

studeerde tandartsen, die behoefte hebben om hun kennis op dit terrein op te frissen of uit te breiden, verdient het gebruik van de voor medici gangbare, goed geïllustreerde leerboeken de voorkeur.

J. Snijder

Dr. F. C. M. Driessens: *Kwaliteitsproblematiek in de tandheelkunde. Inaugurale rede Katholieke Universiteit te Nijmegen*. 30 pag. Dekker & Van de Vegt, Nijmegen 1970.

„Kwaliteitsproblematiek in de tandheelkunde” was de titel van de inaugurale rede, die Dr. F. C. M. Driessens uitsprak bij de aanvaarding van het ambt van gewoon hoogleraar in de Wetenschap en technologie van tandheelkundige materialen aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen op 14 december 1970.

Dr. Driessens toonde – aan de hand van tandheelkundige werkstukken (een kunstgebit en een vulling) – het verschil aan tussen de begrippen *wetenschap* en de *technologie* van materialen. De wetenschap tracht de materialen te *kennen*, terwijl de technologie ze tracht te *beheersen*.

Alle schakels in het „productieproces”, zoals fabrikant, dental depot, tandartsassistente-tandarts en/of tandtechnicus, dragen medeverantwoordelijkheid voor de duurzame kwaliteit van het uiteindelijke resultaat. De keuring van materialen, zoals die wordt voorgesteld door de I.S.O. (de Internationale Organisatie voor Standardisering) is nog niet voldoende wetenschappelijk gefundeerd om de tandarts te behoeden voor misgrepen bij zijn keuze en de verwerking van een materiaal. De materiaalkundige mist nog veelal een voldoende interdisciplinair inzicht in de correlatie tussen de materiaaleigenschappen en de klinische zowel als de biologische eisen waaraan de materialen moeten voldoen.

Het verdient volgens Prof. Driessens aanbeveling om bij het onderwijs meer aandacht te besteden aan de vele facetten, die achter het woord „materiaalkunde” verscholen gaan. De mogelijkheden die hij hiertoe reeds van de uni-

versiteit heeft gekregen, stemmen hem dankbaar en tevens hoopvol voor de toekomst.

C. L. Davidson

Buch- und Zeitschriftenverlag „Die Quintessenz”: *Quintessenz Journal. Die Zeitschrift für die Zahnarthelferin*. Verschijnt maandelijks. Abonnementprijs voor Nederland DM 34,80 (incl. verzamelband).

De uitgever van het bekende tijdschrift „Die Quintessenz” is met de uitgave van een nieuw, maandelijks periodiek begonnen: in januari van dit jaar verscheen het eerste nummer van „Quintessenz Journal”, een tijdschrift voor de tandartsassistente.

In uitvoering (met twee perforaties; gemakkelijk te verwijderen bladzijden, dank zij gelijmde rug), uiterlijk en opzet lijken beide tijdschriften dan ook opvallend veel op elkaar, de inhoud verschilt uiteraard.

In dit vaktijdschrift voor „die Zahnarthelferin” zal steeds de nodige ontspanningslektuur worden opgenomen, waarvoor een speciale redactrice is aangetrokken. De redactie wordt voorts gevormd door drie tandartsen (onder wie Walter Drum) en drie tandartsassistentes.

Voor de hand liggende onderwerpen als „ergonomische aspecten van de praktijkvoering”, „het werken in teamverband”, „hygiëne in de tandheelkundige praktijk”, „materialen en instrumenten”, „praktijkorganisatie”, „de omgang met patiënten” e.d., worden reeds in deze eerste aflevering aan de orde gesteld en zullen naar alle waarschijnlijkheid het hoofdthema blijven vormen. Ook een rubriek voor „Praktische Tips” ontbreekt niet.

Een originele gedachte is de Fach-Quiz (waarmee maandelijks geldprijzen zijn te winnen): een tiental multiple choice-vragen waaraan de lezeressen hun parate kennis kunnen toetsen.

De niet-tandheelkundige bijdragen betreffen sport, mode, (culinaire) recepten, make-up, film-, grammofoonplaten en boekrecensies en dat alles – overeenkomstig de naam van het tijdschrift – gepresenteerd „in de minst omvangrijke vorm”.

B. Z. Deenik

EXCERPTA ODONTOLOGICA

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

Sectie I Basiswetenschappen

742. Untersuchungen zur motorischen Organisation der Kaubewegungen beim Kaninchen.
P. Schärer. Stoma 23: 216, 1970.

Om inzicht te krijgen in de vraag of kauwen reflectorisch verloopt dan wel vanuit de motorische cortex wordt georganiseerd, werden bij 26 konijnen onder nembutal narcose,

de corticale en subcorticale hersengebieden elektrisch geprikkeld. Gedurende deze stimulaties werd elektromyografisch de spieractiviteit van beide mm. masseterica en beide voorste buiken van de digastricus links en rechts geregistreerd. Daarnaast kon door het vergelijken van de verschillende latentietijden en door ablatie-experimenten worden nagegaan welke hersenregio's verantwoordelijk zijn voor bepaalde onderkaaksbewegingen. (Ofschoon de auteur geen omschrijving van het begrip „kauwen” geeft, maakt hij wel verschil tussen kauwbewegingen en/of enkelvoudige openings- of sluitbewegingen van de onderkaak.)

Uit de resultaten bleek dat vanuit de gehele motorische cortex, subcortex en laterale hypothalamus ritmische onderkaaksbewegingen kunnen worden opgeroepen. Opvallend echter was dat vanuit de motorische cortex praktisch

alleen maar enkelvoudige openingsbewegingen waren te krijgen. Ook de afgeleide „evoked potentials” (door de prikkel opgeroepen potentialen) in de spieren konden, als de cortex werd geprikkeld met stimulaties onder de drempelwaarde, alleen maar van de openers worden afgeleid. Werd daarentegen geprikkeld in de nucleus amygdalae of lateraal hypothalamus dan konden zowel van de openers als van de sluiters „evoked potentials” worden geregistreerd. Bij vergelijking van de latentietijden werd duidelijk dat prikkelen van de amandelkern kortere latentietijden had dan prikkelen van de motorische cortex.

Conclusie: het is aannemelijk dat de organisatie van het kauwen niet is gelegen in de motorische cortex maar veel-er in subcorticale gebieden. Hiervoor zouden dan in aanmerking kunnen komen: het hongercentrum gelegen in de nucleus hypothalamicus antero-lateralis (misschien is het hongercentrum identiek met het kauwcentrum) of in de subthalamische kerngebieden.

Kloprogge – Nijmegen

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1141. Hemmung der sekundären Randkaries durch Fluor-Lack.

H. F. M. Schmidt. Z. Welt. Ref. 79: 672, 1970.

Behalve met de door de anatomische vormen der gebits-elementen veroorzaakte predilectieplaatsen voor cariës heeft men rekening te houden met de „kunstmatige”, nl. die, welke door de tandheelkundige behandeling te voorschijn worden geroepen. Hiertoe behoren in de eerste plaats de altijd bedreigde overgangen van restauraties naar het tandoppervlak.

De betekenis van deze kunstmatige predilectieplaatsen is duidelijk in het licht gesteld door Pantke en Horn, die konden aantonen dat – gezien de vele restauraties van uiteenlopende kwaliteit die de gemiddelde West-Europese mens tegenwoordig rijk is – meer dan 50 % van alle carieuze defecten op secundaire randcariës berusten (Zahnärztl. Praxis, 1966).

Uit de aard der zaak is het in hoge mate afhankelijk van de nauwgezetheid waarmee de preparatie- resp. restauratie-techniek is uitgevoerd, of, en in welk tempo, secundaire randcariës zal ontstaan. Ook de voedingsgewoonten en de mate van hygiënische verzorging zijn hierop van invloed, evenals cariësprofylactische maatregelen, zoals de toepassing van fluoriden.

Sinds enige jaren propageert de schrijver het gebruik van „Fluor-Lack” als middel ter voorkóming van cariës. Dit is een fluoride bevattend vernis, dat op vooraf gereinigde en gedroogde tanden wordt aangebracht. Het voordeel ervan boven het aanstippen met waterige fluoride-oplossingen zou zijn, dat het een langer aanhoudend en intensiever effect heeft (cf. Sectie II, nr. 736, juli 1967 en nr. 743, nov. 1967). Het vernis verhardt na het aanstippen onder speekseltoevoer. In het kader van de jeugdgebtszorg kunnen op die wijze door één tandarts in een uur tijds 30 kinderen profylactisch verzorgd worden. Om een optimale werking te bereiken, is het echter gewenst dat het vernis

12 uur aan de elementen gehecht blijft. Dit maakt het feitelijk nodig de applicatie tot na de laatste maaltijd uit te stellen, opdat het fluoride gedurende de nacht ongestoord kan inwerken. In de praktijk kan men die moeilijkheid omzeilen door na de afsluiting van onderzoek resp. behandeling de applicatie in één helft (boven en onder) te verrichten en dan de patiënt te instrueren, die dag verder op de andere zijde te kauwen. In de volgende zitting kan dan de andere helft worden verzorgd.

De werking berust volgens de auteur hierop dat het in het vernis voorkomende fluoride onder invloed van de vochtige omgeving in oplossing gaat, waardoor een langdurige fluoridering van het glazuur wordt bewerkstelligd, ook in de diepere lagen. Dit is met applicatie van waterige oplossingen niet te bereiken. Het cariëswerend effect van een enkelvoudige applicatie met het vernis is dan ook door klinische onderzoeken (Heuser en Schmidt, 1968) aangetoond.

Een voordeel is volgens de auteur ook nog, dat het vernis zich – evenals de plaque – in het bijzonder hecht aan de predilectieplaatsen, daar deze door de zelfreiniging ongemoeid worden gelaten. Bovendien is de werking intensiever naarmate het glazuur meer permeabel is. Aldus hebben juist die glazuurpartijen het meeste profijt van deze preventieve maatregel, die het snelst aan ontkalking onderhevig zijn. Uit het voorgaande volgt, dat ook op de kunstmatige predilectieplaatsen, dus op de overgangplaatsen van restauraties naar tandoppervlakken, het vernis zich gemakkelijker vasthecht, zodat daar door capillaire werking de in oplossing gegane fluoride het diepst kunnen doordringen. Men zou zelfs kunnen zeggen: hoe slechter rand-aansluiting, hoe intensiever werking.

Ten einde het beschermend effect van het vernis aan de randen van restauraties nader te bestuderen, werden experimenten in vitro verricht, waarbij aan geëxtraheerde, gave en daarna geprepareerde, resp. gerestaureerde molaren en premolaren kunstmatig secundaire cariës werd opgewekt.

Het bleek dat van het vernis ook hier een cariëspreventieve werking uitging: een enkelvoudige applicatie was al voldoende om het ontkalkingsproces aan de overgangplaatsen van restauratie (amalgam resp. kunsthars) naar tandoppervlakken significant te remmen.

Naar aanleiding hiervan beveelt de auteur aan, deze kunstmatige predilectieplaatsen tegen hernieuwde aantasting te behoeden, door na het aanbrengen van restauraties steeds de bedreigde glazuurpartijen met dit vernis aan te stippen. Het is onder de naam Duraphat (fa. Woelm) in de handel. Deze maatregel zou volgens hem de levensduur van de restauraties aanzienlijk kunnen verlengen.

Visser – Hilversum

1142. A macroscopic study of filled teeth.

D. N. Allan. Brit. D. J. 128: 386, 1970.

In een vroegere publikatie beschreef de auteur een onderzoek naar de duurzaamheid van diverse soorten restauraties. Hij kwam daarbij tot de conclusie dat mislukkingen

in de eerste plaats waren toe te schrijven aan de wijze waarop de vulmaterialen waren verwerkt (cf. Sectie III, nr. 1078, sept. 1969). Toch was het bij louter klinische waarneming vaak moeilijk de ware oorzaak van een minder geslaagd resultaat op te sporen. Daarom achtte hij het nuttig het onderzoek voort te zetten door een nadere macroscopische en microscopische analyse van gerestaurerde elementen.

Hij selecteerde derhalve een aantal geëxtraheerde tanden en kiezen, waarin de restauraties waren blijven zitten en die overigens klinisch gezond schenen. Zij werden ingebed in methylnmethacrylaat volgens een door Sognaes in 1947 beschreven methode om artefacten door uitdroging te voorkómen; vervolgens werden zij doorgezaagd en onder een microscoop bestudeerd. De elementen waren van drie bronnen afkomstig: a. patiënten die een mondheelkundige kliniek bezochten, b. cadavers, c. een fantoomkop waarvan de elementen door studenten waren gerestauréerd.

Hoewel het onderzoek circa 300 elementen omvatte, worden in dit artikel slechts 10 aan de hand van fotografisch materiaal beschreven. In elk der gevallen worden de fouten – hetzij in de caviteitpreparatie, hetzij in de verwerking der vulmaterialen – geanalyseerd, die aan een onbevredigend resultaat ten grondslag hadden gelegen. Het bleek dat de door de studenten in het kader van een preklinische cursus vervaardigde restauraties er het best afkwamen.

Visser – Hilversum

1143. The Class V gold foil restoration.

E. W. Kings, P. J. Cunningham. Austr. D. J. 15: 79, 1970.

In de praktijk blijkt het altijd weer op grote schaal noodzakelijk, klasse V-restauraties uit te voeren. Door de lokalisatie moeten daaraan extra hoge eisen worden gesteld, want behalve aan hermetische afsluiting en voorkoming van secundaire cariës dient hier ook aan een juiste vormgeving en afwerking ter wille van de bescherming van de gingiva te worden gedacht. Waar de drooglegging – gezien de plaats – bovendien speciale problemen schept, is het duidelijk dat de gangbare plastische materialen: amalgaam, silicaatcement en kunsthars beslist niet aan het ideaal beantwoorden. Cohesief bladgoud is volgens de auteurs bij juiste indicatie nog altijd onovertroffen en hiervoor breken zij dan ook een lans.

Het spreekt vanzelf dat men hierbij niet aan het gebruik van cofferdam kan ontkomen. Dit stuit in de praktijk blijkbaar op onoverkomelijke bezwaren en, omdat de meeste tandartsen de in wezen eenvoudige cofferdam-technieken niet kennen, nemen zij hun toevlucht tot vulmaterialen die – althans in schijn – minder gevoelig zijn voor vocht. Bij toepassing van de juiste cofferdam-klemmen (o.a. SSW 211) is de procedure echter eenvoudig en weinig tijdrovend.

Wél achten de schrijvers het in de meeste gevallen noodzakelijk, het tandvlees over een geringe lengte in te snijden en terug te klappen. Dit vereenvoudigt het aanbrengen van de klem en voorkomt latere traumatische beschadiging van

de gingiva. (De vraag kan worden gesteld of deze voorzorgsmaatregel op zichzelf al niet een traumatische beschadiging inhoudt, waarvan bv. gingivaretractie het gevolg is – ref.)

De auteurs geven in 13 punten de preparatietechniek (na het aanbrengen van cofferdam) weer en in nog eens 12 punten de procedure van de restauratie. Ondersnijdingen worden aangebracht in occlusale (incisale) en in cervicale richting. Wat het uitgloeien van het bladgoud betreft, dit kan beter door middel van een elektrische verwarmers geschieden dan boven een open vlam, omdat bij laatstgenoemde methode de temperatuur niet te controleren is. Te bedenken is voorts dat condensatie (door middel van een elektrische hamer) met slagen van lage intensiteit doch hoge frequentie uit een oogpunt van pulpabescherming de voorkeur verdient. Afwerking geschiedt met papierschijfjes en polijsten door middel van een rubber cup met voor het doel geschikte schurende pasta's en ten slotte met tinoxide en alcohol. Pas daarna wordt de cofferdam afgenomen en de gingiva gemasseerd resp. met warm water bespoten om de circulatie te bevorderen.

Visser – Hilversum

1144. Periapical tissue reaction to root canal fillings with zinc, titanium, lead, and aluminum oxides.

J. Erasquin. Or. Surg. Med. Path. 30: 545, 1970.

Ten einde de reactie van het peri-apicale weefsel op verschillende bestanddelen van wortelvulmaterialen te onderzoeken werd van een eerder door de schrijver ontworpen onderzoekmethode gebruik gemaakt (zie Sectie III, nr. 1016, maart 1968). Bij ratten werd het wortelkanaal van de mesiale wortel van een ondermolaar na extirpatie gevuld met de te onderzoeken bestanddelen in een inert vehiculum (propleen- en polyethyleenglycol): zinkoxyde, titaniumoxyde (bestanddeel van AH 26 en N2), aluminiumoxyde (component van sommige zinkoxyde-eugenolcementen) en loodoxyde.

Na perioden van 7, 30 en 90 dagen konden in histologische preparaten eventuele ontstekingsreacties van het peri-apicale weefsel en necrose of resorptie van wortelcement worden geobserveerd.

Zink- en loodoxyde werden door het peri-apicale weefsel veel beter verdragen dan beide andere oxyden; vooral titaniumoxyde veroorzaakte een chronische peri-apicale ontstekingsreactie en veelal necrose van het wortelcement.

Lamers – Heumen

1145. The endodontic culture technique; A critical evaluation.

D. R. Morse. Or. Surg. Med. Path. 30: 540, 1970.

Er zijn nog steeds voor- en tegenstanders van de bacteriologische controle bij de wortelkanaalbehandeling; de schrijver van dit artikel behoort tot de laatste groep. De kweekproef geeft geen betrouwbare informatie over de bacteriologische toestand van het wortelkanaal: zij kan positief uitvallen door onvoldoende desinfectie van het werkterrein, door lekkage van de cofferdam, door fouten bij de sterilisatie van het instrumentarium en door lucht-

contaminatie. Anderzijds kunnen, ondanks een negatieve kweekproef, in niet bereikbare gedeelten van het wortelkanaal toch nog bacteriën aanwezig zijn.

Hoogstens heeft de bacteriologische controle bij het onderwijs enig nut voor het aanleren van een aseptische werkwijze, mits in geval van een positieve kweekproef door determineren van de bacteriesoort wordt aangetoond dat deze een contaminant is. Overigens kan de virulentie van eventueel achtergebleven bacteriën – waarover de kweekproef geen enkele informatie verschaft – van doorslaggevende betekenis zijn voor het al of niet slagen van de behandeling. Goed gedocumenteerd en beredeneerd wordt een aantal argumenten ten gunste van de bacteriologische controle weerlegd. Met verbijstering treft men daaronder ook aan, dat de test alleen zou dienen „to impress the patient”. Deze rechtvaardiging wordt uiteraard met succes getorpedeerd, doch het veronderstellen ervan alleen al doet wel enige twijfel rijzen aan de objectiviteit van de auteur.

Lamers – Heumen

Sectie VI Pathologie

715. Dental and skeletal development in various endocrine and metabolic diseases.

E. E. Keller, A. H. Sather, A. B. Hayles. J. Am. D. Ass. 81: 415, 1970.

Wegens de grote verscheidenheid in lichamelijke ontwikkeling tussen individuen van gelijke chronologische leeftijd heeft men het begrip fysiologische (of biologische) leeftijd ingevoerd om de normale voortschrijding naar volledige ontwikkeling aan te duiden. Dit begrip heeft nl. betrekking op de groei, resp. de rijping van één of meer weefselsystemen en als maatstaf dient het plaatsvinden van een irreversibel proces of een opeenvolging daarvan. Voor het gebit zou bv. de mate van verkalking der onderscheidene elementen als zodanig kunnen worden aangemerkt.

Tot nu toe hanteert men als indicatoren voor de ontwikkeling gewoonlijk de graad van rijping van het bot en verder factoren als secundaire geslachtskenmerken, lichaamslengte en -gewicht. Recentelijk hebben Moorrees c.s. (1963) echter ook de graad van mineralisatie der gebits-elementen als een bruikbare indicator beschreven.

Uit de aard der zaak hebben genetische, functionele en endocriene factoren in meerdere of mindere mate invloed op de gebitsontwikkeling; ook factoren met betrekking tot voeding en de stofwisseling kunnen als zodanig worden genoemd. Het kwantitatieve en kwalitatieve effect van elk van deze is evenwel nog niet voldoende bekend.

Vooraf echter in geval van bestaande of vermoede endocriene afwijkingen zou het van belang zijn over voldoende kennis van dit effect te beschikken. Daarom stelden de auteurs over een periode van twee jaren een desbetreffend onderzoek in. Dit geschiedde aan 179 kinderen, die wegens verschillende endocriene, resp. stofwisselingsstoornissen in de Mayo Clinic verbleven. Om de mate van gebitsontwikkeling te evalueren maakten zij gebruik van de door Moorrees c.s. aanbevolen röntgenografische techniek, alsmede van de door hen verstrekte normale waarden. Tanden, waarvan de apex al gesloten was, werden van het on-

derzoek uitgesloten, omdat men het exacte tijdstip van deze voltooiing der ontwikkeling niet meer kon nagaan. Wél gaf de graad van verkalking van de onderscheidene elementen de nodige aanwijzingen op het röntgenbeeld. Aldus werden de gebitsontwikkeling (dental age) en de skeletrijping (skeletal age) geregistreerd en onderling – ook met de chronologische leeftijd – vergeleken.

Het bleek dat kinderen en adolescenten met diabetes mellitus een normale skelet- en gebitsontwikkeling toonden. Hetzelfde gold voor de meeste kinderen met verhoogde schildklierwerking, hoewel één patiënt met duidelijke verschijnselen van de ziekte van Basedow (o.a. exophthalmus) een significant versnelde gebitsontwikkeling demonstreerde. De invloed van de therapie was bij de meeste patiënten wel merkbaar. In geval van myxoedeem daarentegen reageerde het gebit niet zo goed op de behandeling met thyreoid-preparaten als het skelet. Trouwens, ook bij deze patiënten bleef de mineralisatie van het skelet meestal wel enigszins achter: misschien was dit de afspiegeling van een inadequate hormonale behandeling.

Bij kinderen met pubertas praecox bleek tevens de rijping van het skelet versneld, maar de tandontwikkeling verliep normaal. Blijkbaar werden de endocriene factoren, die de botrijping zowel als de puberteit bevorderden. Serie-injecties met een progesteron-preparaat bleken bij vrouwelijke patiënten met pubertas praecox ook de gebitsontwikkeling enigszins te versnellen.

Visser – Hilversum

Sectie VIII Parodontologie

543. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges.

J. Silness. J. Periodont. Res. 5: 60, 1970.

Bij 73 patiënten met 1–3 jaar oude enkelzijdige bruggen werd de parodontale conditie vergeleken met de niet behandelde zijde. De gemiddelde pocketdiepte bleek bij de pijlerelementen niet groter dan bij de controlezijde. In gebieden met kroonranden onder de gingiva werd meer gingivitis waargenomen dan in de controlegebieden.

In een vroeger onderzoek was reeds aangetoond dat het distributiepatroon van plaque op pijlerelementen niet afwijkt van de natuurlijke elementen. Pockets zijn interproximaal in het algemeen $\frac{1}{2}$ –1 mm dieper dan buccaal en linguaal. Belangrijk is voorts dat fosfaatcement onder de gingiva bedekt is met plaque, geretineerd door de ruwheid en porositeit van het oppervlak. Een recent onderzoek van Silness en Hegdahl toonde aan dat bij goed passende kronen (filmdikte <0.2 mm) het totale vrije cementoppervlak tussen kroon en tandoppervlak zeer gemakkelijk enige vierkante millimeters kan bedragen.

Bosman – Utrecht

Sectie IX Materia technica

835. Corrosion of amalgam restorations.

R. S. Mateer, C. D. Reitz. J. D. Res. 49: 399, 1970.

Een van de minst begrepen verschijnselen die bij amal-

gaamvullingen optreden is de corrosie. De invloed hiervan op de mechanische eigenschappen van amalgaam wordt op verschillende wijzen gekwalificeerd: enerzijds wordt aangenomen dat corrosieproducten de marginale afdichting van de caviteit waarborgen, anderzijds wordt de breuk langs de randen van de vulling toegeschreven aan corrosie. Het is echter wel duidelijk dat het kwik en het tin in het amalgaam de oorzakelijke factoren voor corrosie vormen. Het bij de corrosie vrijkomende kwik uit de γ_1 - en γ_2 -fasen tast de oorspronkelijke deeltjes opnieuw aan.

In dit onderzoek van vullingen in geëxtraheerde elementen werd onderscheid gemaakt tussen twee soorten corrosieve afbraak van amalgaamvullingen. Het marginale oppervlak bleek meestal overdekt te zijn met SnO_2 en SnS_3 terwijl in 10 % van de onderzochte vullingen diep doorgedrongen haarscheurtjes voorkwamen. Deze scheurtjes zijn wellicht door materiaalvermoeidheid ontstaan. De „ingeslibde” oxyden en sulfiden worden eerder als voordelig dan nadelig beschouwd omdat dit laagje het amalgaam en de caviteit voor verder binnendringende vloeistoffen beschermt, terwijl deze „liner” gunstige warmte-isolatie-eigenschappen bezit.

Davidson – Amsterdam

- 836. Evaluation of a tensile test for direct filling resins.**
G. T. Eden, R. G. Craig, F. A. Peyton. J. D. Res. 49: 428, 1970.

Het meten van de kleefkracht van een materiaal aan een ander is een moeilijk technisch probleem, waarbij vele variabelen een rol spelen. De bepaling van de adhesie van kunsthars-vulmaterialen aan glazuur en dentine levert uiteraard nog meer onzekerheden op, omdat zelden de materiaaleigenschappen zelf volledig bekend zijn.

In dit onderzoek werd de kleefkracht bepaald van adhesieve vulmaterialen (vijf verschillende fabrikaten) aan een beslepen tandoppervlak door de kracht te meten die nodig was om de verharde materialen los te trekken. Om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te toetsen werd ook de adhesie van de materialen aan fluorapatiet en aan aluminium bepaald. Het vulmateriaal werd gegoten in een cilindertje waarvan de bodem gevuld werd door een beslepen blokje van glazuur of dentine, respectievelijk van fluorapatiet en aluminium. In het vulmateriaal werd een schroef ingebed, zodat met de Instron-trekbank de kracht kon worden bepaald voor het lostrekken.

Het bleek dat etsen met 0,2 N citroenzuur de adhesie aan glazuur 200 % verbetert; het etsen van dentine daarentegen bleek geen verbetering van de adhesie op te leveren. Onbehandeld glazuur gaf met Sevriton de beste binding terwijl Durelon het enige vulmateriaal was dat aan dentine enige adhesie gaf. Na etsen bleek Addent-35 aan glazuur en Sevriton aan dentine de beste adhesieve eigenschappen te bezitten.

Davidson – Amsterdam

- 837. Metal-sprayed dies: I. Dimensional accuracy – Comparative study.**
S. Palmqvist. J. D. Res. 49: 475, 1970.

Naast de bekende materialen voor werkmodellen zoals hardgips en kunsthars, die een eenvoudige verwerkings-

techniek vereisen, kent men in de tandheelkunde de metalen stomp. Het elektrolytische procédé werd in dit tijdschrift reeds uitvoerig besproken (Davidson, N.T.v.T. 74: 713, 1967). Sinds enige jaren past men nog een andere methode toe waarbij fijn verdeeld metaal „neerslaat” op het afdrukmateriaal waardoor een accuraat en hecht metaaloppervlak wordt gevormd. In de kolf van een soort pistool wordt een bismuth-tin legering gesmolten (smeltpunt 138°C). Door het overhalen van de trekker komt dit gesmolten metaal vrij, te zamen met een stroom verhitte perslucht. Hierdoor versproeit het metaal tot uiterst kleine deeltjes die zich als verf in de afdruk laten spuiten. Op de afdruk stolt het metaal tot één samenhangende laag.

In dit onderzoek werd nagegaan of de afstand tussen 2 occlusale en tussen 2 cervicale, diametraal tegenover elkaar liggende punten op een geschematiseerde kroonpreparatie via een polysulfide afdruk op de stomp was te reproduceren. Binnen één uur na het nemen van de afdruk werd met de fabricage van het werkmodel begonnen.

Werkmodellen, volgens boven beschreven procedure (met het verstoven metaal Cerrocast) vervaardigd, werden vergeleken met werkmodellen van VEL-MIX-stone en van Rubbercast (een epoxyhars). Cerrocast en VEL-MIX-stone geven een zeer goede reproductie van de dimensies (expansie van $\pm 0,15\%$). Het kunstharsproduct contraheerde over voornoemd traject 0,26 %. De epoxy hardingstijd overtreft echter verre de hardingstijd van het gips en de stollingstijd van het metaal. De polymerisatiekrimp van het afdrukmateriaal kan daarom de ongunstige uitkomst van de epoxyhars ten dele verklaren.

Of de metaalspray een handig tandtechnisch instrument is zal nog moeten blijken bij veelvuldig gebruik. De mogelijkheid om in een zeer korte tijd een afdruk te kunnen fixeren in een harde stomp kan het ongunstige effect van polymerisatiekrimp van afdrukmaterialen beperken.

Davidson – Amsterdam

- 838. Standardization of dental prosthetic materials.**
R. Koppang. Acta Odont. Scand. 27: 129, 1969.

Betoogd wordt dat de kunstharsen voor prothetische doeleinden door een buigbeproeving en een chemische analyse onvoldoende gekarakteriseerd en gestandaardiseerd worden. Voorgesteld wordt bij het doen van fysische beproevingen van velerlei aard te streven naar één algemeen aanvaard testspecimen van vastgestelde vorm en afmetingen.

In grafieken wordt de doorbuiging bij toenemende belasting van een viertal kunstharsen aangetoond; deze zijn in grote lijnen gelijk. Bij de kerfslagvastheid daarentegen blijkt één van de harsen een factor 2 beter te zijn dan de drie andere. De „heat-distortion temperature” (die temperatuur waarbij een bepaald staafje onder een standaarddruk 0,01 inch doorbuigt) blijkt voor deze vier harsen te variëren van 60 tot 80°C , hetgeen een kenmerkend verschil is. Moderne analytische methoden kunnen ons een inzicht verschaffen in de samenstelling van deze materialen. Gas-chromatogrammen laten zien dat het hoofdbestanddeel methylmethacrylaat is, dat daarnaast glycol-diamethacrylaat (cross-linker) aanwezig is en dat koud-hardende

(zelfpolymeriserende) harsen versnellers (N,N-dimethylparatoluidine) en UV-absorbers bevatten.

De schrijver zou willen bevorderen dat de chemische samenstelling van monomeer en polymeer wordt voorgeschreven teneinde onzuiverheden te kunnen weren, evenals stoffen die uit biologisch oogpunt ongewenst zijn.

Zwiers – Soest

Sectie X Diverse onderwerpen

289. Prämedikation überängstlicher Patienten in der zahnärztlichen Praxis.

H. Triadan, Ch. Zbinden, E. Röttig. Schweiz. M. Z. 80: 1213, 1970.

In dit onderzoek hebben de auteurs zich gericht op patiënten die tandheelkundig moeilijk behandelbaar zijn door hun hevige angst voor elke tandheelkundige ingreep. Bij 73 geestelijk en lichamelijk gezonde patiënten werd een dubbelblind onderzoek gedaan naar de angstdempende werking van driemaal 5 mg Diazepam (Valium®) per os ten opzichte van een placebo bij conserverende behandelingen en simpele extracties. De dosering was zodanig gekozen dat een ambulante behandeling mogelijk was en dat zelfs in het verkeer voor de patiënten geen moeilijkheden te verwachten waren.

Afgezien van de constatering dat na twee zittingen de patiënten al minder angstig waren geworden ook zonder Valium, kon toch duidelijk de anxiolytische werking van Valium worden aangetoond.

In het onderzoek werden alleen volwassen patiënten betrokken aangezien op het gebied der Pedodontie de werking van Valium reeds genoegzaam was onderzocht. Naast de angstdempende werking werden nog andere effecten van Valium nagegaan, te weten:

1. vermindering van de pijngewaarwording,
2. distantiëring van het gebeuren,
3. kalmerende werking,
4. spierrelaxerende werking.

Deze kwamen in een ongeveer vijfmaal zo grote mate voor dan bij het gebruik van Librium.

Burgersdijk – Nijmegen

290. Prämedikation mit Psychopharmaka bei zahnärztlicher Behandlung ängstlicher Kinder. Klinischer Versuch.

J. Káčlová, R. Nesnidalová. Schweiz. M. Z. 4: 366, 1970.

Bij dit onderzoek heeft men willen nagaan in hoeverre de angstgevoelens bij bepaalde kinderen verminderen door het vóór de tandheelkundige behandeling toedienen van o.a. tranquillizers. Daarnaast probeerden de schrijvers vast te stellen in hoeverre hierdoor van een werkelijke vereenvoudiging van de vaak moeilijke behandeling bij deze kinderen sprake kan zijn.

Gebruikt werden verschillende preparaten van de groep der phenothiazinen, tranquillizers en anti-depressiva en

een placebo. Deze werden (oraal) zowel afzonderlijk als in combinatie alsmede in verschillende doses vóór de behandeling toegediend bij 4 groepen van kinderen, te weten:

1. normale 6–7-jarige schoolkinderen,
2. normale, angstige kinderen van 6–7 jaar,
3. neurotische, angstige kinderen met normale I.Q. van 4–15 jaar,
4. in de huispraktijk zogenaamde „onhandelbare” kinderen van 7–18 jaar met psychiatrische symptomen.

Een éénmalige dosis phenothiazine bleek de excessieve motorische activiteit overtuigend te beïnvloeden. Minder sterke tranquillizers verminderen, statistisch gezien, spanning en angst. Bij neurotici leverde de combinatie van phenothiazine en antiphobica goede resultaten op; bij „zware” gevallen werd minstens een week vóór de behandeling, 3x daags een dosis antiphobica verstrekt. Neurotici met hysterische neigingen en panische angst reageerden verschillend op een en hetzelfde preparaat.

Voor en na de behandeling werd – aan de hand van tekeningen – de psychologische invloed van de proefnemingen nagegaan. Ter illustratie van deze methodiek (Goudenough) zijn enkele hiervan bij deze publikatie afgedrukt. Ten gerieve van de in deze problematiek geïnteresseerde lezer wordt een uitvoerige literatuurlijst gegeven.

Van der Have – Aerdenhout

291. More preventive care, less tooth repair.

B. D. Moen, W. E. Poetsch. J. Am. D. Ass. 81: 25, 1970.

Onder bovenstaande slagzin – die ook als tekst op het omslag van het tijdschrift werd gepresenteerd – publiceren de auteurs de uitslag van een schriftelijke enquête door het Bureau of Economic Research and Statistics.

Om een indruk te krijgen inzake de structuur van de verrichtingen in de tandheelkundige praktijken in de Verenigde Staten werd een formulier toegezonden aan elke zesde tandarts in Amerika. Terug ontvangen werden 2953 bruikbare formulieren met gegevens omtrent 35.793 patiënten.

Er werd uitgegaan van de veronderstelling dat de verrichtingen op alle dagen van de week niet hetzelfde beeld vertonen en op die grond werd elke tandarts slechts verzocht om de gegevens van één werkdag, met dien verstande dat ieder van hen in de week van maandag 2 tot zaterdag 7 juni een bepaalde dag werd toegewezen. Op de formulieren was ruimte voor gegevens aangaande 18 patiënten, enkele respondenten hadden hieraan niet voldoende.

Hoewel er enige overeenkomst was tussen de leeftijdscurve van de bevolking en die van de patiënten, waren er niettemin enkele belangrijke verschillen. Zo lag de laatste voor personen van 55 jaar en ouder en van kinderen beneden 5 jaar onder de bevolkingscurve. Er waren voorts meer patiënten uit de leeftijdsgroepen van 10–14 en 15–19 jaar dan uit elke andere categorie. Direct daarbij aansluitend volgt de leeftijdsgroep van 5–9 jaar. Naar verhouding waren de genoemde groepen voor behandeling het sterkst vertegenwoordigd.

Alle enquêtes aangaande tandheelkundige patiënten tonen aan dat vrouwen en meisjes aanmerkelijk meer bereid

zijn om tandheelkundige behandeling te zoeken dan mannen en jongens; er waren 132 vrouwelijke tegen 100 mannelijke patiënten, hoewel de bevolking tot en met 24 jaar meer mannen dan vrouwen telt; daarboven is het omgekeerd. In alle leeftijdsgroepen, behalve die van 70-74 bezochten vrouwen frequenter de tandarts dan mannen. In de groep van 20-24 jaar was de verhouding voor de vrouwen zelfs 89 % groter dan die voor de mannen. Alleen spreekt de militaire dienst hier een corrigerend woordje mee.

Op de vragenlijst waren 25 behandelingen vermeld en de tandartsen was gevraagd voor elke patiënt op de voor hem bepaalde dag het aantal verrichtingen op te geven.

Meer dan elke andere verrichting werd mondinspectie gedaan, op basis van frequente volgen daar op: profylactische maatregelen, röntgenonderzoek, tweevlaksvullingen en eenvlaksvullingen. Er werden bijna 32.000 röntgenfoto's genomen. In aantal volgen hierop de gebitsinspectie als tweede, gevolgd door profylactische behandeling, eenvlaksvullingen en tweevlaksvullingen.

Van alle gelegde vullingen waren 74,4 % van amalgaam, 11,1 % van silicaat, 2,5 % waren goudinlays, 7,1 % waren van kunsthars terwijl 4,5 % waren geclassificeerd als „andere” vullingen.

In de meeste leeftijdsgroepen was het aantal röntgenfoto's respectievelijk statussen gelijk aan dat der gebitsinspecties. Profylactische behandeling werd het meest verricht beneden 10 jaar, gevolgd door de leeftijdsgroepen van 50-59 en van 40-49 jaar.

De meeste amalgaamvullingen werden gelegd van 10-19 jaar maar slechts weinig meer dan beneden 9 jaar. Bij meer patiënten van 40-49 werden goudinlays aangebracht dan in elke andere leeftijdsgroep, bij de 30-39 jarigen werden meer kunstharsvullingen en silicaatvullingen gelegd. Deze gegevens zijn voor beide geslachten gelijk wat goud en amalgaam betreft; kunsthars en silicaat werden meer bij vrouwelijke patiënten toegepast.

Het percentage enkelvoudige extracties was vrijwel gelijk voor alle leeftijdsgroepen; echter meer bij mannen dan bij vrouwen: respectievelijk 9,3 % en 7,4 %. Ook chirurgische verwijdering was meer voor mannen dan voor vrouwen geïndiceerd, het meest in de leeftijdsgroep van 20-29 jaar. Voor alle leeftijden was dit bij mannen in 1,7 % en bij vrouwen in 1,5 % noodzakelijk.

Afzonderlijke kronen werden het meest geplaatst bij veertigers, het hoogste percentage betrof echter de groep van 50-59 jaar. Voor vast brugwerk valt de top in de groepen 40-49 en 50-59, het meest bij de veertigers.

Volledige protheses worden het meest geplaatst bij patiënten in de vijftiger jaren en ongeveer gelijk bij mannen en vrouwen en wel 1,2 % volledig boven en 0,8 % volledig onder. Het grootste aantal partiële vervangingen had betrekking op de groep van 50-59 jaar; het hoogste percentage betrof de patiënten van 70 jaar en ouder.

Het aantal wortelkanaalbehandelingen bereikte een top bij de 20- tot 29-jarigen om daarna regelmatig te dalen. Voor alle leeftijdsgroepen onderging 2,9 % deze behandeling.

Parodontologische behandeling werd het meest toegepast bij patiënten tussen 40 en 50, gevolgd door de 60- en

30-jarigen; het percentage voor mannen en vrouwen was ongeveer gelijk.

Orthodontische behandeling kwam verreweg het meest voor tussen 10 en 19 jaar, meer bij vrouwelijke dan bij mannelijke patiënten, respectievelijk bij 6,5 en 6,4 % voor alle leeftijdsgroepen.

Een fluoridebehandeling werd toegepast bij 12,1 % van de patiënten beneden 10 jaar, bij 6,4 % van de groep 10-tot 19-jarigen en slechts bij zeer enkelen in de hogere leeftijdsgroepen.

Onder de afzonderlijk vermelde verrichtingen kwam het verhelpen van moeilijkheden met protheses het meest voor, verder narcose en consult.

In de meeste gevallen was de landstreek niet significant van invloed op het aantal verrichtingen per tandarts. De meest regionale variatie had betrekking op amalgaamvullingen, goudinlays, extracties en parodontologische behandeling. Het aantal amalgaamvullingen per tandarts was het grootst in New England, het noordwesten, het midden-oosten en in de centrale gebieden. In het westen was het aantal goudinlays groter dan in elk ander deel van de Verenigde Staten.

Parodontologie werd het meest bedreven in het midden-oosten en het westen, de meeste extracties werden verricht in New England en het oosten. De gebieden met de meeste amalgaamvullingen vermeldten tevens een groot aantal extracties en parodontologische behandelingen. Voor amalgaamvullingen en extracties stond New England aan de spits. Dit was ook het geval blijkens de enquête in 1965.

Het aantal verrichte behandelingen vertoonde een vrij duidelijk patroon. Tandartsen tussen 40 en 49 jaar hadden een groter aantal dan practici uit alle andere groepen. Het aantal dagelijkse verrichtingen steeg per tandarts beneden de 30 geleidelijk om een top te bereiken bij de leeftijdsgroep van 40 tot 49 jaar om daarna weer geleidelijk te dalen.

De gegevens uit de enquête kwamen voor 84,1 % van algemeen practici, voor 3,6 % van mondartsen en voor 2,7 % van kindertandartsen en 2,5 % van orthodontisten.

Het aantal patiënten per tandarts op de betreffende dag was het grootst voor orthodontisten, nl. 16; voor de kindertandartsen beliep dit 13,8 en voor de mondartsen 12,6. De algemeen practici brachten het gemiddeld tot 11,9; met een algemeen gemiddelde van 12,1 patiënt per dag.

Uit de enquête is in vergelijking met de uitkomsten bij vroegere gelegenheden naar voren gekomen dat de gebitsgezondheid beslist is verbeterd: minder vullingen, extracties en protheses. Het valt ook af te leiden uit het aantal patiënten dat preventieve behandelingen ondergaat; het steeg in 10 jaar tijds van 14,2 % tot 25,5 %. Ook uit het aantal röntgenfoto's is dit af te leiden: het nam in die periode toe van 10,8 % tot 23,9 %. Het aantal fluoridebehandelingen verviervoudigde.

Het percentage orthodontische behandelingen verdubbelde, het aantal geplaatste kronen verdrievoudigde. Het percentage parodontologische behandelingen nam echter, in tegenstelling met de verwachting, af.

De schrijvers schatten dat in de enquête 1 op 8400 van alle patiënten die hun tandarts bezochten op de vastgestelde dagen, is verwerkt. Een vermenigvuldiging van de on-

derscheidene gegevens met dat getal leidt tot de uitkomst dat in de Verenigde Staten gedurende een jaar in totaal de volgende verrichtingen geschieden:

profylactische behandelingen	76,6 miljoen
röntgenonderzoeken	268,4 „
vullingen, incl. inlays	213,5 „
extracties	56 „
kronen	11,4 „
brugwerk	4 „
volledige protheses	0,5-0,9 „
partiële protheses	4,2 „
orthodontische behandelingen (zittingen)	20 „
parodontologische behandelingen	0,8-0,3 „

wortelkanaalbehandelingen	9,2 „
fluoridebehandelingen	12,2 „

Resumerend constateren de auteurs o.a. dat 25 % van alle patiënten tussen 10 en 19 jaar zijn. Driekwart van alle vullingen waren van amalgaam; goudinlays maken 2,5 % uit van het totaal aantal gelegde vullingen.

Vermeld zij nog dat de auteurs, respectievelijk directeur en statisticus van het genoemd instituut, de enquête-uitkomsten als representatief voor Noord-Amerika beschouwen ten aanzien van de werkzaamheden in de tandheelkundige praktijk van onze Amerikaanse beroepsgenoten.

Buisman – Utrecht

ONDERWIJS

EREDOCTORAAT VOOR PROF. C. F. A. MOORREES

Het eerder in dit Tijdschrift vermelde bericht dat Prof. C. F. A. Moorrees, hoogleraar in de Orthodontie aan de Harvard School of Dental Medicine te Boston (V.S.), de eer is te beurt gevallen, te worden uitgenodigd tot de aanvaarding van een eredoctoraat ter gelegenheid van het 335e lustrum van de rijksuniversiteit te Utrecht, zal zeker door een ieder die ook maar enigszins bekend is met de waarde van zijn wetenschappelijke arbeid, met instemming zijn begroet.

Coenraad Frans August Moorrees, die in 1916 te 's-Gravenhage werd geboren, verwierf zijn tandartsdiploma in 1939 te Utrecht. Kort daarop vertrok hij naar de Verenigde Staten en behaalde in 1941 zijn D.D.S.-graad aan de universiteit van Pennsylvanië. De inmiddels uitgebroken wereldoorlog onderbrak tijdelijk zijn wetenschappelijke loopbaan: tot 1946 maakte hij deel uit van het Nederlands-Indische leger, maar daarna emigreerde hij definitief naar het land dat nog immer zijn voorkeur geniet en waarvan hij in 1956 het staatsburgerschap verkreeg.

Reeds in 1947 doet hij van zich spreken als „Senior Fellow” aan de afdeling Orthodontie van het Forsyth Dental Center te Boston, dat geaffilieerd is met de bovenvermelde Harvard universiteit.

Van die tijd af krijgt zijn naam steeds meer bekendheid, niet het minst door zijn deelneming aan een expeditie naar de Aleoeten, de Amerikaanse eilandengroep tussen Alaska en Kamtsjatka, waar hij wetenschappelijk researchwerk van fundamentele betekenis op speciaal antropologisch gebied verricht (1948). Trouwens, zijn belangstellingssfeer gaat ook meer algemeen buiten de engere grenzen van de orthodontie uit; dit komt in het bijzonder tot uiting door zijn studies over de groei van schedel en gebit.

Door dit alles is hij in de Verenigde Staten in hoog aanzien komen te staan, getuige het feit dat hij in 1964 tot hoogleraar in de Orthodontie wordt benoemd, nadat hij van 1959 af al „Associate Professor” was geweest.

De waardering die hij internationaal geniet, spreekt duidelijk uit de lijst van beroepsorganisaties – die zou zijn samen te stellen – waarin hij óf een bestuursfunctie bekleedt óf waarvan hem het erelidmaatschap werd aangeboden. Van zijn diverse bestuurlijke werkzaamheden noemen wij alleen het voorzitterschap van de *Council on Research* van de American Association of Orthodontists.

Niettegenstaande zijn drukke werkzaamheden en zijn internationale verplichtingen, heeft Moorrees zijn vaderland allerm minst uit het oog verloren. Integendeel, zijn betrekkingen met Nederland mogen nog altijd levendig worden genoemd, vooral natuurlijk met de universiteit van Utrecht, waar hij zijn opleiding ontving. Hij heeft daar dan ook bij verschillende gelegenheden gastcolleges gegeven. En het spreekt vanzelf dat hij ook in aanmerking zou zijn gekomen voor het hoogleraarschap in de Orthodontie aan een Nederlandse universiteit, maar de Verenigde Staten zijn daarvoor toch een te grote trekpleister gebleken.

Zijn in het oog springende kwaliteiten als onderwijs- en researchman hebben eerder het omgekeerde effect gehad: talrijke Nederlandse tandartsen hebben zich in de loop der jaren naar het Forsyth Dental Center begeven om zich daar – hetzij in wetenschappelijke, hetzij in praktische zin – verder te ontwikkelen. Daarbij werd op zijn steun en medewerking nimmer tevergeefs een beroep gedaan.

Coenraad Moorrees is een sieraad voor de Nederlandse tandheelkunde gebleven. Met deze alleszins verdiende erepromotie – waarbij Prof. H. J. L. Smeets als erepromotor optrad – wenst de gehele vaderlandse professie, en niet in de laatste plaats ook de Redactie van het Tijdschrift, hem en de zijnen van harte geluk.

V.

DR. B. HOUWINK – HOGLERAAR IN DE
PREVENTIEVE EN SOCIALE TANDHEELKUNDE
VRIJE UNIVERSITEIT, AMSTERDAM

Gegeven het feit dat de preventie in de tandheelkundige praktijk nog steeds stiefmoederlijk bedeed wordt – of zelfs