens schr.’s inleidend overzicht was een groot aantal deelnemers uit 12 verschillende landen (o.a. de Ver. Staten) tegenwoordig. Verschillende bekende onderzoekers voerden het woord of namen aan de discussies deel. De volgende referaten (Nos 403—408) zijn aan genoemde verslagen ontleend (cf. Tijdschr. Tandheelk. 61 : 697, 1954). *Visser* - Hilversum

403. A.-J. HELD, F. PIGUET. *Kariesprophylaxe und Fluortablette. Erste Resultate.* Stoma 7 : 213, 1954.

De in Amerika toegepaste methoden van fluorvoorziening (locale applicatie, fluoridering van drinkwater) zijn alleen al om redenen van technische aard niet universeel uitvoerbaar. Het is daarom zaak, te beschikken over andere methoden ten einde het zich ontwikkelende organisme de benodigde hoeveelheid fluor te verschaffen en de harde tandweefsels aldus een grotere mate van caries-resistentie te verlenen. Schr. vestigen in verband hiermede in het bijzonder de aandacht op het nut van de uitreiking van fluortabletten. Zij berichten over hun ervaringen van 3 jaar hiermede. In Genève verrichtten zij proeven bij schoolkinderen van 5 à 6 jaar. Deze werden in drie groepen van elk 500 kinderen verdeeld: de eerste groep kreeg dagelijks een bepaald aantal NaF- (Zyamfluor)-tabletten, de tweede Ossopan (een beenextract), terwijl de derde groep als controle diende. Doel van het onderzoek was: a) op grond van jaarlijkse klinische onderzoekingen de cariesfrequentie in deze

drie groepen te vergelijken, b) na te gaan in hoeverre de toediening van fluortabletten leidde tot verhoogde fluorafzetting in de tandweefsels.

De uitkomsten van het onderzoek leverden de volgende conclusies op:

1. In vergelijking tot de contrôlegroep toonden de kinderen uit de Ossopan-, doch vooral uit de Zymafluor-groep, een aanzienlijk verhoogde weerstand tegen caries;
2. Gelijk verwacht werd, toonden de eerste molaren de beïnvloeding door de tabletten in veel mindere mate dan alle overige blijvende elementen; immers de ontwikkeling van de kronen dezer molaren was bij de aanvang van de toediening in hoofdzaak reeds voltooid;
3. Op grond van chemische analyse van geëxtraheerde melkmolaren besluiten schr. dat het fluorgehalte bij de contrôlegroep in geringe mate toenam, vermoedelijk door opneming van sporen van dit element uit het voedsel. Bij de kinderen, die fluortabletten ontvingen, bleek deze toeneming beslist duidelijker, in het bijzonder aan de wortels. Merkwaardig is dat men deze invloed aan melkelementen kon waarnemen, ofschoon de fluortoediening pas op 5 à 6-jarige leeftijd was begonnen.

Visser - Hilversum

404. H. R. HELD. *Fluortabletten-Prophylaxe und ihre Dosierung*. Stoma 7 : 216, 1954.

Uit vroegere publicaties was reeds gebleken dat het organisme in staat is, fluor ook uit het vaste voedsel te resorberen. Schr. bepaalde het fluorgehalte van intacte elementen, die om orthodontische redenen voor symmetrische extractie in aanmerking kwamen, vóór en na de toediening van fluortabletten. Op grond van deze en andere proeven komt hij tot de slotsom dat het in tabletvorm opgenomen fluor via de bloedbaan in de harde tandweefsels wordt afgezet.

Schr. legt er de nadruk op, dat voor deze vorm van cariesprophylaxe slechts die fluorverbindingen mogen worden aangewend, waarvan de mate van resorbeerbaarheid bekend is, zodat men de toe te dienen doses kan berekenen. Onder deze voorwaarde biedt de methode voordelen boven de fluoridering van drinkwater; immers niet alleen veroorzaakt zij een nauwkeurige dosering, waarbij ook de leeftijd en het gewicht van de patiënt in aanmerking kunnen worden genomen, doch tévens is men onafhankelijk van oncontroleerbare individuele verschillen in de consumptie, gelijk bij fluoridering van drinkwater het geval is.

Bij de vaststelling van de doses behoeft men geen rekening te houden met het fluorgehalte van het normale vaste voedsel: men heeft slechts te zorgen, dat het tekort in het drinkwater wordt aangevuld, waarbij 1 mg. per liter als norm kan worden aangenomen. Schr. wijst in verband hiermede op het nut van de tabellen van Mc. Clure; naar aanleiding daarvan publiceert hij een omrekenendaal voor de stad Zürich.

Schr. is van oordeel dat aan een nauwkeurige dosering de grootst mogelijke aandacht dient te worden besteed. De prophylactische marge is gering, zodat men al gauw tot overdosering zou geraken. Schadelijke nevenwerkingen heeft hij overigens bij eigen experimenten niet waargenomen.

Visser - Hilversum

405. R. MAY. *Der Aquatester zur Fluorbestimmung des Trinkwassers*. Stoma 7 : 224, 1954.

De bepaling van het fluorgehalte van drinkwater is geen eenvoudige zaak: volgens de gangbare methoden vereist zij een gecompliceerde en tijdrovende chemische analyse. Ten einde nu deze te ontgaan, beproefde schr. de in Amerika vervaardigde „aquatester”, waarmee de bepaling colorimetrisch geschiedt.

Schr. vermeldt, dat dit apparaat steeds iets te lage waarden aanwees, voor exact wetenschappelijk onderzoek acht hij het daarom ongeschikt. Bij percentages tussen 0 en 1 p.p.m. zijn de afwijkingen echter constant en gering, zodat het bruikbaar is, wanneer men zich op eenvoudige wijze snel wenst te oriënteren aangaande het fluorgehalte van drinkwater in grotere gebieden, waarvan men vermoedt dat het water arm aan fluor is.

Visser – Hilversum

406. H. HORNING. *Die Trinkwasserfluoridierung*. Stoma 7 : 240, 1954.

In dit korte referaat toont de auteur zich, op grond van zijn ervaringen te Kassel, waar, gelijk bekend, sedert ruim een jaar proeven met fluoridering van drinkwater aan de gang zijn, een warm voorstander van deze prophylactische maatregel, die hij bovendien ongevaarlijk acht.

Moeilijkheden bij de uitvoering betroffen in hoofdzaak de dosering. Schr. trok echter voordeel uit de ervaringen dienaangaande te Tiel (cf. Tijdschr. Tandheelk. 61 : 769, 1954).

De kosten van de fluoridering worden op 0,75 Pf. per m³ berekend.

Visser – Hilversum

407. G. MINOGUCHI. *Ergebnisse der Kariesprophylaxe durch Fluor in Japan*. Stoma 7 : 238, 1954.

Kort overzicht van de ervaringen betreffende cariesprophylaxe in Japan.

1. *Locale applicatie met 2% NaF*. Naar aanleiding van proeven bij 376 schoolkinderen van 6 tot 9 jaar wordt opgemerkt, dat de gunstige invloed van deze maatregel zich slechts korte tijd deed gelden.
2. *Toediening van extra fluor in schoolmaaltijden* bij 1347 kinderen van 6 tot 8 jaar, over een periode van 2 jaren, leidde, vergeleken bij een contrôlegroep, tot een cariesreductie van 33—48%.
3. *Toevoeging van NaF aan tandpasta* bleek na experimenten bij 292 schoolkinderen van 6 tot 9 jaar nutteloos (cf. Tijdschr. Tandheelk. 61 : 85, 1954). Ook uit proeven in vitro bleek, dat de fluorcomponent zich in de mondholte nagenoeg geheel met het CaCO₃-bestanddeel uit de tandpasta verbond en niet met het tandglazuur.
4. *Fluoridering van het drinkwater* in een gedeelte van de stad Kyoto vindt sedert 1 Febr. 1952 plaats, en wel tot een concentratie van 6 p.p.m., (Sectie II, No. 362, 1954). Na twee jaren deed de prophylactische werking zich gelden bij de schoolkinderen van 6 tot 9 jaren doch bij de ouderen bleek de toestand onveranderd.

Schr. merkt op, dat bij het begin der fluoridering het aantal zuur-

producerende micro-organismen in de mondholte afneemt, na 1 à 2 maanden is het weer op het oude peil. De conclusie luidt dat de fluoridering geen definitieve vermindering van het aantal zuurvormers teweeg brengt.

Visser - Hilversum

408. H. HAFER. *Die Säurebildung von Mundbakterien und ihre Aktivierung und Hemmung*. Stoma 7 : 227, 1954.

Epidemiologische onderzoeken bij geciviliseerde en primitieve volken hebben genoegzaam de invloed van koolhydraten op het ontstaan van caries aangetoond. Anderzijds kunnen voor de aanzienlijke individuele verschillen in de cariesfrequentie bij beschaafde volken de voedingsgewoonten niet alléén aansprakelijk worden gesteld. Er zijn dus nog andere factoren werkzaam, zoals de individuele resistentie der tandweefsels, de al dan niet gedrongen stand der elementen etc. Een belangrijke factor voor het ontstaan van oclusale caries acht schr. de anatomische bouw van de kiezen, met name van de fissuren. Deze kunnen van nature zo diep zijn, dat zich daar processen afspelen, welke volkomen onafhankelijk zijn van het bacteriële milieu in de rest van de mondholte.

Invloeden van constitutionele aard doen zich in eerste instantie niet zozeer gelden in de tandweefsels met hun trage stofwisseling, als wel op de speekselvoorziening, hetgeen ook weer van belang is voor de samenstelling van de mondflora. Deze veranderingen van het speeksel hebben niet alleen betrekking op de hoeveelheid, doch ook op de zuurgraad. Dat hierbij hormonale factoren in het spel kunnen zijn, is af te leiden uit de toeneming van de cariesactiviteit bij de intrede van de puberteitsjaren. Schr. verklaart het gebrek aan systematische onderzoeken hieromtrent, alsook over de invloed van chronische ziekten op de samenstelling van het speeksel, te betreuren. In verband hiermede wijst zij op eigen onderzoek dienaangaande, betreffende het effect van parodontale aandoeningen op speeksel, nl. een verschuiving naar de alkalische zijde.

De zuurgraad van het speeksel is van invloed op de daarin bestaande antagonismen en synergismen. Voor verschillende bacteriesoorten betekent een bepaalde pH een optimum, waarbij zij zich maximaal kunnen vermenigvuldigen, ten koste van andere, minder aangepaste soorten.

Een typisch antagonisme in de mondholte bestaat tussen enerzijds staphylococcon en anderzijds *Streptococcus viridans*. De verhouding tussen beide kan volgens schr. gelden als een criterium voor de cariesactiviteit evenals het aantal zuurvormende micro-organismen.

L a m m e r s vond een symbiose tussen lactobacillen en streptococcon in die zin, dat de ontwikkeling van de lactobacillen pas mogelijk wordt door de aanwezigheid van streptococcon. Verstoort men deze symbiose door middel van stoffen als fluor en chlorophylline, dan leidt dit ook tot vermindering van het aantal lactobacillen. De ontwikkeling van laatstgenoemde micro-organismen wordt dus slechts indirect geremd.

Schr. gaat voorts in op de chemie van de zich hierbij afspelende processen en beschrijft eigen proeven op dit speciale gebied.

Visser - Hilversum

409. H. H. NEUMANN. *Kauen und Karies. Die Beziehung verschiedener variabler Faktoren zu Karieshäufigkeit in ethnischen Gruppen.* Dtsch. Z. Z. 9 : 1220, 1954.

De schrijver stelt vast, dat vele factoren met de gevoeligheid voor tandcaries in oorzakelijk verband zijn gebracht, die bij nadere beschouwing slechts een secundaire betekenis voor de aetiologie hebben. Zo blijkt een uitgebalanceerd dieet met voldoende vitaminen en mineralen geen beletsel te zijn voor de hoge cariesfrequentie der z.g. cultuurvolken. Daarnaast zijn er echter volken aan te wijzen, wier volstrekt onvoldoende voeding op grote schaal rachitis en osteomalacie doet optreden, terwijl desondanks het gebit cariesvrij blijft. Natuurvolken, zoals de Eskimos en de Polynesiërs, met een ruime doch eenzijdige voeding kenden geen caries vóór zij met het z.g. geciviliseerde dieet kennis maakten. Factoren als mondhygiëne, klimaat, zonneschijn en erfelijkheid kunnen in beginsel al evenmin aansprakelijk gesteld worden voor het ontstaan van caries bij bevolkingsgroepen. Het fluorgehalte van het drinkwater in optimale concentratie is niet van principiële betekenis in aetiologische zin, daar een hoge cariesfrequentie evengoed gevonden wordt bij een gunstig fluorgehalte als een geringe cariesfrequentie bij een lage concentratie van deze stof. Fluor dient te worden beschouwd als een middel tot bestrijding van caries.

Wel acht de auteur de correlatie van belang, die gevonden wordt tussen het optreden van caries en de geringe functionele eisen, welke de geciviliseerde voeding en voedingsgewoonten stellen aan het gebit. Hier zou ten gevolge van inactiviteit een zeer nadelige invloed op de fosforstofwisseling in het glazuur tot uiting komen, evenals een gewichtsverlies der molaren. Schr. haalt verschillende feiten aan die zijn stelling moeten steunen, doch erkent dat zijn hypothese nog wetenschappelijk zal dienen te worden onderzocht. Voorts doet hij enige suggesties voor wijziging in soorten voedsel met name brood, om de kauwfunctie te stimuleren.

Van Schijndel – Utrecht

Sectie III

325. P. ADLER. *Zur Frage der präventiven Extension.* Z. Welt. 9 : 318, 1954.

Hoewel bij de caviteitspreparatie in het algemeen de wetten van Black als richtlijn kunnen dienen, bestaan er nog steeds enkele punten, die tot discussie aanleiding geven. De grens van de caviteit naar cervicaal, speciaal op het proximale vlak, moet volgens Black onder de tandvleesrand liggen, dus in de (physiologische) pocket, die als caries-immune zone beschouwd kan worden. Volgens auteur is dit laatste niet het gevolg van de strak aanliggende gingivazoom, doch vindt zijn oorzaak hierin, dat op deze plaatsen het glazuerooppervlak nog niet „doorgebroken” is en dus niet blootstaat aan caries-verwekkende factoren.

Auteur beroept zich op Gottlieb, wanneer hij verklaart dat het geen zin heeft de rand van de vulling onder de tandvleeszoon te leggen en ontkent dat deze zone caries-immuun is. Wegens het gevaar van

beschadiging der epitheel-aanhechting raadt hij het uitbreiden van de cervicale caviteitsgrens tot in deze zone af.

Evenmin oordeelt hij het raadzaam, de grens 1—1½ mm. boven de tandvleesrand te laten verlopen, zoals Gottlieb adviseert. De opgave om de grens van de vulling cervicaal van het contactpunt tot een caries-immune zone uit te breiden, blijkt dus wel zeer moeilijk te zijn. Aangeraden wordt om de diepte van de pocket op deze plaatsen tot een minimum te reduceren door wegdrücken van de gingiva of, bij zeer diepe pockets, door chirurgisch verwijderen. De cervicale rand van de vulling kan dan nauwkeurig afgewerkt en gepolijst worden, zodat irritatie en retractie van de gingiva worden voorkomen.

Bij slice-preparaties wordt het aanbrengen van een kleine schouder cervicaal aanbevolen, hetgeen een nauwkeuriger aansluiten van de vulling mogelijk maakt.

Bij preparatie van een klasse II caviteit in een praemolaar zal men eerder moeten overgaan tot het maken van een m.o.d. inlay dan in een molaar, daar er in het eerste geval geen retentiemogelijkheid meer is, wanneer in het tegenovergestelde proximale vlak een inlay gemaakt moet worden.

Tenslotte wordt er op gewezen, dat „extension for prevention” geen zin heeft in die gevallen, waar een restauratie wordt geplaatst, die minder bestand is tegen desintegratie dan het glazuur zelf, met name de silicaatvulling.

Lamers - 's Hertogenbosch

326. W. OSSWALD. *Theorie der histophysiologischen Kavitätenpräparation.*
Z. Welt. 9 : 321, 1954.

Aangezien bewezen is, dat er een stofwisselingsproces bestaat vanuit de pulpa tot aan het glazuuroppervlak, moet het dentine zowel als het glazuur volgens schr. als levend weefsel beschouwd worden. Dit stofwisselingsproces vindt plaats door de dentinekanaaltjes en de interprismatische substantie van het glazuur, dus in radiale richting, zonder anastomosen. Aldus beschouwd hebben ondersnijdingen bij caviteitspreparaties meestal tot gevolg, dat gedeelten van het glazuur en dentine van stofwisseling verstoken blijven en na verloop van tijd als necrotisch weefsel beschouwd moeten worden. Dit zou in vele gevallen de oorzaak kunnen zijn van het optreden van secundaire caries. Een methode wordt beschreven, waarbij retentie voor de vulling wordt verkregen door uitbreiding van de caviteit in de radiale richting.

Lamers - 's Hertogenbosch

327. A. R. DOCKING. *Recent advances in the non resinous filling materials.*
Int. D. J. 4 : 482, 1954.

Aangezien de laatste tijd door eenvoudige filtermethoden en door radio-actieve stoffen is aangetoond, dat de randaansluiting bij amalgaan en silicaatvullingen steeds een zekere mate van doorsijpeling van mond-vloeistoffen toelaat, komt schr. tot de conclusie, dat andere, nog niet genoegzaam onderzochte eigenschappen oorzaak zijn van het zo betrekkelijk infrequente vóórkomen van secundaire caries.

Volgens de laatste onderzoeken is de grootte van de amalgaamkorrel van meer belang dan men aanvankelijk dacht in verband met de expansie, terwijl mechanische condensatie bij het aanbrengen van de vulling een grotere sterkte ten gevolge heeft en de expansie in dat geval afneemt.

Schr. komt tevens tot de conclusie dat het op de juiste wijze aanmaken van amalgaam door de tandarts van het allergrootste belang is. Slechts een gering aantal tandartsen blijkt zich de juiste meng- en stoptechniek te hebben eigen gemaakt.

Wat de silicaatcementen betreft, kan gezegd worden, dat hoe minder vloeistof wordt toegevoegd, hoe sterker de vulling zal zijn. Verlies of toevoeging van water aan de oorspronkelijke vloeistof, behorend bij een bepaald poeder, van meer dan 5% levert een zwakke vulling op.

Bruins - Dordrecht

328. K. HELBIG. *Zur Technik der Amalgamfüllung*. Z. Welt. 9 : 328, 1954.

Betoogd wordt, dat de wijze van verwerking van het amalgaam, meer nog dan de samenstelling ervan, van grote invloed is op de kwaliteit van de vulling. Wanneer het amalgaam-mengsel te veel kwik bevat, worden bij het beëindigen van het stoppen tegelijk met het kwik-rijke overschot bepaalde bestanddelen van het amalgaamvijsel verwijderd (o.a. tin) waardoor de samenstelling verandert en de kwaliteit achteruitgaat. Condenseren door middel van de automatische hamer is niet noodzakelijk voor het verkrijgen van een goede vulling, stevige condensatie met de hand is voldoende.

Lamers - 's Hertogenbosch

329. V. K. ILG. *Untersuchungen zur indirekten Technik, im besonderen zur Abdruckgenauigkeit in der indirekten Technik*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1226, 1954.

Bij het afdruknemen voor kronen of inlays zal men natuurlijk steeds streven naar toepassing van de nauwkeurigste methode.

De auteur, die de zuiverheid van de afdrukmethode met koperband heeft willen toetsen, gebruikte een phantoom-stomp en normaliseerde de methode van afdruknemen bij al zijn proeven. De opmeting van stomp en afdruk verrichtte hij door middel van een speciaal microscoop, het zg. Ultropak-microscoop. Immers het gaat hier steeds om uiterst geringe veranderingen van het afdruk-oppervlak, welke door „vertrekken” van de afdrukmasse wordt teweeg gebracht: deze zijn slechts door een 100-voudige vergroting met behulp van genoemd microscoop duidelijk waar te nemen.

Geen enkel vlak van de afdruk, hetzij plat dan wel gebogen, bleek ongewijzigd te blijven. De bodem van de afdruk van een vlak afgewerkte stomp bleek hol getrokken te wezen; de afdruk van de zuiver conisch verlopende zijkanten van de stomp vertoonden zeer complexe, steeds gelijksoortige vertrekkingen.

Schr. verklaart deze uit een ongelijkmatige en ongecontroleerde krimp van de afdrukmasse in het koperbandje, aangezien de laagdikte van de afdrukmasse op alle punten sterk varieert, zodat de krimp overal ongelijk

uitvalt. Een koperband-afdruk is dus niet congruent met de geprepareerde stomp; veelal lijkt zij er zelfs niet eens op! *Van Daalen* - Utrecht

Sectie IV

174. F. M. WINDECKER, L. J. WINDECKER, R. K. KIRKPATRICK. *Totale Ausräumung und Immediatersatz unter Allgemeinnarkose in einem Operationsgang*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1176, 1954.

Dit artikel is eigenlijk een uitvoerig referaat uit de J. Prosth. D., p. 242, 1954, met afbeeldingen.

Schr. brengen eerst de mond in een goede hygiënische conditie, nemen vervolgens afdrukken van het restgebit en plaatsen deze in een articulator. De elementen worden stuk voor stuk van het model verwijderd en door kunststanden vervangen; er wordt flink geradeerd. Hierna worden de protheses afgewerkt en de patiënt in een kliniek opgenomen

Antibiotica worden ingespoten en de narcose met tracheale intubatie ingeleid. Voor de extracties wordt een tampon in de keel geplaatst.

Na verwijdering der elementen en alveolectomie worden de wonden met een doorlopende naad gehecht, de prothese geplaatst en de narcose beëindigd.

Reeds na 24 uur kunnen de meeste patiënten de kliniek verlaten, na 48 uur wordt de prothese uit de mond genomen en op drukplaatsen gecontroleerd. De hechtingen worden na ongeveer een week verwijderd.

De wondgenezing verloopt volgens schr. in het algemeen ongestoord en de resorptie van de kaak is geringer dan anders. Schr. betogen dat de door hen toegepaste vorm van narcose aanzienlijk veiliger is dan de veel gebruikte intraveneuze methode met evipan e.d. *Jansma* - Hilversum

Sectie V

157. A. M. SCHWARZ. *Über Eckzahnverlagerungen und ihre Behebung*. Fortschr. Kieferorthop. 15 : 119, 1954.

De aetiologie van het veelvuldig voorkomend ruimtegebrek voor de cuspidaten wordt besproken. Aangezien dit element — althans in de bovenkaak — na de eerste praemolaar doorbreekt, zou het door eventuele verschuivingen te weinig ruimte krijgen en hierdoor in ectosteem komen te staan.

De auteur is echter van mening dat de primaire oorzaak is gelegen in een verkeerde ligging van de kiem van de hoektand: hierdoor kunnen secundair de naburige elementen verschuiven.

Schr. wijdt een uitgebreide bespreking aan de therapie van de in ectosteem doorbrekende, en de palatinaal liggende cuspidaat; in laatstgenoemd geval wordt na chirurgische voorbehandeling het element in ongeveer een half jaar in de tandrij gereguleerd.

Tenslotte gaat schr. in op de therapie bij gedrongen stand en ruimtegebrek voor de hoektand. Men kent twee typen: 1. door gebrekkige ontwikkeling van het front, 2. door ventraalwaartse verschuiving der laterale elementen. In het eerstgenoemde geval kan men expanderen;

in het tweede geval is deze behandeling niet geïndiceerd; hier dient men òf de elementen weer dorsaalwaarts te verplaatsen òf te extraheren.

Aan de hand van een aantal modellen worden enkele richtlijnen hier-voor gegeven. *Zetsma* – Utrecht

158. S. FRIEL. *The development of ideal occlusion of the gumpads and the teeth.* Am. J. Orthod. 40 : 196, 1954.

In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van de ideale occlusie in verschillende stadia van ontwikkeling van het tand-kaakstelsel. Bovendien heeft de schrijver een onderzoek ingesteld naar de volgende factoren, die van grote invloed zijn bij het tot stand komen van een juiste relatie in het blijvende gebit:

1. de vorming van ruimte voor de doorbrekende permanente incisieven;
2. de occlusieveranderingen van de tweede melkmolaren en de eerste blijvende molaren in het zich ontwikkelende gebit.

Van Hillegondsberg – Utrecht

159. A. SVED. *The problem of retention.* Am. J. Orthod. 39 : 659, 1953.

De auteur geeft een uitvoerige beschouwing over de zogenaamde apicale basis, welke volgens *Lundström* niet met orthodontische middelen te beïnvloeden zou zijn. Hij betwijfelt dit echter en tracht via een logische redenering aan te tonen, dat de opvattingen van *Lundström* zeer hypothetisch zijn.

In vele gevallen waarbij recidief optreedt, is dit niet het gevolg van een discrepantie tussen een te grote hoeveelheid tandmateriaal en een geringe apicale basis, maar is slechts sprake van een onvoldoende retentie.

De meeste retentie-apparaten hebben uitsluitend ten doel, de toestand na de actieve behandeling te stabiliseren. Dit is volgens de auteur onjuist, omdat na elke behandeling steeds nog kleine articulatie- en occlusiestoornissen zullen bestaan, die, zo gauw het retentie-apparaat wordt uitgelaten, aanleiding geven tot recidief.

Schr. meent het volgende retentie-apparaat, dat alleen 's nachts dient te worden gedragen, aan de hand van vele voorbeelden van geslaagde gevallen te mogen aanbevelen:

Van de laatste modellen worden die elementen, welke de occlusie of de articulatie belemmeren, voorzichtig losgeprepareerd en opnieuw bevestigd, ditmaal in de gewenste stand. Van de aldus gecorrigeerde modellen vervaardigt men een duplicaat en plaatst dit in de articulator, waarbij de beet ongeveer 2 mm. wordt gelicht. Buccaal en linguaal van de tandrij wordt nu een wasplaat aangebracht en hierop wordt een vitallium of kunsthars skelet vervaardigd. De binnenkant van dit skelet, d.w.z. de plaats waar zich de was bevond, wordt opgevuld met zachte, elastische kunsthars.

Op deze wijze verkrijgt men een retentie-apparaat, dat door zijn elastisch actieve werking de occlusiehindernissen elimineert en zodoende de „finishing touch” aan de orthodontische behandeling geeft.

Nijsen – Utrecht

160. G. KORKHAUS. *Über den Aufbau des Gesichtsschädels beim Deckbiss.* Fortschr. Kieferorthop. 14 : No. 3, 1953.

Uit morphologisch en cephalometrisch onderzoek is gebleken, dat de dekbeet geen geïsoleerde afwijking van het gebit is, doch dat hij samen gaat met een bijzondere bouw van de schedel. Men ziet namelijk een sterke ontwikkeling van de bovenkaak en de middenpartij van het aangezicht. In het sagittale vlak komen de neus en het subnasale naar voren, waardoor het zogenaamde grote neusprofiel ontstaat, terwijl in verticale richting de kaak en de neusholten van grote afmeting zijn.

De steile stand van de kiemen van het bovenfront en de daarbij behorende kaakvorm zijn het erfelijk primaire kenteken, waarvan de genese van de dekbeet afhankelijk is. Het middelpunt van het genetische proces wordt bepaald door het os intermaxillare, de bijbehorende partijen van het voorste deel van de neusbodem en de spina nasalis anterior. De afstand subnasale-gnathion is bij alle gevallen in meerdere of mindere mate verkleind.

De opstijgende tak van de onderkaak is dikwijls verlengd, terwijl de kaakhoek 10° — 25° kleiner is dan bij normale occlusie.

De frontpartij van de proc. alveolaris der bovenkaak vertoont een overmatige verticale ontwikkeling, terwijl de zijdelingse partijen juist een duidelijke onderontwikkeling te zien geven.

De relatie van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak vervult slechts een secundaire rol: de dekbeet kan zowel met Klasse I als met Klasse II samengaan.

De processus alveolaris van de mandibula is sterk onderontwikkeld. Oorzaak hiervan zijn de ongunstige occlusie en articulatie, ten gevolge waarvan onderontwikkeling in drie dimensies (retrusie, ruimtegebrek, compressie) ontstaat.

Tussen de proc. alveolaris inf. en de kin bestaat meestal een opvallend grote trap (het gnathion ligt binnen het bereik van de normale variaties, dikwijls zelfs prominent). De ongunstige beet remt dus niet zozeer de endogene groei van de onderkaak als wel de ontwikkeling der elementen en hun mesiaalwaartse verschuiving.

De steile instelling van het bovenfront vindt men ook bij vele gevallen van progenie. In sommige families komt zowel progenie als dekbeet voor. Genoemde steile instelling is het gemeenschappelijke kenmerk voor het ontstaan van beide afwijkingen, terwijl andere factoren verder bepalen of een progenie dan wel een dekbeet zal ontstaan. *Nijssen* — Utrecht

Sectie VI

172. J. HEISZ. *Die anatomischen Grundlagen der pyogenen dentogenen Infection beim Jugendlichen und beim Erwachsenen.* Wissensch. Zeitschr. der Univ. Greifswald. 3 : 407, 1953/54.

In deze uitnemend gedocumenteerde studie vestigt de auteur er opnieuw de aandacht op, dat bij pyogene infectie van odontogene aard enerzijds het klinische beeld en het verloop der ziekte en eveneens hare uitbrei-

ding in het gebied van hoofd en hals, anderzijds de weefselreacties in hoge mate afhankelijk zijn van de anatomische verhoudingen ter plaatse.

De niet zelden sterk uiteenlopende wijzen, waarop het ziektebeeld zich voor kan doen, houdt nauw verband met de wisselende topographisch-anatomische verhoudingen gedurende de verschillende leeftijdsperiodes.

Tal van welgeslaagde photographische afbeeldingen verduidelijken op klare wijze des schrijvers betoog. *De Jonge - Zeist*

173. HILLER, ZINNERT, GEFFERT. *Untersuchungen über das Vorkommen hochmolekularer Eiweißabbaustoffen im gangränösen Zahn*. Z. Welt. 9 : 594, 1954.

Het hier vermelde onderzoek had in het bijzonder ten doel, na te gaan, of in gangraeneuze elementen eiwit-afbraakproducten te vinden waren, die elders in het lichaam tot toxische reacties (haardinfectie) aanleiding zouden kunnen geven.

Schr. konden in gangraeneuze elementen geen aminen of aminozuren aantonen, met behulp van de papierchromatographie echter wél polypeptiden. Zij opperen de mogelijkheid, dat laatstgenoemde stoffen als allergenen optreden. *Jansma - Hilversum*

Sectie VII

336. G. T. HANKEY. *Temporomandibular arthrosis. An analysis of 150 cases*. Brit. D. J. 97 : 249, 1954.

Schr. gaat eerst de literatuur over arthrose van het kaakgewricht na, daarna behandelt hij de anatomie van het gewricht. De discus bestaat uit collagene vezels en heeft vooral in het achterste gedeelte een rijke bloedvoorziening. Hierdoor is het waarschijnlijk dat herstel na beschadiging kan optreden. De eminentia articularis en de condylus zijn bedekt met een laag fibreus bindweefsel, deze zet zich niet voort in de fossa glenoidalis.

Hierna volgt een overzicht van 150 door schr. bestudeerde gevallen van arthrose, met vele tabellen en cijfers. Van deze aandoeningen, waarvan knappen, pijn en bewegingsbeperkingen de voornaamste symptomen zijn, werden 76% waargenomen bij vrouwen, tegen 24% bij mannen. De oorzaak van dit verschil is niet gemakkelijk te verklaren. Misschien zoeken vrouwen eerder hulp voor deze aandoeningen, misschien ook bevatten de kapselweefsels bij vrouwen meer vet, waardoor eerder beschadiging kan optreden.

Van de patiënten kregen 37% de eerste klachten tussen het 20e en het 30e levensjaar, slechts in 4% der gevallen begonnen deze boven het 50e jaar. Dikwijls werd eerst na maanden of jaren de arts geconsulteerd.

In 20% der gevallen was de oorzaak een *uitwendig trauma*, hetzij direct op het gewricht, hetzij door een slag op de kin. Een uitwendig trauma veroorzaakt een plotselinge contractie van de M.pterygoideus externus; deze is gedeeltelijk geïnserieerd in de voorste rand van de discus en trekt de discus naar voren, waarbij de achterste bevestiging los kan raken.

Ook kan de spier van de discus worden losgescheurd, waardoor deze naar achteren schuift. Wanneer zij daarbij in de knel geraakt, kan obstructie volgen. Ook bij moeilijke extracties van ondermolaren kan trauma in het gewricht optreden, veelal in dat aan de andere zijde.

Een *inwendig trauma* werd aangenomen in 80% der gevallen. Zulk een trauma kan optreden bij wijd gapen, lachen, praten, eten; meestal is echter sprake van een cumulatief trauma door stoornissen in de occlusie, verlies van verticale dimensie, doorbrekende derde molaren in de onderkaak e.d.

In 56% der gevallen werd een knappend gewricht waargenomen, hiervan was de helft pijnloos, evenzo was 50% eenzijdig of dubbelzijdig. Verdere klachten bestonden in pijn, vooral bij bewegingen van het gewricht, soms uitstralend langs de N. auriculo-temporalis of de 2e en 3e tak van de N. trigeminus. Slechts vier patiënten klaagden over doofheid of oorsuizen, één had oorpijn. Het syndroom van *Costen*: gewrichtsstoornis + oorklachten kwam dus niet veel voor.

Voorts zijn er de stoornissen in de beweging met neiging tot subluxatie of belemmerde beweging. Veelal wordt een stijfheid in de kaak bij het ontwaken geconstateerd.

Een geheel andere oorzaak van stoornissen in het kaakgewricht vormen de ontstekingen, rheumatische arthritis, gonorrhoe etc.

De rustpositie van de kaak is alleen afhankelijk van de spieren, de interocclusale ruimte mag 2 tot 4 mm. bedragen. Is deze afstand groter, dan is er sprake van „overclosure”: de condylus staat nu hoger en meer naar achteren dan in normale positie; de verbinding tussen condylus en discus wordt lossler. In de beginphase van de openingsbeweging treedt nu een „knap” op, doordat de kop over de verdikte achterrand van de discus glijdt. Lukt dit glijden niet, dan kan de mond ook niet worden geopend en er ontstaat pijn.

In geval van traumatische occlusie moet worden ingeslepen, bij overclosure herstel van de normale beet door middel van protheses of brugwerk.

Bij 46 patiënten moest beetverhoging worden toegepast, 22 hiervan waren tandoels in één of beide kaken.

In acute gevallen moet veelal rust worden voorgeschreven, soms door middel van intermaxillaire ligaturen; dikwijls is kortegolf-behandeling van nut. In beginnende gevallen van osteoarthritis worden wel injecties van melkzuur in het gewricht toegepast.

Schr. staat afwijzend tegenover het inspuiten van prikkelende stoffen, zoals jodium en synoval bij te losse gewrichten. Beter acht hij versterking van de kapsel met temporalisfascie.

In 20 gevallen moest de discus operatief worden verwijderd, in 8 hiervan, nadat andere therapeutische middelen hadden gefaald. Genoemde ingreep is niet gemakkelijk, daar men tussen de temporale tak van de N. facialis en de N. auriculo-temporalis door moet dringen.

Belangrijk is de prophylaxe: normale occlusie dient te worden nagestreefd. Zowel conserverende als orthodontische behandeling zijn van belang; geëxtraheerde elementen moeten worden vervangen door

prothese of brugwerk. Ook dient regelmatige contrôle van volledige prothesen te worden uitgeoefend.

Van de behandelde gevallen trad in 72% genezing op, in 20% was aanzienlijke verbetering te constateren, bij de resterende 8% mislukte de therapie.

Tot slot vermeldt de auteur een aantal ziektegeschiedenissen met fraaie en duidelijke röntgenfoto's. Ref. zou gaarne ook foto's van het gewricht na verwijdering van de discus hebben gezien; hij kan overigens bestudering van dit artikel zeer aanbevelen. *Jansma - Hilversum*

337. G. FRENKEL. *Über die Behandlung der Arthropathien mit besonderer Berücksichtigung der konservierenden Methode in der ambulanten Praxis.* Dtsch. Z. Z. 9 : 1410, 1954.

Na een kort overzicht van de physiologie en de pathologie van het kaakgewricht te hebben gegeven, gaat schr. in op de therapie van arthropathieën, speciaal die, waarbij misvormingen optreden. Hierbij kan men onderscheid maken tussen operatieve en conservatieve behandeling. Wat de laatstgenoemde betreft, vestigt schr. in het bijzonder de aandacht op de waarde van intra-articulaire injecties met novocaine, zonder vaatvernauwende middelen doch met toevoeging van apertase (hyaluronidase). Door deze toevoeging wordt de viscositeit van de hyaluronzuur bevattende weefselvocht verminderd, welke omstandigheid bijdraagt tot een betere verspreiding van de novocaine in het weefsel.

Schr. bereikte met deze injecties, waarvan hij de techniek en de frequentie beschrijft, zeer bevredigende resultaten. *Visser - Hilversum*

338. H. TRACKSDORF. *Methoden zur Vereinfachung der Wurzelspitzenresektion.* Z. Welt. 9 : 603, 1954.

Schr. beveelt voor de apexresectie het gebruik van handtrepanen volgens Schwarzkopf sterk aan, zowel voor het wegnemen van het bedekkende bot als voor de verwijdering van de wortelpunt. Deze handtrepanen zijn speciale frezen, welke afneembaar op een handvat zijn bevestigd. Met deze methode kan men volgens schr. de boormachine en de beitel vermijden, waardoor de patiënt psychisch minder belast wordt. *Jansma - Hilversum*

339. K. H. ULRICH. *Erfahrungen über Zahnextraktionen bei Diabetikern.* Dtsch. Z. Z. 9 : 1145, 1954.

Schr. bepaalde het bloedsuikergehalte van 6 gezonde proefpersonen onmiddellijk vóór de anaesthesie, vervolgens na de anaesthesie, dadelijk na de extractie en ten slotte een uur later. Bij de tweede en derde bepaling werd een toeneming gevonden, bij de vierde bepaling was het gehalte geringer dan bij de eerste.

Hij herhaalde deze proef bij diabetici en nam nu een sterkere stijging bij de tweede en derde, zomede een geringere daling bij de vierde bepaling waar, zodat het bloedsuikergehalte een uur na de extractie nog aanmerkelijk hoger lag dan vóór de aanvang der anaesthesie.

Hierbij dient men evenwel drie groepen te onderscheiden:

1. In 9 gevallen een sterke stijging bij de tweede en derde bepaling, echter evenals bij de gezonden een sterke daling bij de vierde;
2. In 12 gevallen een sterke stijging bij de tweede en derde bepaling, daarna een nog grotere bij de vierde;
3. In 6 gevallen continue daling bij de tweede, derde en vierde bepaling. Schr. trachtte na te gaan, hoe het verschillende gedrag in deze drie groepen is te verklaren; in aanmerking dient te worden genomen, dat bv. in groep 2 veel vegetatief labiele patiënten voorkwamen.

Ook het suikergehalte in de urine werd nagegaan. In 78% der gevallen werd geen invloed van de extractie hierop waargenomen, in 3% vond schr. verlaging en in 19% der gevallen verhoging der glycosurie.

Het is mogelijk dat de tandpijn invloed in ongunstige zin op de suikerstofwisseling uitoefent.

Bij goed gereguleerde diabetespatiënten vond schr. niet meer post-operatieve klachten of bloedingen dan bij gezonde personen.

Voor de stijging van het bloedsuikergehalte bij anaesthesie en extractie stelt hij de adrenaline, de pijn en de opwinding verantwoordelijk; voor de hierop volgende daling de reactief verhoogde insulinerwerking, die bij de gezonden proefpersonen en groep 1 der diabetici zelfs iets te sterk was.

Als anaestheticum gebruikte schr. jenacaine of dentofalcaïne met geringe toevoeging van adrenaline. Schr. beveelt voor diabetici toepassing van anaesthetica zonder adrenaline aan; hij geeft echter in verband hiermede helaas geen bloedsuikercijfers.

De indicaties tot extractie zijn bij diabetici gelijk aan die bij gezonde personen; met nog meer nadruk moet bij eerstgenoemden op de verwijdering van alle foci worden aangedrongen.

Bij zeer labiele patiënten kan het gewenst zijn, vóór de ingreep de toevoer van koolhydraten te beperken of extra insuline te geven. Bij niet gecompenseerde patiënten dient eerst de stofwisseling te worden geregeld.

Jansma - Hilversum

Sectie VIII

175. L. ZACHINSKY. *Range of histologic variation in clinically normal gingiva.*
J. D. Res. 33 : 580, 1954.

De grenslijn tussen de normale en de pathologisch veranderde gingiva is niet scherp te trekken en ook bij het histologisch onderzoek van dit weefsel komt men voor deze moeilijkheden in de beoordeling te staan.

Doel van het hier beschreven onderzoek is, het begrip „normale gingiva” te verbreden: pathologie behelst herkenning (en erkenning!) van de variatiebreedte van het normale. Onderzocht werden 38 excisies van klinisch gezonde gingivae van personen tussen 19 en 64 jaar.

Objectieve histologische criteria voor een gezonde gingiva, verschaft door de „Periodontal Workshop” in de publicatie: „Behaviour of gingival and supporting tissues” (J. Am. D. Ass. 45 : 2, 1952) zijn de volgende:

1. intact epitheel;
2. aanwezigheid van papillen;

3. aanwezigheid van gingivabundels, uitstralend in de vrije gingiva;
4. intact epithelium in de gingiva-sulcus;
5. intacte epitheliale aanhechting;
6. een wisselende hoeveelheid ontstekingscellen in de submucosa;
7. de inbedding van vezels in een optisch homogene grondstof.

Deze omschrijving is rekbaar en keert zich tegen een te starre interpretatie van het begrip normaal.

Enkele van de belangrijkste resultaten van het onderzoek:

1. Er bestond geen correlatie tussen de dikte van het epitheel en de dikte van het bindweefsel (hyperplasie van het epitheel ging echter steeds samen met hyperplasie van het bindweefsel);
2. De dikte van het epitheel was aan grote variaties onderhevig;
3. Echte verhoorning van het oppervlak werd zelden gezien;
4. De parakeratotische buitenlaag, waarvan de dikte sterk wisselde, wordt opgevat als een „rijping van het epitheel” en niet als een gevolg van de functie. (Echte verhoorningen werden door ons bij herhaling waargenomen op plaatsen, die in sterke mate aan mechanische invloeden zijn blootgesteld, zoals het oppervlak van fibromen, epuliden en hyperplasieën van de gingiva, - ref.);
5. De bouw van het bindweefsel bleek sterk te wisselen, zowel wat de dikte als wat de samenstelling betrof; dit laatste heeft betrekking op de celrijkdom en het gehalte aan collageen stof;
6. Ontstekingscellen waren in de meeste gevallen aanwezig en bestonden voornamelijk uit plasmacellen, in mindere mate uit lymphocyten. Ook werden enkele leucocyten aangetroffen. Deze opeenhopingen van ronde cellen zijn niet te onderscheiden van het beeld van de chronische ontsteking, gelijk dit elders in het lichaam kan optreden; zij bleken echter met zo grote regelmaat in de klinisch gezonde gingiva voor te komen, dat hun aanwezigheid de diagnose „pathologisch” niet rechtvaardigt.

De opvatting, dat deze infiltraatcellen, in het bijzonder de plasmacellen, een reservoir van antilichamen voorstellen, algemeen optredend in een klinisch gezonde gingiva, wordt bovendien gesteund door het ontbreken van andere histo-pathologische kenmerken in het merendeel van de onderzochte preparaten. *Verdenius* - Utrecht

176. E. LEOPOLD. *Hypovitaminosen und Paradentopathien*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1179, 1954.

Sedert jaren past schr. vitamine E (Ephynal) toe bij parodontose: het heeft nl. een gunstige invloed op het bindweefsel en de bloedvaten, het werkt op de endocrine organen en vervult aldus een genezende functie in geval van parodontopathieën (cf Sectie VIII, No. 173, 1955).

Toch verwaarloost schr. de overige vitamines niet, ook die worden alle toegepast, terwijl in overleg met de internist tevens de hormoontherapie nog op het programma staat (in het bijzonder geslachtshormonen van hetzelfde geslacht of, wanneer deze niet helpen, van het andere).

Schr. vermeldt de resultaten van 55 gevallen (gingivitis simplex:

21, puberteitsgingivitis: 3, zwangerschapsgingivitis: 7, stomatitis ulcerosa: 10, stomatitis aphthosa: 4 en tenslotte parodontose van verschillende herkomst: 10). Deze resultaten waren zeer bevredigend, doch het aantal parodontosegevallen is echter wel zeer gering.

Jansma - Hilversum

177. H. MATHIS. *Zur Frage der Hyperplasie der Gingiva unter Dilantindauerbehandlung*. Dtsch. Z. Z. 9 : 1280, 1954.

De laatste jaren worden als anti-epileptica — inplaats van luminal e.d. — veelvuldig de sterkere hydantoïnepreparaten gebezigd, en wel voornamelijk Na-diphenylhydantoïne, ook wel Na-dilantine genaamd, of kortweg dilantine. Evenzeer is het bekend dat genoemde preparaten een enorme hyperplasie van de gingiva kunnen veroorzaken (cf. Sectie VIII, Nos 157, 158, 159, 1954). De auteur geeft een beschrijving van het pathologisch-anatomische beeld van de hyperplastische gingiva. Vervolgens gaat hij op de vermoedelijke oorzaak in. Hij grijpt terug op onderzoeken van S t a p l e (1951) met dilantine op muizen. Bij alle dieren traden veranderingen in de bijnieren op; slechts één dier vertoonde een hypertrophie, alle andere degeneratie van de bijnier. Dilantine brengt dus een verstoring in het hypofyse-bijnier-systeem teweeg. Er bestaan ook andere mogelijkheden, zoals inactiveren van hormonen door dilantine. De auteur acht het waarschijnlijk dat de veranderingen in de bijnierschors (welk orgaan verantwoordelijk is voor de permeabiliteit der capillairen, de zoutstofwisseling en de Na-retentie met plas mavermeerdering) de oorzaak is van de hyperplasie. De omstandigheid, dat de gingiva in het bijzonder is blootgesteld aan traumata, zou ertoe leiden dat dit weefsel voor genoemde hyperplasie gepredisponeerd is.

Therapeutisch zou alleen extractie in aanmerking komen.

Het artikel biedt geen nieuwe gezichtspunten.

Van den Bergh - Hilversum

Sectie X

230. C. H. FISCHER, H. LEHWALD. *Neuartige Untersuchungen über die Dimensionsänderungen der Amalgame während der Erhärtung*. Dtsch. Z. M. K. 20 : 463, 1954.

Het is bekend, dat het aantal factoren, hetwelk bepalend is voor de kwaliteit van een amalgaamvulling, zeer groot is; vooral het kwikgehalte van het amalgaam en de stopdruk hebben grote invloed. Daarom wordt in de Duitse vakliteratuur reeds enige jaren door verschillende auteurs betoogd, dat de kwaliteitsnormen voor amalgaam volgens het National Bureau of Standards niet het beslissende woord bij deze problemen kunnen zijn. Bovendien, wanneer men onderzoeksmethoden absoluut normaliseren wil, dan dienen deze normen toch zoveel mogelijk de omstandigheden uit de praktijk te benaderen.

Schrijvers verrichtten hun proeven dus welbewust niet onder de door het N.B.S. voorgeschreven omstandigheden. Zij stellen voorop, dat een amalgaamvulling nooit een homogene massa is, doch dat het bodem-

gedeelte steeds kwik-arter uitvalt dan de oppervlakkige laag, en diens volgorde dus verschillend expandeert. Zij onderzochten daarom van elk gestopt proefcilindertje amalgaam op drie verschillende hoogten het kwikgehalte. Vooraf had men zorg gedragen, dat alle voorgaande manipulaties met het amalgaam onderling strikt uniform waren verlopen.

Het verdelen van elke oorspronkelijke proefcilinder in 3 delen werd verkregen door een vernuftige handgreep. Het gedrag dezer aldus verkregen 3 amalgaamcilindertjes moest daarna gelijktijdig nagegaan en gemeten worden. Het N.B.S. schrijft voor, met de metingen te beginnen 15 minuten ná de menging. Schrijvers daarentegen achtten het echter juist, direct na het stoppen met de dilatometer-registraties te beginnen.

Na afloop dezer metingen werd van elk derde deel het kwikgehalte bepaald. Uitgaande van een verhouding van 3,5 gew. delen poeder en 5 gew. delen kwik verkreeg men voor de drie amalgaam-monsters van elke proefcilinder een kwikgehalte van rond 50%; hun dilatometrisch gedrag was echter zéér verschillend, waaruit schr. concluderen, dat het kwikgehalte dus niet beslissend kan zijn voor de mate van expansie. De oude regel: geringe stopdruk geeft een hoger kwikgehalte en expansie, grote stopdruk daarentegen een lager kwikgehalte en neiging tot contractie, vinden schrijvers niet van algemene geldigheid: ook de stopduur heeft grote invloed. Het gebruik van een vibrator-stopper verandert niet veel aan de uitkomsten der proeven.

Schrijvers stellen de nieuwe regel op: lange duur der stopdruk veroorzaakt geringere expansie, resp. contractie, en omgekeerd (cf. Sectie X, No. 231, 1955).

Van Daalen – Utrecht

231. C. H. FISCHER, H. LEHWALD. *Neuartige Untersuchungen über die Dimensionsänderungen der Amalgame während der Erhärtung*. Dtsch. Z. M. K. 20 : 475, 1954.

Vroeger werd reeds gevonden, dat de expansie bij experimentele cadmium-amalgame varieert, naarmate men het in een caviteit stopt, dan wel dat de amalgaam-proefcilinder geheel vrij in de ruimte staat en dus ongehinderd naar alle zijden kan expanderen.

Bij de volgende proeven weken schrijvers opnieuw bewust van de door het N.B.S. voorgeschreven omstandigheden af, doch ditmaal werd het gedrag van 4 normale Duitse amalgame met circa 67% zilver nagegaan. Zij werden volgens fabrieksvoorschrift aangemaakt met kwik, en bevatten dus ongelijke hoeveelheden ervan.

Genoemde amalgame vertoonden in hoofdzaak een gelijksoortig gedrag als de bij vroegere proeven gebruikte experimentele cadmium-amalgame: ook nu weer werden met elk der fabrikaten 4 proeven verricht: *a.* het proefcilindertje, met de hand gestopt, liet men vrij expanderen, *b.* het amalgaam, weer met de hand gestopt, expandeerde in een glazen „caviteit”, *c.* het proefcilindertje, gecondenseerd met een vibrator, liet men vrij expanderen, en *d.* het amalgaam, met een vibrator gestopt, werd in een glazen caviteit geobserveerd. Men bepaalde in alle gevallen de expansie van uur tot uur gedurende 24 uren.

Uit het resultaat der metingen konden de volgende conclusies getrokken worden: 1°. de expansie in de „caviteit” blijkt steeds $\frac{1}{3}$ tot $\frac{2}{3}$ kleiner dan bij de geheel vrijstaande proefcilindertjes: in een caviteit aangebracht ondergaat amalgaam dus een stuiking; 2°. ná condensatie met een vibrator is de expansie de helft kleiner dan bij stoppen met de hand; 3°. de vrijstaande proefcilindertjes vertonen steeds een veel grotere begin-contractie. Het W & S 123-amalgaam blijkt in zijn gedragingen veel minder gevoelig te reageren op een variatie der omstandigheden.

Schrijvers concluderen dat vroegere Duitse auteurs gelijk hadden, toen zij erop wezen, dat een amalgaam zich binnen caviteitswanden (dus in de praktijk) anders gedraagt dan een vrijstaand cilindertje bij het expansie-onderzoek volgens de voorschriften van het N.B.S., zodat nu volgens hen wel voldoende is bewezen, dat de N.B.S.-voorschriften voor de gedragingen van een amalgaam in de praktijk geen juiste maatstaf kunnen zijn, en dat deze dus nodig dienen te worden gewijzigd.

Van Daalen – Utrecht

232. J. MALISKA. *La prévention des variations volumétriques de l'amalgame par une manipulation appropriée*. J. Canad. D. Ass. 20 : 569, 1954.

Dit artikel geeft een samenvatting van alles, wat met amalgaam samenhangt, en is daarom van groot belang; daarenboven is het nog prettig leesbaar. Het baseert zich voor de verklaring der chemisch-metallografische omzettingen tijdens de menging en gedurende de harding van het amalgaam op de voorstellingswijze van miss G a y l e r en van G r a y. In aansluiting hierop volgt de beredeneerde verwerkingswijze bij het mengen en condenseren, en vervolgens de bespreking van de flow als gevolg van de stuik-verschijnselen bij amalgaam, de gevolgen van verontreiniging, zomede van de invloed van mengduur en condensatiedruk op de expansie, resp. contractie. Alle factoren trouwens, die op de vormveranderingen invloed kunnen hebben, worden door schrijver vermeld, zodat zowel excessieve contractie, als excessief grote expansie, beide even funest, vermeden kunnen worden. Aan de hand van de A.D.A.-specificatie worden voorts de onderzoeksmethoden in het laboratorium uitvoerig beschreven.

Van Daalen – Utrecht

Sectie XII

6. I. EISENFELD, E. U. FRIEDMAN. *Observations on dental treatment of cerebral palsied children*. J. Am. D. Ass. 47 : 538, 1953.

Aangezien bij kinderen met cerebrale verlammingen de kauwfunctie dikwijls gestoord is tengevolge van een gebrekkige innervatie van de kauwspiermusculatuur, ontbreekt veelal de zelfreinigende werking in de mond, zodat tandheelkundige verzorging dringend noodzakelijk is. Speciale voorzorgen dienen hierbij te worden genomen in verband met plotselinge spastische contracties van de kauwspieren (cf. Sectie VII, No. 170, 1953).

Lamers – 's Hertogenbosch

7. J. ALBRECHT, P. RIETHE, E. v. WASIELEWSKI. *Über die Infektionsmöglichkeit durch Bohrstaub.* Z. Welt. 9 : 599, 1954.

Zowel naar aanleiding van gegevens uit de literatuur als op grond van eigen bacteriologisch onderzoek betogen schr., dat het gevaar van infectie door boorslijpsel niet groot is. Ook een inwerking van het stof op de longen is niet te verwachten, ofschoon een deel van de partikeltjes tot in de fijnste ademenwegen kan doordringen. *Jansma - Hilversum*