

Literatuur:

1. Boersma-Slütter W. G. M., Broekman A., Lagro H. A., Minderaa P. H. (1979): Sport, een riskante zaak? Geneeskunde en Sport 2: 41.
2. Bureau of Dental Health Education (1973): Mouth protectors: 11 years later. J Am Dent Assoc 86: 1365.
3. Dennis C. G., Parker D.A.S. (1972): Mouthguards in Australian Sport. Aus Dent J 17 June: 228.
4. Dukes H. H. (1945): Latex football mouthpieces. J Am Dent Assoc 49: 445.
5. Groh H., Groh P. (1975): Sportverletzungen und Sportschäden. Luitpold, München.
6. Heiss A. (1956): Probleme der Unfallverhütung. Sportmed 175.
7. Hickey J. C., Morris A. L., Carlson L. D., Seward T. E. (1967): The relation of mouth protectors to cranial pressure and deformation. J Am Dent Assoc 74: 735.
8. La Cava G. (1964): Proceedings of International Congress of Sport Sciences. Medicina Deportiva Milaan.
9. Stevens O. O. (1965): Mouth protectors. Evaluation of twelve types – Second year. J Dent Child 32: 137.
10. Turner C. H. (1977): Mouth protectors. Br Dent J 143: 82
11. Werner P. J., Henderson D. (1965): Maximum prevention and preservation: An achievement of intra-oral mouth protectors. The Dental Clinics of North America 493, July.
12. Wood A. W. S. (1972): Head protection – cranial, facial and dental in contact sports. Oral Health 62: 23.
13. Wijnbergen-Buyen van Weelderen M. G. J. (1974): Een gebitsbeschermer. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 279.

Oktober 1980.

Sorbonnelaan 16,
3584 CA Utrecht.

Boekbesprekingen

H. R. Wulff: *Principes van klinisch denken en handelen*. 204 pag., 25 afb., Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht 1980. Prijs f 39,50.

Met het voortschrijden van de kennis over de klinische tandheelkunde neemt het aantal gegevens dat betrokken moet worden bij de diagnose en het opstellen van een behandelplan voortdurend toe. Vanuit de medisch-biologische basiswetenschappen en het klinisch tandheelkundig wetenschappelijk onderzoek blijkt, dat een aantal metingen en bepalingen in de mond van de patiënt het de tandarts mogelijk maakt steeds nauwkeuriger voorspellingen te doen over het resultaat van de voorgestelde behandeling. Voorbeelden zijn: pocketmetingen, plaque- en bloedingsindex, gegevens van de voedings- en mondhygiënische gewoonten, resultaten van anamnese, klinisch en röntgenologisch onderzoek. In het verlangen om orde te scheppen in een dergelijke veelheid van gegevens en interpretaties van ons onderzoek lopen de tandheelkunde en de geneeskunde parallel. Dit geldt ook voor het gebruik van de statistiek bij het evalueren van nieuwe therapeutische mogelijkheden: zijn deze het waard om in praktijk te worden gebracht? Dit alles heeft geleid tot studies over het totaal van handelingen en overwegingen dat uiteindelijk leidt tot de therapeutische beslissing, dus het verzamelen van gege-

vens van de anamnese, het lichamenlijk, laboratorium- en röntgenonderzoek. De auteur heeft gepoogd dit totale spectrum van medisch bezig zijn, alsmede het wetenschappelijk onderzoek waarop het is gebaseerd, zeer kritisch door te lichten. Daarbij zijn ook hulpvakken als klinische beslis-kunde en statistiek op zo eenvoudige en heldere wijze als mogelijk in de tekst betrokken. In hoofdstuk 1 wordt het klinisch beslissingsproces vergeleken met het stroomdiagram van een computer en worden de formele kenmerken van de 'invoergegevens' besproken. De hoofdstukken 2 en 3 behandelen het onderzoek van patiënten en bespreken de betrouwbaarheid van de verschillende soorten gegevens die worden verzameld. In de hoofdstukken 4, 5 en 6 wordt de ziekteleur historisch geanalyseerd en wordt de wijze waarop de leerboeken in de geneeskunde de ziekten behandelen kritisch besproken. In de hoofdstukken 7, 8 en 9 wordt de diagnostiek besproken: in sommige gevallen kan met grote waarschijnlijkheid worden vastgesteld dat de patiënt een bepaalde ziekte heeft, maar in andere gevallen wordt de diagnose meer een kwestie van overtuiging op basis van 'onbewezen' klinische ervaring. Dit leidt tot de noodzaak om het gecontroleerde therapeutisch experiment te accepteren en in ons handelen te integreren. Dit wordt in hoofdstuk 10 besproken. In hoofdstuk 11 wordt tenslotte een poging gedaan de ethische implicaties van klinische beslissingen te analyseren.

Al lezend blijkt, dat er in deze voor medici geschreven tekst vele analogieën zijn met de tandheelkunde. Voorbeelden hiervan zijn: in hoeverre zijn onze bevindingen onderhevig aan inter- en intra-waarnemingsfouten (dat wil zeggen: veroorzaakt door verschillen in waarnemingen van respectievelijk verschillende waarnemers en dezelfde waarnemer op verschillende tijdstippen), wat is de normale spreiding van onze meetgegevens en wat wordt verstaan onder 'normaliteit'. Evenzo wordt aandacht besteed aan het placebo-effect tegenover de specifieke werking van ons therapeutisch handelen en de voorwaarden waaraan moet worden voldaan alvorens de kritische practicus kan overgaan op een nieuwe therapie.

De in dat verband gegeven inleiding in de statistiek is vermoedelijk door de gekozen voorbeelden geen onoverkomelijke hindernis voor degenen die zich niet bijzonder voelen aangetrokken tot de wiskunde of daarvan veel kennis hebben. Bestudering van de in dit boek besproken statistische onderwerpen, in het bijzonder de 'eerste hulpcurcus' statistiek die als appendix aan het boek is toegevoegd, zou zelfs de druk bezette clinicus veel tijd kunnen besparen. Het stelt hem in staat om in de tandheelkundige wetenschappelijke tijdschriften die publikaties over te slaan die methodologisch onvoldoende zijn onderbouwd.

Het hier besproken boek is de Nederlandse bewerking door Prof. Dr. A. Querido en

Dr. J. Lubsen van het in 1976 in de Engelse taal verschenen 'Rational diagnosis and treatment'. In deze Nederlandse uitgave zijn echter de tekstwijzigingen, die bestemd zijn voor de Engelstalige tweede druk, reeds verwerkt. Het boek is dus toch geheel 'bij'.

Concluderend kan worden gesteld, dat het boek een goede inleiding geeft voor practici die hun handelen en de vele informatie die vanuit de vakliteratuur wordt aangeboden kritisch willen benaderen. Door de voorbeelden die in het boek worden genoemd zal het waarschijnlijk vooral de tandartsen met belangstelling voor de geneeskunde (zoals bijvoorbeeld de kaakchirurgie) aanspreken. Het onderwerp dat in dit boek wordt behandeld ontvingt in het huidige tandheelkundig onderwijs veelal nog weinig aandacht. Wellicht zou dit boek aanleiding kunnen zijn de beschreven benadering van het klinisch handelen in het tandheelkundig curriculum in te voeren.

A. S. H. Duinkerke

P. P. Taverne: *Een fysisch-anthropologisch onderzoek van de gebitten van vier Surinaamse bevolkingsgroepen*. Academisch proefschrift rijksuniversiteit te Groningen 1980.

Voor een vergelijkend fysisch-anthropologische studie naar de gebitskenmerken van verschillende bevolkingsgroepen lijkt Suriname een geschikt arbeidsveld. De historische ontwikkelingen – door de auteur in het kort weergegeven – hebben ertoe geleid dat in een gebied van beperkte omvang vertegenwoordigers van vier grote rasgroepen nog in betrekkelijk gesloten gemeenschappen leven, zodat kan worden aangenomen dat groepskenmerken bewaard zijn gebleven. Van deze omstandigheid heeft de schrijver gebruik gemaakt. Hij spitste zijn onderzoek toe op vier Surinaamse bevolkingsgroepen: bosnegers, Indianen, Javanen en Hindoestanen. Van een aantal van hen werden de permanente gebitten onderzocht met als doel, meer inzicht te verwerven in de verschillen tussen de vier rasgroepen ten aanzien van de volgende onderwerpen: 1. de toestand van het gebit; 2. de symmetrie van het gebit in verband met afmetingen van de gebitselementen en van niet-metrische kenmerken, zoals vormvariëaties; 3. het effect van de leeftijd op het gebit; 4. de geslachtsverschillen. Ook gaat de auteur in op de 'biologische afstanden' tussen de ras- en geslachtsgroepen.

Van de in het onderzoek betrokken individuen werden personalia geregistreerd, waarbij in het bijzonder aandacht werd be-

steed aan de voorouder-anamnese om tot een juiste rasdiagnose te komen. Individuen waaromtrent het vermoeden van rasvermenging bestond, werden van het onderzoek verder uitgesloten. Tevens werd rekening gehouden met diverse milieufactoren, zoals de samenstelling van voeding en drinkwater (in geen van de onderzochte monsters kon fluoride worden aangetoond), zomede met de algemene gezondheid.

Het eigenlijke onderzoeksmateriaal (geselecteerd: per kwadrant mochten ten hoogste 4 elementen ontbreken) bestond uit volgens standaardmethoden vervaardigde gipsmodellen. Hieraan werden metingen verricht met een beschreven semi-automatisch instrumentarium. Een aantal elementen kon overigens wegens ernstige slijtage, gevorderde cariës, dislocaties en vormafwijkingen niet voor metingen worden gebruikt. Het aantal in aanmerking komende gebitten werd door een en ander zeer beperkt: het onderzoeksmateriaal betrof circa 60 negers, 60 Indianen, 80 Javanen en 80 Hindoestanen, in het geheel rond 280 personen.

Van de bereikte resultaten zij hier alleen schrijvers bevinding vermeld dat de toestand van de gebitten – waarvoor als maatstaf werd genomen het aantal afwezige en sterk door cariës aangetaste elementen – bij de vier rasgroepen significant verschilde, in die zin dat de negers en de Indianen – zoals de auteur het uitdrukt – 'slechtere' gebitten bleken te hebben dan de Javanen en de Hindoestanen. Het was echter niet mogelijk deze verschillen te relateren aan milieuverschillen. Omtrent het mogelijke aandeel van parodontale aandoeningen in de eventueel inferieure kwaliteit wordt niet gerept. Dit vermindert natuurlijk in aanzienlijke mate de waarde van uitspraken over de toestand van de gebitten. Hier is kennelijk de niet-tandarts aan het woord geweest.

Het proefschrift bevat voorts een aantal conclusies over een veelheid van zaken, voor een deel van meer zuiver-wetenschappelijke betekenis, zoals metrische en niet-metrische gebitskenmerken (b.v. vormvariëaties, resp -afwijkingen). Men krijgt uit de vaak wat moeilijk leesbare tekst de indruk dat de auteur alle mogelijke maatregelen heeft genomen om waarnemingsfouten en verkeerde interpretaties op grond van de in deze materie nu eenmaal zo rijkelijk voorhanden variabelen te elimineren. Met alle respect voor de daartoe getroffen voorzorgen is referent toch van mening dat het onderzochte materiaal veel te beperkt was om ten aanzien van de gestelde doelen betrouwbare conclusies te veroorloven.

J. B. Visser

R. Lehman: *Hazardous factors in the orthodontic bonding procedures*, 96 pag. Academisch proefschrift Universiteit van Amsterdam 1980.

In de orthodontie wordt bij het behandelen met behulp van vaste apparatuur naast het gebruik van roestvrij stalen banden, ook de directe adhesie van brackets en glazuur met behulp van kunststoffen toegepast. Een duurzame binding tussen bracket en glazuur wordt verkregen indien het glazuur lokaal wordt geëtsd met een sterk zuur. Zoals dit ook gebruikelijk is bij sealants en composietrestauraties. De 'alom aanwezige bezorgdheid' (pag. 89) in de orthodontie met betrekking tot mogelijk schadelijke neveneffecten van deze etsprocedure was de motivatie van de auteur om in vitro onderzoek te doen naar:

- de hoeveelheid verwijderd glazuur na etsing;
- de mogelijk verhoogde cariësgevoeligheid van geëtsd glazuur. Daarnaast is een literatuurstudie verricht naar mogelijk schadelijke gevolgen op de gezondheid van ultraviolette straling. Deze straling wordt veelvuldig toegepast bij de uitharding van adhesieve kunststofsysteemen.

Etsen met een 50% fosforzuuroplossing gedurende één minuut resulteert in de verwijdering van een laagje oppervlakteglazuur van circa 6 micron dikte. Indien voor etsing het glazuur een fluoride-applicatie heeft ondergaan wordt echter een opmerkelijke zuurresistentie verkregen, met als gevolg dat veel minder glazuur wordt verwijderd, gemiddeld maar 0,7 micron. Na grotere etstijden (3 minuten) vervaagt het verschil tussen gefluoreerd en ongefluoreerd glazuur zodat dezelfde etssnelheid wordt gevonden. De auteur komt tot de conclusie dat een fluoride-applicatie vóór etsing de porositeit van het oppervlakteglazuur – noodzakelijk voor een duurzame hechting met de kunststof – ongunstig beïnvloedt en daarom is af te raden.

Een mogelijk verhoogde cariësgevoeligheid van geëtsd glazuur is in dit proefschrift onderzocht met behulp van laesie-dieptemetingen. Hoewel geëtsd glazuur een beduidend lagere hardheid heeft, kan ten opzichte van gezond glazuur niet van een verhoogde cariësgevoeligheid worden gesproken. De verschillen zijn marginaal. Fluoridering ná etsen blijkt echter een (geringe) remmende invloed op het demineralisatieproces te hebben, zodat fluoridering van overtollig geëtsd glazuur na verharding van de kunststof is aan te bevelen.

Ultraviolette uitharding van de kunststof heeft bepaalde voordelen boven de gekatalyseerde initiatie met betrekking tot chemicaliën, omdat het uithardingsstijp door de tandarts zelf kan worden bepaald. Hoewel in de literatuur geen duidelijkheid

bestaat omtrent ongewenste biologische ultraviolette neveneffecten, bestaan er sterke aanwijzingen dat ultraviolette straling met name voor de ogen schadelijk is (versnelde troebeling van de ooglenzen). In dit proefschrift worden enige in de handel verkrijgbare beschermingsmiddelen getest op hun vermogen ultraviolette straling te absorberen.

Het proefschrift van Lehman is een voorbeeld van toegepast chemisch-fysich onderzoek in de tandheelkunde. De probleemstelling is duidelijk geformuleerd. De indeling is overzichtelijk en voor geïnteresseerden in de kunststof-glazuur-adhesie is het de moeite van het lezen waard.

T. Bartels

H. W. Dippel: *De smeerlaag*. 96 pag. Academisch proefschrift Katholieke Universiteit te Nijmegen. Thoben Offset, Nijmegen 1980.

Op 25 juni 1980 promoveerde H. W. Dippel aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen tot doctor in de geneeskunde op het proefschrift: 'De Smeerlaag'. Als nadere aanduiding vermeldt de titelpagina: 'Een onderzoek naar de morfologie en de permeabiliteit van de axiale wand van een preparatie in de dentine'.

Het proefschrift is een keurig verzorgd boekje waarin in zo'n 90 pagina's verslag wordt uitgebracht van een door de schrijver uitgevoerd onderzoek. Het geheel laat zich goed lezen en is voorzien van mooie foto's van de gebruikte preparaten.

Het eerste hoofdstuk is zoals te doen gebruikelijk inleidend van karakter. Na enkele tandanatômische opmerkingen wijdt de schrijver kort aandacht aan de pulpa-irritaties die kunnen optreden bij het prepareren van een caviteit. Temperatuurstijging lijkt een erge boosdoener, daarnaast worden genoemd vochttransport van de pulpa naar buiten, hetzij door het droogleggen van de caviteit, hetzij door wateronttrekking aan het dentine en transport van pulpa-irriterende stoffen van buiten naar binnen. Vervolgens wordt het gebruik van onderlagen besproken. Doel van de onderlaag is pulpa-bescherming tegen chemische en thermische irritaties en bescherming van de cavitetswand tegen mechanische krachten tijdens het aanbrengen van het vulmateriaal. De onderlagen worden verdeeld in cementonderlagen, liners en vernissen. Naast de eventuele onderlaag speelt ook de zogenaamde smeerlaag een rol bij het transport door het dentine.

Een smeerlaag is een dunne laag dentinaal débris die na het prepareren van een caviteit in dentine het resterend weefsel bedekt en pluggen vormt in de uiteinden van aangesneden dentinekanalen. Om meer van de beschermende werking te kunnen zeggen,

formuleert de auteur een drietal vragen.

De eerste is of het mogelijk is een continue laag te produceren met gebruikmaking van tandheelkundig roterend instrumentarium zoals dat in de praktijk aanwezig is. De tweede en derde vraag hebben betrekking op de pulpabeschermende werking van respectievelijk smeerlaag en onderlagen, in termen van permeabiliteitsvermindering.

In hoofdstuk II zet de schrijver uiteen hoe hij caviteiten prepareert in gave humane premolaren (om orthodontische redenen geëxtraheerd). Hij gebruikt drie verschillende maten boren en past diverse boorsnelheden toe. Met behulp van scanning-elektronenmicroscopie vindt inspectie van de structuur van de smeerlaag plaats. Het blijkt dat afhankelijk van het type boor en de boorsnelheid een meer of minder continue laag wordt verkregen.

Een kwantitatieve beoordeling komt wel ter sprake, maar de resultaten ervan worden amper vermeld. De lezer moet maar aannemen dat de resultaten, uit de foto's verkregen, niet worden tegengesproken.

Hoofdstuk III beschrijft hoe bij een preparatie de doorlaatbaarheid wordt gemeten. De wand waarvan de permeabiliteit moet worden bepaald, dient als scheidingswand tussen twee compartimenten gevuld met een bepaalde vloeistof. Er wordt met behulp van concentratiemetingen nagegaan hoe het transport van 3H Sortibol verloopt door deze wand. Als maat wordt gebruikt de diffusieconstante.

Naar het schrijver dezes voorkomt, had dit hoofdstuk wel wat korter gekund. De uitvoerige beschrijving van het oplossen van technische problemen bij een reeds in principe bestaande meetmethode hadden, zolang, ook wel in een intern rapport kunnen worden vastgelegd. Het biedt de lezer ook geen nieuwe inzichten en het zou in dit kader voldoende zijn geweest als de auteur had volstaan met te vermelden met welke problemen (b.v. de lekkage) hij is bezig geweest en dat een en ander goed is opgelost.

Permeabiliteitsmetingen aan preparaten met en zonder smeerlaag worden beschreven in hoofdstuk IV. Uit de resultaten blijkt dat de relatieve diffusiecoëfficiënt zo'n 60 tot 70% is van preparaten met smeerlaag ten opzichte van die zonder. Dit blijkt onafhankelijk van boortype en toerental. Dit resultaat is dus niet overeenstemmend met de morfologische onderzoeken. Dit suggereert dat het voornamelijk het débris is dat als pluggen zich in de kanalen bevindt, dat het transport doet vertragen.

Het laatste hoofdstuk bespreekt de resultaten van diffusiemetingen waarbij een onderlaag is aangebracht. Het blijkt dat de liners nagenoeg geen vermindering van doorlaatbaarheid vertonen. Van de vernis-

sen zijn er twee (Copalite en Miraband) die een vermindering opleveren tot 40% van de wanden zonder onderlaag. Copalite echter pas na herhaalde applicatie.

Morfologisch onderzoek toont aan dat Miraband al na één keer opbrengen een continue laag vormt. Van de cementonderlagen blijken vijf van de acht onderzochte soorten een sterk transport verlagende werking te hebben.

De schrijver eindigt met de conclusie dat men uit het diffusiegedrag kan opmaken dat een smeerlaag zijn rol als onmiddellijke afsluiter van de dentinekanalen blijft vervullen, ook al past men cement onderlagen toe. Dit met name met betrekking tot bescherming van de pulpa tegen uitdroging tijdens en direct na preparatie van de caviteit.

Het geheel overziende blijven er toch nog wel wat vragen over: Als het inderdaad zo is dat temperatuurstijging en dehydratie de belangrijkste bedreigers zijn van de pulpa bij de preparatie van een caviteit dan rijst de vraag of de diffusiemetingen maatgevend zijn voor het vermogen bescherming te bieden tegen deze kwade invloeden. En als dat al het geval is dan dient te worden bedacht dat afname van de diffusieconstante tot 60% (wat de smeerlaag bewerkstelligt) betekent dat mét smeerlaag het ongeveer 1.6 maal zo lang duurt voor een bepaalde stof in dezelfde concentratie is binnengedrongen. Een zelfde soort opmerking kan worden gemaakt voor het effect van de onderlaag. Als bijvoorbeeld ten gevolge van de onderlaag de doorlaatbaarheid tot 2% is verminderd, dan betekent dat een factor 50 in de tijd om een zelfde effect te hebben in een diffusieproces. Het is de vraag of dat van praktisch belang is bij transport van schadelijk materiaal uit de vulling naar de pulpa. Ook hier moet trouwens de vraag worden gesteld of de doorlaatbaarheid van 3H Sorbine in de proefopstelling maatgevend is voor de mate van bescherming tegen chemische irritatie.

Het is daarom jammer dat de auteur zijn boekje niet heeft beëindigd met een afrondende discussie waarin onder andere de genoemde vragen nog eens aan de orde hadden kunnen komen tegen het licht van de op zichzelf interessante resultaten van het onderzoek.

F. Bosman