

abrasiemetingen van composietrestauraties weergeeft, is niet groot in getal.<sup>3-12</sup>

De meeste auteurs gebruikten voor hun metingen een lineaire methode, waarbij van één of meer punten van een composietrestauratie de mate van abrasie in de tijd werd vervolgd. Over het algemeen zijn de metingen gedaan aan occlusale restauraties en vaak vergeleken met occlusale amalgaamrestauraties. Van Groeningen gebruikte een volumetrische meetmethode, waarbij de gemiddelde hoeveelheid geabradeerd composiet werd berekend door het volume van de hoeveelheid verdwenen composiet te delen door het oppervlak van de composietrestauratie.<sup>12</sup>

De resultaten van deze auteurs laten zien dat de macrogepulde composieten veel abrasie vertonen, 150-200  $\mu$  in 1½ tot 2 jaar. De microgepulde composieten geven aanmerkelijk minder slijtage (30-70  $\mu$  in 1½ tot 2 jaar).

De mate van abrasie van de verschillende composietsystemen is:

1. Composieten met microfijne vulstoffen < hybride composiet (composiet met micro- en macrofijne vulstoffen < composiet met macrofijne vulstoffen.
  2. Lichthardende composieten < chemisch uithardende composieten.
- Andere kwalitatieve eigenschappen van composietsystemen zijn weergegeven in tabel I.

### 3.2. Andere klinische bevindingen

Opmerkelijk is dat in een aantal publikaties wordt aangetoond dat fractuur, randspleetvorming, secundaire cariës en verkleuring bij de microfijngepulde composieten nauwelijks voorkomt en in ieder geval veel minder is dan bij de macrofijngepulde composieten.<sup>13</sup> Dit geldt ook voor de licht- en ultraviolet lichtuithardende microfijngepulde composieten.<sup>14</sup>

In het laboratorium echter zijn de resulta-

ten van de macrofijngepulde composieten veel beter, met name van proeven op hardheid, druksterkte en treksterkte. Er is derhalve nog geen laboratoriumtest die een goede voorspeller is voor het klinisch gedrag van een composiet. In tabel II wordt een overzicht gegeven van de meest voorkomende composietmaterialen.

### 4. Conclusies

In het algemeen zijn de klinische eigenschappen van de microfijngepulde composieten beter dan die van de macrofijngepulde en de hybride composieten. De microfijngepulde composieten kunnen worden gepolijst, zodat ze optisch glad lijken. Zij zijn kleurbestendig en vertonen weinig abrasie. Fractuur, randbreuk en secundaire cariës komen weinig voor; in ieder geval veel minder dan bij de macrofijngepulde composieten. Een naar alle waarschijnlijkheid belangrijke factor voor het klinisch composietgedrag is hun polymerisatiegraad. Hoe hoger deze is, hoe stabiel de eigenschappen blijven. Doordat de composietsystemen, die uitharden door middel van licht, een hogere polymerisatiegraad hebben, genieten deze de voorkeur boven de niet door middel van licht uithardende systemen.

De klinische toepassing van de lichthardende composietsystemen is echter moeilijker. De dikte van het per keer aan te brengen composiet kan dan een beperkende factor zijn; deze is maximaal 6 mm.

### Summary:

Title: Composites; classification and qualities.

Keywords: Restorative dentistry - Composites

In this article we have sought to review all the composite systems at present in use. The categories suggested by Lutz & Phillips, whereby the composites are divided up according to the morphology of the filler, have been used. The

clinical properties of the different composite systems have been described and are summarized in table I.

A review of the most commonly used composites is given in table II. The composites are divided into heterogeneous microfilled, homogeneous microfilled, hybrid and macrofilled on the basis of the inorganic filler.

### Literatuur:

1. Lutz F, Phillips RW. A classification and evaluation of composite resin systems. J Prosthet Dent 1983; 50: 480-8.
2. Craig RG. Selected properties of dental composites. J Dent Res 1979; 58: 1544-57.
3. Roulet JF. Ein klinischer Vergleich dreier Komposits mit Amalgam im Seitenzahnbereich. Z W R 1977; 21: 1055-62.
4. Roulet JF, Mettler P, Friedrich U. Ein klinischer Vergleich dreier Komposits mit Amalgam für Klasse II Füllungen unter besonderen Berücksichtigung der Abrasion. Resultate nach 2 Jahren. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1980; 90: 18-30.
5. Roulet JF, Mettler P, Friedrich U. Studie über die Abrasion von Komposits im Seitenzahnbereich. Resultate nach 3 Jahren. Dtsch Zahnärztl Z 1980; 35: 493-7.
6. Meier Ch, Lutz F. Verschleissmessungen an okklusalen Komposit- und Amalgamfüllungen, in vivo. Dtsch Zahnärztl Z 1978; 33: 617-22.
7. Meier Ch, Lutz F. Komposits kontra Amalgam: Vergleichende Verschleissfestigkeitsmessungen in vivo: 1-Jahres Resultate. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1979; 89: 203-12.
8. Meier D, Fringeli G, Lutz F. Einjährige in-vivo-Verschleissuntersuchungen eines Mikrofüllerkomposits im Seitenzahngebiet. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1982; 12: 1099-108.
9. Jørgensen KD, Hørsted P, Janum O, Krogh J, Schultz J. Abrasion of Class I restorative resins. Scand J Dent Res 1979; 87: 140-5.
10. Lambrechts P. Basic properties of dental composites and their impact on clinical performance. Thesis Leuven, 1983.
11. Van Groeningen G, Arends J. In vivo abrasion of composites: A quantitative investigation. Quintessenz Int 1981; 12: 1101-7.
12. Van Groeningen G. In vivo abrasion of composites. Academisch proefschrift, rijksuniversiteit te Groningen, 1983.
13. Mannerberg F, Birkhed D, Ek G. Kunststoff-Füllungen im Seitenzahnbereich. Fünf Jahre klinische Erfahrung mit Isocap und drei verschiedenen konventionellen Komposits. Quintessenz 1983; 5: 911-7; 6: 1135-7; 7: 1312-23.
14. Wilder AD, May KN, Leinfelder KF. Three-year clinical study of UV-cured composite resins in posterior teeth. J Prosthet Dent 1983; 50: 26-30.

Januari 1985. Adres: Dr. G. van Groeningen, Ant. Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen.

### Ingezonden

#### REACTIE OP HET ARTIKEL 'COMPLICATIES BIJ HET GEBRUIK VAN LOKALE ANAESTHETICA IN DE TANDHEELKUNDE'

Daar collega Hasenbos zijn artikel 'Complicaties bij het gebruik van lokale anaesthetica in de tandheelkunde' van november jl. afsluit met de aanbeveling om bij het geven van anesthesie te aspireren,<sup>1</sup> zou ik hierbij nog enige aanvullingen willen plaatsen. Hoewel het gebruik van de aspiratiespuit steeds meer wordt gepropageerd,

blijken slechts weinigen op de hoogte van de juiste techniek.

Daar er ondanks een negatieve aspiratie toch nog ongewenste reacties konden optreden, werd door Watson en Colman een onderzoek ingesteld naar de mogelijke oorzaken van deze reacties.<sup>2</sup> Met behulp van standaard-aspiratiespuiten werd bij

jonge konijnen een aantal chirurgisch vrijgeprepareerde venen en arteriën van verschillende diameters gepenetreerd. Uit de resultaten bleek, dat indien de opening van de naald zich ongehinderd in een vene met een diameter groter dan 1,5 mm, of in een arterie bevond, het onmogelijk was om geen bloed te aspireren. Echter onder bepaalde omstandigheden waren ook vals positieve of vals negatieve aspiraties mogelijk.



Vals negatieve aspiraties kunnen optreden wanneer:

- de opening van de naald tegen het endotheel van het bloedvat aanligt. Bij aspiratie zal het endotheel de opening van de naald afsluiten en zo een negatieve aspiratie te zien geven;
- een andere verklaring is waarschijnlijk het dichtklappen van een kleine vene wanneer te snel en te krachtig wordt geaspiereerd.

Vals positieve aspiraties kunnen optreden wanneer:

- bloed, ten gevolge van het aanprikken van het vat met de naaldpunt, in het omliggende weefsel terechtkomt;
- residuaal bloed in het lumen van de naald achterblijft, nadat een bloedvat doorboord is.

Hoewel het moeilijk is om een vals positieve aspiratie te vermijden, kan een vals negatieve uitslag worden voorkomen indien de door Watson en Colman geadvi-

seerde methode wordt toegepast:<sup>2</sup>

- gebruik een aspiratiespuit die met één hand te bedienen is;
- laat daar waar het mogelijk is de naaldpunt tegen het bot rusten. Op deze wijze wordt het minder waarschijnlijk dat de naaldpunt, na aspiratie van extra- naar intravasculair wordt verplaatst;
- injecteer enkele druppels anesthesievloeistof teneinde de naald vrij te maken van eventueel verzameld debris en bloed;
- aspireer langzaam zonder de punt van de naald te verplaatsen en handhaaf de aspiratie gedurende drie seconden;
- roteer de spuit 180°. Hierdoor zou een eventuele afsluiting van de naald door het endotheel worden opgeheven, daar de opening dan in het lumen van het vat komt te liggen. Injecteer enkele druppels anesthesievloeistof, voor het geval weefsel in het lumen van de naald is gezogen en aspireer weer gedurende drie seconden.

Pas wanneer de aspiratie op deze wijze

wordt uitgevoerd, heeft men zekerheid dat de naaldpunt zich extravasculair bevindt en dat er veilig kan worden geïnjecteerd. Een foute aspiratietechniek verschaft slechts een valse zekerheid over de positie van de naaldpunt.

Wanneer men de juiste aspiratietechniek te moeilijk mocht vinden dan is het wellicht te verkiezen om bij het geven van anesthesie een langgerekt depot te leggen teneinde het injecteren van grote volumina anesthesievloeistof in een bloedvat te vermijden.

#### Literatuur:

1. Hasenbos MAWM. Complicaties bij het gebruik van lokale anaesthetica in de tandheelkunde. Ned Tijdschr Tandheelkd 1984; 89: 455-9.
2. Watson JE, Colman RS. Interpretation of aspiration test in local anaesthetic injections. J Oral Surg 1976; 34: 1069-74.

Januari 1985.

Adres: F. J. M. Roeters,  
Postbus 9101,  
6500 HB Nijmegen.

#### Boekbesprekingen

A. H. B. M. Vermeulen: *Een decennium evaluatie van partiële prothesen*. 192 pagina's. Academisch proefschrift Katholieke Universiteit te Nijmegen, 1984.

Zoals de titel ten dele al aanduidt, bevat deze dissertatie een verslag, de resultaten en een kritische beschouwing van een onderzoek naar de gevolgen van het dragen van partiële prothesen. Deze waren aangebracht bij een aantal patiënten dat zich uit eigen beweging bij het Instituut voor occlusie-opbouw van de Katholieke Universiteit te Nijmegen had aangemeld, of dat daarheen was verwezen. Het onderzoek omvatte 1480 personen, waarvan 63% vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 38 jaar, nogal aan de lage kant dus. Het jaar van aanmelding varieerde van 1970 tot 1978, zodat zeker niet alle prothesen voor 'een decennium evaluatie' in aanmerking kwamen.

Doel van het onderzoek was na te gaan welke veranderingen in de algehele gebits-toestand bij de betrokkenen waren opgetreden. Verondersteld werd namelijk dat deze patiënten, tandheelkundig gesproken, de ernstigste risicodragers waren.

Van de onderzochte groep werd een aantal voor de hand liggende gegevens in kaart gebracht, zoals de lokalisatie van de nog aanwezige (pijler-)elementen, hun mobiliteit, pocketdiepte, alveolaire bothoogte e.d. Merkwaardig is dat de functies van het

kaakgewricht niet in de beschouwingen werden betrokken.

Na een vergelijkende studie van pijler- en niet-pijlerelementen werden de veranderingen aan alle gebitselementen beschreven. Daarbij bleek dat geen statistisch significant verschil kon worden aangetoond tussen met elkaar vergelijkbare pijler- en niet-pijlerelementen met betrekking tot mobiliteit en hoogte van steunend alveolair bot. Een belangwekkende uitspraak is ook dat geen verschil kon worden aangetoond in de mate van restauratie van pijler- en niet-pijlerelementen (voor zover deze vergelijkbaar waren).

Het spreekt vanzelf dat in deze studie onderscheid werd gemaakt tussen de kunststof plaatprothese, de 'conventionele' frameprothese en de frameprothese met precisie-verankering. Helaas bleek het niet goed mogelijk (?) beide eerstgenoemde naar behoren te vergelijken. De gekozen methoden stonden dit niet toe. Wel werd 'de indruk bevestigd', dat de frameprothese in tandheelkundig en technisch opzicht superieur is.

Voorts bleek het de auteur dat het aanbrengen van een kroon op pijlerelementen geen noodzakelijke voorwaarde is voor het welslagen van een behandeling waarbij frameprothesen worden toegepast: een conclusie die – zoals met verschillende in dit proefschrift het geval is – wel te verwachten viel. Dit laatste geldt ook voor de kunststof plaatprothese. Het bleek dat slechts circa 33% na vijf jaar nog functio-

neerde; van de frameprothesen functioneerde na deze periode nog ongeveer 75%. Men kan zich echter afvragen wat in beide gevallen onder 'functioneren' wordt verstaan. Merkwaardig genoeg komt de frameprothese met precisie-ankers er niet zo veel beter van af: na acht jaar functioneerde nog 50% van deze vorm van tandvervanging, maar de vrij-eindigende bleken – althans in de onderkaak – nog korter mee te gaan. Wel bleken ze beter door de patiënt te worden aanvaard, althans in die zin, dat 5% niet gedragen werd: bij de gewone frameprothesen was dit 8% (in de onderkaak).

Met betrekking tot de soorten toegepaste precisie-ankers moet worden bedacht dat deze niet werden gespecificeerd (type, star versus beweegbaar, intra- versus extracoronair, supraradiculair versus coronair enz.), zodat aan de uitkomsten van dit te summiere en weinig zeggende hoofdstuk slechts een zeer beperkte waarde kan worden toegekend.

Bekend is – en deze 'attachments' worden ook genoemd – dat in Nijmegen in het verleden relatief veelvuldig het obsoleete principe van de Roach-bol werd toegepast. In het proefschrift wordt dan ook geconstateerd dat op deze wijze vervaardigde prothesen nadelen toonden. Er moest met name worden gezorgd voor een mesiale afsteuning, kennelijk omdat bij dit type anker niet is voorzien in een vorm van indirecte retentie. Ook wordt medege-



deeld dat bij positieve kauwkrachten – bedoeld wordt: *verticale* positieve kauwkrachten – de prothese geheel door de edentate gebieden wordt gedragen. Dit is echter al geruime tijd bekend, zodat deze ankervormen reeds lang uit het arsenaal der precisie-ankers dienden te zijn verbanen. Dit teleurstellende hoofdstuk had mijns inziens beter kunnen worden wegge laten.

De gegeven voorbeelden duiden er al op dat de waarde van het proefschrift vooral moet worden gezocht in de vele statistische gegevens. Zij zullen kunnen bijdragen tot de discussies, die zullen worden gevoerd rondom de besluitvorming over de samenstelling van het toekomstige ziekenfondsverstrekkingspakket en tot de waardering van de zijde van de particuliere verzekeraars voor deze vormen van tandvervangkunst. De auteur breekt dan ook een lans voor de mogelijkheid, de frameprothese binnen het kader van versterking voor verplicht verzekerden uit te breiden. Jammer is echter dat zijn gegevens niet altijd even sterk wetenschappelijk gesteund zijn. Het is te hopen dat zijn conclusies daarom behoedzaam worden gehanteerd en dat met – hier ten dele genoemde – restricties rekening wordt gehouden.

Samenvattend moet worden gezegd dat het boek niet voor de algemene praktijk is geschreven. Veeleer is het de bedoeling geweest materiaal aan te dragen waarop kan worden voortgewerkt en dat bouwstenen kan vormen bij de discussies omtrent de toekomst van de tandheelkunde. Daar doen de genoemde tekortkomingen, alsmede het vaak onzorgvuldige taalgebruik, niet veel aan af. Het proefschrift is de vrucht van intensieve arbeid, waarvan de resultaten in een behoefte voorzien.

C. A. W. Korenhof

Onder redactie van Mr. N. de Jong: *Praktijkboek gezondheidsrecht*. 184 pag. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht/Kluwer, Antwerpen 1984. Prijs f 65,—. ISBN 90 E 615 2009.

Langzamerhand raakt ook de tandarts gewend aan losbladige, regelmatig geactualiseerde, uitgaven. Het Praktijkboek gezondheidsrecht is zo'n uitgave en het behandelt onderwerpgericht alle wetten die betrekking hebben op de gezondheidszorg. De hoofdredacteur, Mr. N. de Jong, plv. algemeen-secretaris VNZ, stelt in zijn inleiding terecht dat het van het grootste belang is dat zowel juristen als niet-juristen worden bijgepraat over de praktijk van de gezondheidszorg door middel van de, in eenvoudig en begrijpelijk Nederlands weergegeven, inhoud van gezondheidswetgeving.

De opzet van dit boek is de bespreking van de diverse wetten in een strak schema: A. Doel van de wet. B. Juridische instrumentarium. C. Uitvoering. D. Procedure en rechtsbescherming.

De volgende secties zijn aangebracht:

- Beroepenwetgeving (Wet Uitoefening Geneeskunst, Wet Uitoefening Tandheelkunst).
- Wet op de Paramedische Beroepen, Voorontwerp van de B.I.G., Medische Tuchtwet etc.
- Organisatie en voorzieningen (Gezondheidswet, statuut WHO, Wet Voorzieningen Gezondheidszorg).
- Financieringswetgeving (Ziekenfondswet AWBZ, Wet Tarieven Gezondheidszorg).
- Geneesmiddelen en medische hulpmiddelen.
- Preventie en Gezondheidsbescherming.
- Arbeidsongeschiktheid.
- Arbeidsomstandigheden.

Zoals bij vele losbladige uitgaven het geval is, bestaat ook hier de eerste aflevering uit een mooie harde koft, vele tabbladen en een zeer summiere inhoud en dat voor de somma van f 65,—. Supplementen en aanvullingen worden tegen de geldende paginaprijs (f 0,35) geleverd, hetgeen tot gevolg zal hebben dat het complete werk uiteindelijk fors aan de prijs zal blijken te zijn.

De tandarts zal mogelijk geïntereiseerd zijn in die wetgeving die de essentie dan wel de randvoorwaarden van zijn beroepsuitoefening raakt. De Drank- en Horecawet, de Mijnwet en de Fosforluciferwet – om een paar voorbeelden te noemen – zullen vermoedelijk niet op zijn bijzondere belangstelling kunnen rekenen.

Ondanks de heldere aanpak van de wetten die in de nog verre van volledige eerste aflevering werden toegezonden, zullen de hoge aanschafprijs en het voor de tandarts te brede wetgevingsterrein een bezwaar voor de aanschaf zijn. Het werk is van meer belang voor juristen werkzaam in de gezondheidszorg en verdient een plaatsje in bibliotheken van de tandheelkundige subfaculteiten.

W. J. Admiraal

Onder eindredactie van B. Houwink: *Preventieve tandheelkunde*. Tweede druk, 235 pag. Samson Stafleu, Alphen aan den Rijn/Brussel 1984. Prijs f 75,—. ISBN 90 6065 116 2.

In vergelijking met de eerste druk – besproken in 1980 (Ned Tijdschr Tandheelkd 1980; 87: 341-2) – is de tweede zowel qua uiterlijk als inhoudelijk gewijzigd. Het gemoderniseerde jasje past het boek wel, al zal ongetwijfeld het streven om de uitgave niet al te duur te maken een belangrijker

overweging zijn geweest dan boekdruk-kundige motieven.

De tweede druk is aanzienlijk gewijzigd, zij het dat sommige hoofdstukken meer aanpassingen vereisten dan andere. Hoofdstuk 2, van de hand van Houwink, behandelt de prevalentie van tand- en mondziekten; het is in de plaats gekomen van het hoofdstuk 'De meest voorkomende mondaandoeningen: etiologie en epidemiologie'. Een nieuw hoofdstuk over de preventie in diverse vakgebieden is toegevoegd. Een uitgebreide inhoudsopgave betekent, net als de vele andere veranderingen, een verbetering.

Al met al een prettig leesbaar boek, dat ondanks de wel erg summiere literatuurverwijzingen, aanbevolen wordt.

A. H. B. Schuurs

N. Schwenzer, R. Schmelze, D. Riediger, E. Bürger: *Notfallmedizin für Zahnärzte*. 223 pag., 186 afb. Carl Hanser Verlag, München, Wien 1984. Prijs DM 128,—. ISBN 3 446 13999 0.

De laatste jaren neemt de belangstelling van de tandheelkundige professie voor de wijze waarop in noodsituaties in de praktijk moet worden gehandeld, toe. De uitgever stelt dat de aangeboden informatie bedoeld is om tekorten in de opleiding aan te vullen. Naast algemene E.H.B.O., worden tevens medische complicaties, die zich in de tandartspraktijk kunnen voordoen, geschetst, en daarnaast ook specifieke tandheelkundige urgente problemen behandeld.

Het boek bestaat uit een algemeen medisch deel, waarin circulatiestoornissen, ademhalings-, neurologische en enkele stofwisselingsproblemen aan de orde worden gesteld. Veel aandacht wordt in dit deel besteed aan de (nadelige) gevolgen van lokale anesthesie. Het tweede gedeelte richt zich op acuut optredende laesies binnen het behandelgebied van de tandarts. Het werkerterrein van tandarts en mond-kaakchirurg wordt in dit hoofdstuk echter niet scherp gescheiden.

In het hoofdstuk 'Basic life support' wordt behalve aan de cardio-pulmonaire reanimatie (te) veel aandacht besteed aan redding brengende ingrepen waarvan men niet kan verwachten dat zij door de tandarts met een Nederlandse opleiding adequaat kunnen worden uitgevoerd. Dit zijn b.v. de intratracheale intubatie, de spoed-tracheotomie en de intraveneuze infusie. Een apart hoofdstuk wordt besteed aan injectietechniek met bijbehorend instrumentarium en in noodgevallen te gebruiken medicamenten. Dit hoofdstuk, aansluitend aan de uitgebreide maatregelen bij noodsituaties, gaat voorbij aan de verder in dit boek aangehouden praktische benadering



van situaties. Zo worden intracardiale en intraveneuze injecties beschreven, waarbij zelfs de toegangsweg via de v. cava wordt genoemd. Met een zelfde Duitse 'Gründlichkeit' is ook de inhoud van de noodkoffer opgezet, die voor Nederlandse begrippen geen bruikbare inhoud bezit. Voor de aanbevolen medicamenten geldt hetzelfde. Ten eerste wordt gebruik gemaakt van handelspreparaten die niet alle in Nederland op de markt zijn en ten tweede wordt voor veel preparaten uitgegaan van een intraveneuze toedieningsweg.

Het boek eindigt met de beschrijving van de eerste hulp bij verkeerstraumata, aangevuld met verbandtechnieken en specifieke maatregelen.

Ondanks het feit dat het boek met een wat omstandige tekst begint, geeft het in het algemeen duidelijke richtlijnen waarbij wordt aangenomen dat men reeds achtergrondinformatie bezit. De zeer vele (186) afbeeldingen zijn vaak opvallend helder en van goede kwaliteit. Dit kan zelfs gezegd worden van verschillende opnamen waarbij de kleur essentieel is. Tevens springt de wijze waarop de therapieën staan aangeduid – afgedrukt op een gekleurde ondergrond – in het oog.

Indien de tandarts zich bewust is van zijn therapeutische beperkingen, biedt de in dit boek – dat overigens in zeer goed leesbaar Duits is geschreven – beschikbaar gestelde informatie een waardevolle en snelle oriëntatie in geval van een noodsituatie

L. Abraham-Inpijn

P. F. Kurer: *The Kurer anchor system*. 279 pag., 548 afb. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, Berlin, London, Rio de Janeiro, Tokyo 1984. Prijs £ 56,— ISBN 0 86715 146 3.

Het Kurer-systeem voor het restaureren van endodontisch behandelde elementen is reeds jaren bekend. Het wordt gerangschikt onder de zgn. wortelschroefsystemen, die direct in de mond worden toegepast zonder dat het gietproces eraan te pas komt.

Het meest bekend zijn de vele typen conische wortelschroeven, die in een voorgeprepareerd wortelkanaal worden klemgedraaid. Het risico van deze schroeven is de oncontroleerbare spanning die bij het plaatsen in het dentine wordt opgevoerd en die, vaak na enige tijd, tot wortelfractuur aanleiding geeft. Van de cilindrische wortelschroeven is het Radix-anker bekend, met een zeer smalle draad die zelftappend in het dentine schroeft. Omdat dit overeenkomstig vertoont met het Kurer-systeem worden de eigenschappen hiervan enige malen in het boek vergeleken.

Het Kurer-systeem berust op het tappen van een schroefdraad in een cilindrisch

voorgeprepareerd wortelkanaal. De retentie van de wortelschroef wordt daarmee maximaal, terwijl bij het aanbrengen vrijwel geen interne spanning in het dentine ontstaat. Dat dit systeem tot dusver ook in ons land onbekend is gebleven, komt omdat de wortelschroeven aanvankelijk werden geleverd met een cilindrische metalen kop die als vaste 'opbouw' diende. Na het plaatsen in frontelementen moest de kop worden bijgeslepen tot de juiste opbouwvorm. Deze combinatie kon alleen voor frontelementen worden gebruikt en dan nog alleen wanneer de opbouw precies in het verlengde lag van het wortelkanaal. Een ander nadeel van dit Kurer-anker was dat deze opbouw nogal eens los raakte door rotatiekrachten op de kroon.

In de loop der jaren heeft Kurer de mogelijkheden van de getapte schroefdraad echter verder ontwikkeld en over de resultaten daarvan wordt in dit fraai geïllustreerde boek uitvoerig verslag gedaan. Allereerst wordt het oude systeem met vaste opbouw voor frontelementen behandeld. Voor alle toepassingen van de Kurer-wortelschroef wordt het wortelkanaal cilindrisch voorgeboord en daarna wordt de schroefdraad met de hand aangebracht zodat het kanaal passend is voor de bijgeleverde wortelschroef. De schroeven worden door Kurer altijd met cement vastgezet. Voor het ontwijken van het in het kanaal ingesloten cement heeft de auteur een speciale oplossing. Tevens wordt elke schroef na het plaatsen een halve slag teruggedraaid, teneinde eventueel in het dentine ontstane spanning kwijt te raken. Vervolgens wordt het zgn. Finlock-systeem behandeld. Dit systeem is bedoeld voor het opbouwen van avitale elementen met behulp van een wortelschroef en composiet. De richting van de opbouw speelt nu geen rol meer en ook premolaren en molaren kunnen worden behandeld. Ook is het mogelijk om twee schroeven in één element aan te brengen. Zijn de retentie en de resistentie van de Kurer-schroef in het kanaal ongeëvenaard, de resistentie van de composietopbouw in combinatie met de Finlock-schroef is relatief gering.

Dan wordt het zgn. Crown Saver-systeem besproken. Hierbij wordt ook van de Finlock-schroef gebruik gemaakt, maar nu met het doel onder bestaande kronen die zijn afgebroken een directe opbouw te vervaardigen. Ook kan deze schroef worden gebruikt indien pulpanecrose onder een restauratie is opgetreden en indien de wortel-krooncombinatie dient te worden versterkt. Tevens kan worden gedacht aan reparatie van elementen met constructies waaraan partiële protheses, al dan niet met precisieverankering, zijn bevestigd.

Tenslotte beschrijft Kurer de toepassingsmogelijkheden van zijn wortelschroef als steun voor precisieverankering. Voor deze toepassing, ten behoeve van overkap-

pingsprotheses, is een male-female-combinatie ontwikkeld. Zelfs staaf-hulsconstructies met Kurer-verankering zijn mogelijk.

De auteur heeft elk van de verschillende systemen helder en overzichtelijk beschreven. Telkens wordt eerst een beschrijving van het systeem met de bijbehorende instrumenten gepresenteerd, dan de toepassing met duidelijke animatietekeningen en tenslotte de klinische gang van zaken, verlicht met vele foto's. Hierdoor is het voor de practicus mogelijk om de verdiensten van ieder systeem goed te beoordelen alvorens tot aankoop over te gaan.

Enkele hoofdstukken van dit boek zijn door gast-auteurs verzorgd. De belangrijkste bijdragen zijn van Caputo en Standlee, die beiden een grote reputatie hebben op het gebied van het opbouwen van avitale elementen. Zij presenteren resultaten van wetenschappelijk onderzoek over materialen en preparatievormen. Ook wordt uitgebreid ingegaan op de resultaten van onderzoek naar de spanningsopbouw in worteldentine met behulp van foto-elastische materialen.

Het geheel overziende gaat het hier om een leerzaam boek voor de algemeen-practicus die is geïnteresseerd in het gebruik van wortelschroeven.

A. E. Bosman

Onder redactie van K. E. Thayer: *Fixed prosthodontics*. 353 pag. Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago 1984. Prijs \$ 37,—. ISBN 0 8151 8782 3.

Dit leerboek over kronen en bruggen is volgens de samensteller-auteur bestemd voor studenten en algemeen-practici. Dat plaatst hem voor het probleem dat basisinformatie voor studenten en gevanceerd nieuws voor de geïnteresseerde practicus over dit vakgebied moeten worden samengebracht. Dit zou hebben geleid tot een dik studieboek met een omvang zoals dat van Tylman. Bij deze uitgave is dat niet gebeurd, met als gevolg dat de vele onderwerpen oppervlakkig zijn behandeld. In 350 bladzijden en 25 hoofdstukken is vrijwel het hele vakgebied de revue gepasseerd. Voor een goede elementaire en systematische behandeling van het onderwerp kronen en bruggen op studentenniveau kan veel beter gebruik worden gemaakt van boeken als van la Rivière of Käyser.

De indeling van het boek is rationeel volgens de handelingsprocedure. Te beginnen bij diagnose en behandelingsplan worden vervolgens de criteria voor preparaties, tijdelijke restauraties, modellen en afdrukken behandeld. Het boek eindigt met cementeringseisen, problemen en re-



paratiemogelijkheden bij kronen en bruggen.

De kleinere onderwerpen, waaraan toch een heel hoofdstuk is gewijd, zoals de interocclusale beetregistratie en pontics en ponticontwerp komen goed uit de verf. Voor de grotere onderwerpen, zoals de toepassing van pinnen, de mogelijkheden en moeilijkheden van de porselein-goud-techniek en bijvoorbeeld de etsbruggen is te weinig ruimte gereserveerd voor een redelijke diepgang. Voor de geïnteresseerde practicus, die reeds beschikt over ervaring en een behoorlijke basiskennis, staat er in dit boek niet veel nieuws dat hem verder helpt.

Een aantal hoofdstukken is door gast-auteurs geschreven en dat levert vanuit verschillende hoeken wel een aantal nuttige aanwijzingen op. De coherentie heeft er echter door geleden. Zo is in het geheel geen aandacht gewijd aan de vormgeving van kronen en bruggen. Terwijl occlusie toch een wezenlijk onderdeel van het vakgebied mag worden genoemd, ontbreekt een beschrijving van opwasmethoden, occlusale vormgeving en articulatiebescherming.

Het boek heeft een wat stoffig ouderwetse opmaak en is matig geïllustreerd. Al met al geen erg informatief boek dat smakelijk uitnodigt tot een educatieve investering

A. E. Bosman

H.P. de Jong: *Surface free energies of enamel in vitro and in vivo*. 112 pag. Academisch proefschrift, rijksuniversiteit te Groningen, 1984.

Het eerste contact dat de essentiële bacteriën met het tandoppervlak maken is van belang voor het cariësproces. Daarmee vangt immers de bacteriële adhesie en de daaruit voortvloeiende aantasting aan. De typische karakteristiek die een bepalende rol speelt bij adhesie, is de vrije oppervlakte-energie van de betrokken factoren: de bacterie, het tandoppervlak en het speeksel. Vrije oppervlakte-energie is te beschouwen als een elektrische lading aan het oppervlak, die niet door het materiaal zelf kan worden gecompenseerd. Voor adhesie is de aanwezigheid van dergelijke energie essentieel. Kennis van deze eigenschappen met betrekking tot gebitselementen en de mogelijkheden om die naar onze hand te zetten kunnen verstrekkende invloed hebben op het voorkómen van cariës en parodontale afwijkingen.

De Jong heeft zijn onderzoek dan ook zo ingericht, dat de vrije oppervlakte-energie, uitgedrukt in de contacthoek (dat is de hoek die de raaklijn aan een druppel van b.v. speeksel maakt met het oppervlak, b.v. glazuur) gemeten kan worden onder diverse intrinsieke en extrinsieke omstan-

digheden van het tandweefsel. Tracht de druppel als bolletje te blijven bestaan, dan spreekt men van een grote contacthoek; wil de druppel – als het ware – over het oppervlak uitlopen, dan spreekt men van een kleine contacthoek. In het laatste geval treedt er goede 'bevochtiging' op, wat een eerste vereiste is voor adequate adhesie.

Het boek is een verslag van zorgvuldige experimenten teneinde de contacthoek onder tal van omstandigheden vast te stellen. Zo bleek applicatie van een aminfluoride-oplossing op glazuur de contacthoek te vergroten en dus de vrije oppervlakte-energie te verlagen, terwijl het aanbrengen van aangezuurd natriumfluoride (APF) juist het omgekeerde effect teweegbracht. Uiteraard heeft een 'schoon' glazuropervlak ook andere eigenschappen dan één waarop zich al een pellicel heeft afgezet. Door de glazuurmonsters tijdelijk in de prothesen van patiënten te laten meedragen, kon de invloed van deze factor op de adhesie van bacteriën aan glazuur zo natuurgetrouw mogelijk worden nagegaan. Niet alleen het fysisch-chemisch eenvoudiger te omschrijven glazuur, maar ook het dentine werd in het onderzoek betrokken. Bij dit laatste weefsel hebben de eerder beschreven fluoride-applicatietechnieken juist een tegengesteld effect. Aan de hand van de gevoelige meetmethoden van de contacthoek kon niet alleen de invloed van diverse oppervlaktebehandelingen van glazuur en dentine worden onderzocht, maar tevens of deze al of niet snel worden 'weggespoeld' door het speeksel.

Het bleek dat vooral de pellicel de vrije oppervlakte-energie van de gebitselementen bepaalt. Het proefschrift geeft een interessant beeld van een uiterst zinnige benaderingswijze van de preventieve tandheelkunde. Hierbij wordt niet primair de mondhygiëne maar de mondfysica als cariësreducerende factor aangewezen. Natuurlijk hebben beide veel met elkaar te maken, maar het idee om de bacteriële adhesie op atomair niveau te belemmeren verdient grote aandacht en kan verstrekkende gevolgen hebben voor de gezondheid van de mond en dus voor de tandheelkunde.

C. L. Davidson

R.M.H. Schaub: *Barriers to effective periodontal care*. 282 pag. Proefschrift rijksuniversiteit te Groningen, 1984.

Een goede arts-patiëntrelatie is voor de gezondheidszorg in het algemeen een vereiste om tot optimale resultaten te komen. Indien de communicatie tussen de arts en de patiënt slecht is, zo blijkt uit onderzoek, worden adviezen van de arts minder goed opgevolgd en is de behandeling minder doeltreffend. Iets dergelijks zou ook voor

de tandheelkunde kunnen gelden. Het is bijvoorbeeld niet onwaarschijnlijk dat patiënten die een slechte relatie met hun tandarts hebben, minder geneigd zullen zijn het gebit regelmatig te laten controleren.

Schaub trachtte met zijn onderzoek de hypothese te bevestigen dat de kwaliteit van de tandarts-patiëntrelatie samenhangt met de verleende professionele parodontale zorg, met de 'zelfzorg' van de patiënt en met de gezondheidstoestand van het parodontium. Om dergelijke verbanden te kunnen aantonen is een onderzoek uitgevoerd in 51 tandartspraktijken in de regio N.O. Overijssel-Z. Drente.

Bij 457 patiënten (voornamelijk regelmatig tandartsbezoekers) werd de toestand van het parodontium en de noodzaak van parodontale behandeling bepaald. De patiënten kregen vervolgens een vragenlijst voorgelegd waarin werd geïnformeerd naar de verkregen parodontale zorg (zoals tandsteenverwijdering en instructie mondhygiëne) en naar de zelfzorg (zoals tandenpoetsen en het gebruik van dental floss en tandestokers). Per tandarts werd nagegaan hoeveel parodontale zorg in het algemeen werd verleend, door te informeren naar het aantal van alle mogelijke parodontale behandelingen per maand. Ook werd nagegaan of de tandarts bepaalde instrumenten ter beschikking had (zoals pocketsondes) en of er voorlichtingsmaterialen aanwezig waren in de praktijk (folders, tandenborstels e.d.).

Verwacht werd dat een directe observatie van de wijze waarop de tandartsen en de patiënten met elkaar omgingen bij de betrokkenen op bezwaren zou stuiten. De 'kwaliteit van de relatie' werd daarom indirect bepaald. Men nam aan dat de kwaliteit van de onderlinge relatie weerspiegeld zou worden in het oordeel van de patiënt over het gedrag van de tandarts en in het oordeel van de tandarts over het gedrag van de patiënt. De patiënten werd – in de eerder genoemde vragenlijst – een aantal uitspraken over de tandarts voorgelegd (bijvoorbeeld: 'hij stelt je op je gemak'), waarbij op een 7-puntsschaal moest worden aangegeven in welke mate de betreffende uitspraak voor hun tandarts gold. Op dezelfde wijze moesten de tandartsen hun patiënt beoordelen ten aanzien van een aantal criteria (zoals de mate van angst). Verder werd én aan de patiënten én aan de tandarts gevraagd een waarde-oordeel te geven over zichzelf, ten aanzien van dezelfde kenmerken waarop zij door de ander waren beoordeeld. Tevens werd hen gevraagd te schatten hoe zij door de ander werden gewaardeerd. Verondersteld werd dat ook discrepanties tussen de zelfbeoordeling en de beoordeling van de ander iets zou zeggen over de kwaliteit van de tandarts-patiëntrelatie.



In afzonderlijke hoofdstukken worden uitkomsten beschreven van het gebitsonderzoek en van het onderzoek naar de verstrekte zorg en de zelfzorg ten aanzien van het parodontium. Schaub concludeert dat, hoewel bij vrijwel iedereen symptomen van parodontale afwijkingen voorkomen, het aantal patiënten waarbij dit leidt tot een uitgebreid verlies van gebitselementen beperkt is. Zowel de 'zelfzorg' als de verstrekte professionele hulp (parodontale behandeling en ondersteuning van de zelfzorg) werd onvoldoende geacht, ook in de groep met ernstige parodontale afwijkingen.

Uitvoerig wordt ingegaan op de aard van de tandarts-patiëntrelatie. Of de kwaliteit van de relatie inderdaad kan worden afgeleid van de onderlinge percepties, zoals hiervoor werd beschreven, kan worden betwijfeld. Een probleem was dat de tandartsen nogal uniform dachten over verschillende patiënten. Negatieve oordelen werden zelden gegeven. Een duidelijk verband tussen de 'kwaliteit van de tandarts-patiëntrelatie', de parodontale zorg en de parodontale gezondheid kon niet worden aangetoond.

Door de gecompliceerde statistische methodieken die bij het onderzoek zijn toegepast, is het proefschrift niet gemakkelijk leesbaar. Het zou echter jammer zijn als alleen tandarts-onderzoekers van de inhoud kennis namen. Vooral de (in het Nederlands geschreven) samenvatting en nabespreking vormen ook voor andere tandartsen belangrijke lectuur.

H. Kalsbeek

J. H. Ahlin, G. E. White, A. Tsamtsouris, M. Saadia: *Maxillofacial orthopedics: A clinical approach for the growing child*. 328 pag., 350 afb. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, London, Berlin, Rio de Janeiro, Tokyo 1984. Prijs. \$ 88,—. ISBN 0 86715 150 1.

Het boek heeft vier delen: 1. Historische en wetenschappelijke achtergrond, 2. Evolutie, 3. Behandeling, 4. Speciale punten. Het eerste deel (drie hoofdstukken) houdt zich bezig met de geschiedenis van 'maxillofacial orthopedic technique', groei van het hoofd, en de reactie van de cranio-

faciale structuren op de voorgestelde therapie.

Het tweede deel omvat drie hoofdstukken handelend over het onderzoek van de patiënt en de diagnose, beschouwingen over de houding van het bovenlichaam en over de voeding, en behandelingsplanning. Het derde deel (vier hoofdstukken) gaat over de behandeling van klasse I-, II- en III-afwijkingen, en die van 'craniomandibular disorders' (problemen rond het kaakgewricht). Deel drie kent eveneens vier hoofdstukken, handelend over respectievelijk extractie in de orthodontie, speciale problemen zoals o.a. medewerking van de patiënt, 'crowding' in het onderfront en aanvangstijdstip voor orthodontische behandelingen, kritieke fouten bij de diagnose en behandeling van orthodontische afwijkingen en tenslotte over de toekomst. Een index completeert het geheel. Het is niet duidelijk, wie de 'clinician' is, voor wie het boek zou zijn geschreven.

Er wordt een redelijke anatomische achtergrond geboden, voorzover het de spieren en het kaakgewricht betreft, evenals informatie over de groei. Dat bij de diagnostiek en behandelingsplanning zo nadrukkelijk gelet wordt op de te verwachten medewerking van de patiënt is belangrijk. Ook de bescherming tegen röntgenstralen is prijzenswaardig.

Op de grote beperkingen van 'serial extraction', of extractie van melkhoekstanden zonder meer, wordt terecht gewezen.

De voorgestelde therapieën baseren zich in het algemeen op het scheppen van ruimte in de tandbogen, meestal met uitneembare (expansie-)apparatuur, daarna het corrigeren van de sagittale kaakrelatie met de bionator of varianten, en zonodig nog 'straightwire'-apparatuur voor de detailcorrecties. Extractie van premolaren wordt vaak vermeden door in plaats daarvan tweede molaren te extraheren. Dit om de gevaren voor de profielvorm te beperken.

Het 'straightwire'-systeem wordt in nauwelijks zes bladzijden behandeld, met onder andere gedetailleerde gegevens over het plaatsen van brackets. Op deze wijze aangeduid kan een ongeschoolde behandelaar er alleen maar ongelukken mee maken, terwijl een geschoolde aan de informatie weinig heeft.

Een aantal behandelingen wordt geïllustreerd met kleurenfoto's van de mond, wat op zichzelf goed is, maar ietwat overdadig. Zwart-wit foto's bieden voldoende informatie en misschien hadden dan voor hetzelfde geld ook meer modellen kunnen worden opgenomen, waardoor de beoordelingsmogelijkheden van de behandelingen aanzienlijk beter worden. Een enkele behandeling wordt zelfs in 't geheel niet geïllustreerd. Verder ontbreekt over de behandelingen veel informatie. Bovendien mist men de werkelijk moeilijk te behandelende afwijkingen en hun prognose. Na onderzoek van de behandelde patiënten ontbreekt. Al met al wordt op enkele zaken diep ingegaan, zoals bij de voeding en het kaakgewricht, terwijl op andere punten zeer veel informatie ontbreekt. Het boek wekt mede daardoor ten onrechte de indruk dat orthodontisch handelen eenvoudig zou zijn en dat bepaalde therapieën standaardsucces hebben. Men moet veel ervaring hebben en tussen de regels door kunnen lezen om de gevaren hiervan te omzeilen. Een typische illustratie hiervan is, dat de bespreking van de modelanalyse zich beperkt tot het voorspellen van de ruimte voor hoektanden en premolaren, de Pont-index en een Schwarz-analyse. Sagittale en verticale afwijkingen per tandboog of in occlusie, bijvoorbeeld, worden niet behandeld; hetzelfde geldt voor asymmetrieën. Het ziet er helaas naar uit dat een aantal 'clinicians' aan de hand van dit boek weer in de oude fout van de eenvoudige expansie-therapie vervalt; dat dit geen echte winst is voor de patiënten is in het verleden genoegzaam duidelijk geworden.

Er staat een aantal gedurfde uitspraken in het boek, waarvan de meest saillante wel is, dat postnatale factoren invloed hebben op erfelijkheidsfactoren. Gezwegen wordt hier maar over een aantal commercieel getinte uitspraken.

Het komt referent voor dat het boek voor een belangrijk deel alleen nut heeft om de merkwaardige gang van zaken te illustreren, dat, nu de vaste apparatuur in Europa algemeen erkend is, in de V.S. belangstelling voor de vermeend eenvoudige uitneembare apparatuur sterk groeiend is. Ongetwijfeld zal men daar ook evenals destijds in Europa, wel weer ten dele van terugkomen.

H. Boersma