



**B. Feddes. RF Magnetron sputtered calcium phosphate coatings on polymers. 192 bl., Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen, 2004. Academisch proefschrift. ISBN 90 9018014 1.**

Sinds enkele decennia is bekend dat wanneer men een calciumfosfaat laagje aanbrengt op een metaal, bijvoorbeeld hydroxylapatiet coating, het materiaal een betere biologische respons geeft waardoor het weefselvriendelijk wordt voor het planteren in bot. Traditioneel wordt een calciumfosfaatlaag aangebracht met behulp van een zeer hete vlam, volgens het plasma-spray-principe. Hoewel de hete vlam (ruim 20.000 °C!) snel afkoelt, is deze nog steeds veel te heet voor andere materialen dan een metaal. Intussen zijn er nieuwe technieken ontwikkeld om materialen te bedekken met een dun laagje calciumfosfaat bij lagere temperaturen. Dit kan via biomimetische afzetting, via laserbehandeling en via RF magnetron sputtering. Het voordeel van het aanbrengen via magnetron sputtering is dat niet alleen de temperatuur veel minder hoog oploopt, maar ook dat de laag homogeen aangebracht kan worden en dat de dikte controleerbaar is, meestal enkele micrometers. Daarmee wordt het mogelijk om een polymeer van een dunne laag calciumfosfaat (hydroxylapatiet) te voorzien. De vraag is echter of de coating zal hechten aan het flexibele materiaal. Dit proefschrift behandelt deze vraagstelling.

Als de binding goed lukt, zijn er talloze toepassingsmogelijkheden voor onder andere de orthopedie en de kaakchirurgie. Met polymeren kan men heel gemakkelijk de mechanische en chemische eigenschappen van het implantaatmateriaal wijzigen en aanpassen aan een specifieke behoefte. Men kan bijvoorbeeld stevige, maar toch flexibele fixatieplaten maken, voorzien van een coating. De platen zijn weefselvriendelijk voor botweefsel, lossen naar verloop van tijd op, en hoeven dan niet verwijderd te worden. Bij al deze toepassingen is de voorwaarde dat de calciumfosfaat coating solide aan het polymeer vast moet zitten. De minimale eis (gesteld door de Amerikaanse FDA) is een buigsterkte van 50,8 Mega Pascal. De bindingssterkte is op diverse wijzen onderzocht, onder andere door middel van een buigtest tot 180°. Hierbij wordt het materiaal dubbelgevouwen.

Een andere test is de krasproef. De kras wordt in een scanning-elektronenmicroscop bekeken en gemeten. Ook zijn er standaard trekproeven die aangeven hoe sterk de binding is.

De techniek van RF (Radio Frequent) magnetron sputtering wordt reeds commercieel toegepast. In het kort gaat het als volgt: een substraattoepervlak (in dit geval een polymeer) wordt gebombardeerd met positief geladen ionen van een argon gas. Deze ionen botsen op een targetplaat van hydroxylapatiet. Calcium-, fosfor- en zuurstofionen worden uit het target geschoten en belanden op het substraat dat langzaam met calciumfosfaat wordt bedekt. Aanvankelijk dachten de onderzoekers dat het noodzakelijk was om het plastic oppervlak voor te behandelen om een betere binding te krijgen. Dat bleek niet nodig omdat het bombarderen door zuurstofdeeltjes deze bewerking veroorzaakt en de binding mogelijk maakt. Een goede binding werd bereikt met onder andere polyethyleen, poly-L-lactaatzuur en polydimethylsiloxane. Bij sommige polymeren was de binding onvoldoende, onder andere het PTFE (teflon), bekend van de GBR-membranen. Dit kwam omdat het UV-licht een degradatie veroorzaakte van het teflon. Indien echter een titanium tussenlaag was aangebracht, bleek wel hechting mogelijk.

Een volgende vraag was of de aangebrachte (amorfe) calciumfosfaatlaag gekristalliseerd kon worden, waardoor de coating beter bestand is tegen degradatie. Via een laserbehandeling bleek het

mogelijk de buitenste laag van het calciumfosfaat te kristalliseren, zonder dat de temperatuur van het polymeer te hoog opliep. De onderzoeker(s) hebben zich er bepaald niet van afgemaakt. Het proefschrift heeft meer hoofdstukken dan gebruikelijk, twaalf in totaal. Door de vele chemische en natuurkundige formules is het proefschrift voor de tandarts-algemeen practicus niet gemakkelijk leesbaar. Men moet daarvoor expert zijn in biomaterialen. Maar het onderwerp is zeer interessant vanwege de vele toepassingsaspecten in de kaakchirurgie en de orthopedie.

G.L. de Lange, Amstelveen

**J.T Rule, R.M. Veatch. Ethical questions in dentistry. Second edition. 320 bl., geïll. London: Quintessence Publishing Co., Ltd., 2004. Prijs £ 21.00. ISBN 0 86715 443 8.**

In een tijd met alom discussie over normen en waarden, trekt een boek over ethiek in de tandheelkunde de aandacht. Dit boek uit Amerika is goed gestructureerd, goed leesbaar en bevat een groot aantal casus, met kwesties van zeer uiteenlopende aard. Sommige casus zijn typisch Amerikaans. Heel leerzaam is om te na te gaan of het verschil met Amerika wel zo groot is.

Het boek bevat drie delen. Het eerste deel bevat vijf hoofdstukken die over de theorie gaan. Vooral het definiëren van een aantal zaken, bijvoorbeeld over de aard van ethische problemen in de tandheelkunde, komt aan de orde. In deze hoofdstukken worden ook de uitgangspunten voor de latere praktische beschouwingen gelegd. Er wordt van uitgegaan dat de beroepsgroep van tandartsen een professie is die derhalve zelfregulerend optreedt. Ethiek is daarvan onderdeel met een normatieve benadering. Nadruk ligt dan ook op ethische principes, zoals autonomie en het 'niet schade berokkenen'.

In het tweede deel van het boek worden de ethische principes toegepast op allerlei dagelijkse situaties, beschreven in de vele casus. Iedere casus bevat een duidelijk beschrijving gevolgd door een discussie over de wijze waarop het dilemma kan worden gehanteerd. Zo'n casus kan gaan over de wens van een patiënt, die de tandarts moeilijk vindt te honoreren. Bijvoorbeeld antibiotica geven terwijl er geen medische grond voor is. De discussies bij een casus leiden (terecht) niet tot een antwoord, maar eindigen in mogelijke overwegingen. Veel aandacht is er voor 'informed consent'.

In het derde deel van dit boek komen specifieke situaties aan bod. Misschien wat te specialistisch voor de tandarts-algemeen practicus zijn de ethische problemen binnen opleidingen tandheelkunde. Heel herkenbaar zijn echter de hoofdstukken over tandheelkunde en verzekering (wat wel moet maar niet mag), mondzorg voor patiënten met makkelijk overdraagbare infecties, zoals HIV, en het incompetent en frauduleus werken van collegae. Een voorbeeld van dat laatste is de tandarts die na een brandje zijn mondhygiënist opdraagt meer zaken bij de verzekering te claimen dan gerechtvaardigd is.

Het betreft hier een interessant boek, zowel voor een geïnteresseerde lezer als voor de tandarts-algemeen practicus die zich dieper in deze materie wil verdiepen. Het is jammer dat van een vrij traditioneel beeld van de professie wordt uitgegaan. Het ethische dilemma wordt steeds beschreven als iets dat alleen de tandarts aangaat. Van de tandarts wordt doorvragen bij de patiënt en overwegen van mogelijkheden verwacht. Dat is een gevolg van de keuze voor prin-

cipe-ethiek van de auteurs. Bij sommige casus is dat wel heel duidelijk. In de discussie liggen alle overwegingen bij de tandarts. Maar tegenwoordig wordt in de zorghetiek een verbreding van deze opvatting gegeven. Daarin wordt betoogd dat in ethische dilemma's in overleg kan worden gekozen. Effectiever is om deze met de ander (collega of patiënt) te bespreken. Bijvoorbeeld als de patiënt rekeningen zodanig wil hebben, dat hij bij de verzekering maximaal claimen.

R.M.H. Schaub, Groningen

**J.H.M. te Brake. Burnout and job engagement in dentistry. 151 bl. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam. 2005. Academisch proefschrift.**

In 2000 promoveerde de psycholoog R. Gorter op het onderwerp burn-out onder tandartsen. De resultaten hadden een wereldwijd effect en de vraag naar preventie groeide. Er verscheen een stressmeter op de internetsite van de NMT, aan de hand waarvan tandartsen konden nagaan of ze al in de gevarenzone zaten. Echter, in verband met auteursrechten en verder onderzoek is deze stressmeter weer van het internet gehaald.

Met dit proefschrift verschijnt onder andere de evaluatie van dit internetinstrument, waarbij geconcludeerd wordt dat met een aantal aanpassingen hier goede mogelijkheden liggen om burn-out te voorkomen. Een noviteit in de dissertatie is dat ook de bevoegdheid onder tandartsen en de plezierige aspecten van het beroep zijn onderzocht.

In de eerste 2 hoofdstukken is het meetinstrument voor burn-out bij tandartsen nogmaals getest. Tandartsen en fysiotherapeuten blijken veel overeenkomsten te hebben wat betreft gevoeligheid voor burn-out, hetgeen wijst op - qua stress - vergelijkbare werkomstandigheden. Dankzij longitudinaal onderzoek kon de auteur vaststellen dat burn-out allereerst wordt gekenmerkt door verschijnselen van emotionele uitputting, depersonalisatie (minder betrokken voelen bij wat er met de patiënten gebeurt) en afname van 'persoonlijke bekwaamheid' (de relationele vaardigheden bij het behandelen van patiënten). Persoonlijke bekwaamheid moet worden onderscheiden van manuele vaardigheid. Die wordt stevig aangeleerd en verandert niet snel bij burn-out.

In de daaropvolgende drie hoofdstukken wordt nader ingegaan op de preventie van burn-out. Oudere tandartsen en tandartsen met minder stoeluren hebben minder kans op een burn-out. Ook vrouwen vertonen minder tekenen van burn-out. Dat ligt niet aan de sekse, maar aan het feit dat vrouwen minder uren per week werken.

Ook het resultaat van een individueel burn-out preventieprogramma, gericht op een beter carrièreperspectief, is onderzocht. De resultaten na 1 jaar waren zeer uiteenlopend, waarschijnlijk omdat de oorzaken van burn-out ook op het persoonlijke vlak kunnen liggen en niet alleen in de werkomstandigheden. Bovendien heeft een tandarts weinig mogelijkheden om radicale veranderingen in de werkomstandigheden te creëren. In dit opzicht waren de tandartsen die hadden aangegeven zelf naar oplossingen te zoeken, na een jaar positiever gestemd.

De laatste hoofdstukken behandelen de vraag of de positieve kanten van het werk een burn-out kunnen voorkomen. De tegenhanger van emotionele uitputting en depersonalisatie is immers betrokkenheid bij het werk. Kenmerken van betrokkenheid zijn plezier in het werk, enthousiasme, trots, zin om uitdagingen aan te gaan en opgaan in het werk. Wat tandartsen vooral in het vak waar-

deren, is het kunnen afleveren van een mooi stukje werk en de voldoening dat patiënten weer blij zijn met hun gebit. Tandartsen zouden hun werk zo moeten organiseren dat ze in ieder geval af en toe deze beloningen kunnen ervaren.

De tandartsen met de grootste betrokkenheid bij het beroep waren echter vooral trots op het tandheelkundige beroep en wilden een goede zorgverlener zijn. Eigenschappen dus, die ingebakken zijn in iemands persoonlijkheid en niet snel te leren zijn. De auteur suggereert daarom voorzichtig dat al bij de opleiding van tandartsen geselecteerd zou kunnen worden op 'gelukkige' persoonlijkheden. De knorrige types zou moeten worden afgeraden tandarts te worden.

Ook deze dissertatie over burn-out en de tegenhangers ervan is een belangrijke steun in de preventie van burn-out onder tandartsen. Voor de geïnteresseerde tandarts is dit boekje echter moeilijk te lezen. Niet alleen omdat alle artikelen in het Engels zijn, maar vooral ook omdat de verschillende hoofdstukken vrij gedetailleerde statistische verhalen zijn die elkaar deels overlappen. Daar komt nog bij dat erg veel afkortingen worden gebruikt zodat men niet even los een stukje kan lezen. Ook blijven veel details van het onderzoek verborgen. Zo ontbreekt een bijlage met de vragen die tot een bepaalde score van burn-out of betrokkenheid leiden. De Engelstalige samenvatting (17 pagina's) is nog het meest leesbaar. De Nederlandstalige samenvatting bevat geen discussie en is daardoor - met 8 pagina's - erg kort. Beter kan men dan het zeer toegankelijk geschreven verslag van dit onderzoek lezen op de website van sponsor MOVIR (<http://www.movir.nl/nieuws-index.htm>). Onder de titel 'tandarts en burn-out' is het verslag in 53 pagina's voor iedereen toegankelijk.

A.M. van Luijk, Almere

#### Recensie-exemplaren

Het merendeel van de hier aangekondigde boeken zal nog nader worden besproken in één van de volgende afleveringen van dit tijdschrift.

- Sethi A, Kaus T. Practical implant dentistry. Diagnostic, surgical, restorative and technical aspects of aesthetic and functional harmony. 284 bl, geïll. London: Quintessence Publishing Co. Ltd., 2005. Prijs £ 98.00. ISBN 1 85097 061 0.
- Romano R. The art of the smile: integrating prosthodontics, orthodontics, periodontics, dental technology and plastic surgery in esthetic dental treatment. 446 bl, geïll. London: Quintessence Publishing Co. Ltd., 2005. Prijs £ 152.00. ISBN 0 85097 096 3.
- Ai M, Shiau Y-Y. New magnetic applications in clinical dentistry. 184 bl, geïll. Tokyo: Quintessence Publishing Co. Ltd., 2004. Prijs £ 50.00. ISBN 4 87417 828 6.
- Chiche GJ, Aoshima H. Smile design. A guide for clinician, ceramist, and patient. 112 bl, geïll. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc., 2004. Prijs £ 72.00. ISBN 0 86715 435 7.
- Jiménez-López V. Immediate loading in implant dentistry. Surgical, prosthetic, occlusal, and laboratory aspects. 278 bl, geïll. London: Quintessence Publishing Co. Ltd., 2005. Prijs £ 125.00. ISBN 84 89873 33 X.