

9. Frazier, P. J., J. Jenny e.a. (1974): Parents' descriptions of barriers faced and strategies used to obtain dental care. *J Public Health Dent* 34: 22-39.
10. Fusillo, A. E., A. S. Metz (1971): Social science research on the dental student. In: N. D. Richards, L. K. Cohen (red.) *Social sciences and dentistry. A critical bibliography*. Den Haag, Sijthoff.
11. Giddon, D. B. (1981). Persoonlijke mededeling.
12. Giddon, D. B. (1973) The need for behavioral science skills in new dental health care delivery models. In: Allbridge, U. J. (red.): *Proceedings of a training workshop on behavioral and sociological concepts for dental hygienists*. July 5-8, 1973. Atlanta, Ge.
13. Giddon, D. B. (1966): Psychophysiology of the oral cavity. *J Dent Res* 45: 1627-1636.
14. Gilmore, N. D., C. Stevens e.a. (1976): Consumer and provider attitudes toward dentist and expanded auxiliary functions. *J Am Dent Assoc* 93: 614-621.
15. Gray, P. G., J. E. Todd e.a. (1970): Adult dental health in England and Wales in 1968. London, HMSO.
16. Haynes, R. B. (1976). A critical review of the 'determinants' of patient compliance with therapeutic regimens. In: D. L. Sackett, R. B. Haynes. *Compliance with therapeutic regimens*. Baltimore, etc. John Hopkins University Press.
17. Heist, P. A. (1960): Personality characteristics of dental students. *The educational record* 41: 240-252.
18. Hirsch, B., B. Levin e.a. (1973): Effects of dentist authoritarianism on patient evaluation of dentures. *J Prost Dent* 30: 745-748.
19. Hupkes, J. (1974): Pietje wordt in de kelder opgesloten. *Ned Tandartsenbl* 29: 1041-1042.
20. Kegeles, S. S. (1961): Why people seek dental care: a review of present knowledge. *Am J Public Health* 51: 1306-1311.
21. Kemenade, J. A. van (red.) (1981): *Onderwijs: bestel en beleid*. Groningen, Wolters-Noordhoff. Pp. 118-156.
22. Kirscht, J. P., D. P. Hoefner e.a. (1966): A national study of health beliefs. *J Health Human Behav* 7: 248-254.
23. Lefcowitz, M. J., L. M. Irelan (1962). Interest in dentistry: a pilot study of high school students: I. Effect of social status and academic ability. *J Dent Educ* 27: 48-54.
24. Linn, E. L. (1976): Teenagers attitudes, knowledge and behaviour related to oral health. *J Am Dent Assoc* 92: 946-952.
25. Löe, H. (1970). A review of the prevention and control of plaque. In: W. D. McHugh (red) *Dental plaque. A symposium* . . . Dundee . . . 1969. Edinburgh, etc. Livingstone.
26. Moody, P. M., C. van Tassel e.a. (1974): Cynicism, humanitarianism and dental career development. *J Dent Educ* 38: 645-649.
27. Newman, J. D., O. A. Anderson (1972): Patterns of dental service utilization in the United States: a nationwide social survey. *Research Series 30*, Chicago. Center for Health Administration Studies. The University of Chicago. Vermeld in: Dworkin, e.a. (1978) 47.
28. Nicolai, H. E. (1975). De tandheelkundige zorg gezien vanuit het gezichtspunt van de consument. *Tandheelkunde en samenleving* 1, 30: 686-691.
29. Richards, N. D. (1971): Utilization of dental services. In: Richards, N. D., L. K. Cohen (red.) *Social sciences and dentistry. A critical bibliography*. Den Haag, Sijthoff.
30. Rise, J., J. M. Birkeland, e.a. (1979). Identification of high caries risk children using prevalence of filled surfaces as predictor variable for incidence. *Comm Dent Oral Epid* 7: 340-345.
31. Schaub, R. M. H. (1981). Tand- en mondziekten bij de oudere, volwassen Nederlander. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 88: 330-336.
32. Schaub, R. M. H. (1982). *Sociale Tandheelkunde, van ethiek tot wetenschap*. Ned Tijdschr Tandheelkd 89: 246-251.
33. Schaub, R. M. H., J. Jansen e.a. (1978). Een röntgenologisch gebitsonderzoek bij eerstejaarsstudenten. Het cariëbestand in de premolaar-molaarstreek en het aantal te vervaardigen restauraties. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 85: 349-355.
34. Taylor, P. J., C. L. Carmichael (1980): Dental health and the application of geographical methodology. *Comm Dent Oral Epid* 8: 177-122.
35. Tijmstra, Tj. (1980): *Sociologie en tandheelkunde. Resultaten van een gecombineerd sociaal-wetenschappelijk en tandheelkundig onderzoek*. Dissertatie. Groningen.
36. Todd, J. E., A. M. Walker (1980): *Adult dental health. England and Wales, 1968-1978. Vol. I*. London, HMSO.
37. Truin, G. J., K. G. König e.a. (1980). Tandcariës en gingivitis bij 5-, 7-, 9- en 11-jarige Haagse kinderen. Resultaten van het tandheelkundig onderzoek in 1978 en vergelijking met gegevens uit 1969, 1972 en 1975. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 87: 15-22.
38. Weinstein, P., T. A. Smith e.a. (1973): A study of the dental student/patient relationship. *J Dent Res* 52: 1287-1292.
39. Wertz, C. E. (1967). Career choice patterns. *Sociology of education* 40: 348-358.

Mei 1982.

Ant. Deusinglaan 1,
9713 AV Groningen.

Boekbesprekingen

J. J. Pindborg: *Krebs und Vorkrebs der Mundhöhle*. 198 pag., 108 afb. Quintessenz Verlag - GmbH. Berlijn/Chicago/Rio de Janeiro/Tokio 1982. Prijs DM 108.

Nadat in 1980 een Engelse uitgave was verschenen, is thans een Duitse editie op de markt gebracht. Het boek behandelt vnl. het plaveiselcelcarcinoom en de leucoplakie van het mondslimvlies. Deze afwijkingen worden per lokalisatie (lip, wangslimvlies, tong enz.) besproken. Een apart hoofdstuk is gewijd aan het intra-ossaal carcinoom van het kaakbot. Veel aandacht wordt besteed aan de epidemiologie. Naast klinische informatie wordt steeds een beknopt overzicht gegeven van de histopathologische bevindingen en de mogelijkheden van behandeling. Nuttige

informatie wordt verstrekt in de appendices, waarin de topografie van het mondslimvlies wordt besproken, gevolgd door een uiteenzetting van de TNM-klassificatie, zoals die wordt gebruikt bij het plaveiselcelcarcinoom van de mondholte. Zoals van deze auteur mag worden verwacht, is de literatuurlijst niet alleen uitvoerig, maar bovendien tot recente datum bijgewerkt.

De Duitstalige uitgave ziet er in alle opzichten voortreffelijk uit, hetgeen niet kan worden gezegd van de oorspronkelijke, in 1980 uitgebrachte, Engelse editie. Eén en ander komt echter ook tot uiting in de prijs van het boek.

Dit boek kan van harte worden aanbevolen voor de tandarts-algemeen-practicus en vooral ook voor de tandarts-kaakchirurg.

I. van der Waal

J. R. de Wijn: *Porous polymethylmethacrylate cement*. 132 pag. Academisch proefschrift, Katholieke Universiteit te Nijmegen. Krips repro Meppel 1982.

De ondertitel van dit proefschrift: 'Development and evaluation of a potential implant material', geeft een onmisbare aanvulling op de korte titel en wekt de - niet beschaamde - verwachting dat het zal gaan om het gelijk op lopen van ontwikkeling én beproeving van wat de auteur bescheiden aanduidt als een mogelijk implantaerbaar (hecht- en opvul-) materiaal. Polymethylmethacrylaat (plexiglas) is een oude bekende in de implantologie, maar dan in de niet-poreuze vorm en op de duurzame hechting van implantaten uit dat materiaal aan beenweefsel kan niet steeds gerekend worden. Dit is jammer, want de mogelijkheid om methylmethacrylaat zich

in het lichaam te laten polymeriseren maakte het verleidelijk de stof te gebruiken als een tijdelijk plastisch cement voor het bevestigen van heup- en andere prothesen in het bot van de patiënt. De vooruitzichten voor de hechting worden beter als niet slechts het geïmplanteerde materiaal bij het inbrengen om onregelmatigheden van het beenoppervlak heen kan vloeien, maar als ook het beenweefsel op zijn beurt tot in holtetjes in poreus polymethylmethacrylaat kan binnengroeien. Het probleem om methylmethacrylaatcement als een samenhangende plastische massa op zijn plaats te krijgen en later toch partij te trekken van de gewenste porositeit heeft de schrijver elegant opgelost door in methylmethacrylaat een waterhoudende gel te suspenderen; in het lichaam verdwijnt de gel geleidelijk uit het inmiddels verharde acrylaat, daarbij de zo gewenste holtetjes achterlatend.

Het heeft heel wat werk gekost (hoofdstukken 2 en 3) de samenstelling en de bereidingswijze van het materiaal zo af te stemmen dat in het verharde produkt samenhangende holtetjes ontstonden van de afmeting die het uitloggen van de gel en het binnengroeien van been mogelijk maakt. Bij het gebruik van poreus polymethylmethacrylaat kunnen zich dezelfde problemen voordoen (warmte-ontwikkeling bij het in situ polymeriseren, toxiciteit van vrijkomend monomeer) als bij het niet-poreuze materiaal, terwijl bovendien de uitwerking van de geleidelijk oplossende gel onderzocht moest worden. Het bleek dat in een enkel opzicht (de warmte-ontwikkeling) eerder minder moeilijkheden te vrezen waren dan met niet-poreus acrylaat, maar er kwam in modelproeven uit de poreuze vorm, zoals te verwachten was, wel wat sneller achtergebleven monomeer vrij. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de mechanische eigenschappen van poreus en niet-poreus polymethylmethacrylaat besproken: de poreuze vorm is uiteraard zwakker, zodat hij zeker niet klakkeloos overal gebruikt kan worden waar nu niet-poreus polymethylmethacrylaat toegepast wordt.

De eigenlijke beproeving van het implantaatiemateriaal in het dierlijke lichaam komt aan de orde in hoofdstuk 5. In die fase bleek pas dat de gebruikte commerciële gelcomponent nog een nadere reiniging behoefde en dat voor het vlot binnengroeien van het been de gemiddelde diameter van de poriën tussen 0,3 en 1 mm moest liggen. Fraaie en bewerkelijke proeven over de mate waarin bij toepassing van wel en niet poreus methylmethacrylaat monomeer in de circulatie kwam gaven geen aanleiding tot enige zorg op dat punt. Wel is er een aanduiding dat er met het poreuze cement iets meer kans zou zijn op een overgevoeligheidsreactie dat met het niet-poreuze.

In hetzelfde hoofdstuk bespreekt de schrijver ook dierproeven van anderen over het gebruik van het ontwikkelde poreuze methylmethacrylaat als cement voor de bevestiging van heupprothesen (Ypma) en als materiaal voor het 'augmenteren' (dat wil zeggen voor het oppervlakkig aanvullen van beenstukken) en voor het opvullen van defecten in het schedeldak (Vaandrager). Bij de eerstgenoemde proef bleken de moeilijkheden die zich voordeden niet samen te hangen met onvoldoende fixatie van het poreuze cement, maar eerder – op zwaar belaste plaatsen – met de geringe sterkte van het materiaal. Als materiaal voor de augmentatie van het schedeldak voldeed poreus polymethylmethacrylaat en ook als vervangingsmateriaal voor defecten werd het goed verdragen, maar door onbekende oorzaak vond bij die toepassing binnen de proefduur geen ingroei plaats van het omringende beenweefsel. Overigens gaf de laatstgenoemde groep proeven aanleiding tot het nadere onderzoek naar de immunologische reacties.

Poreus polymethylmethacrylaat mag dan op zich zelf niet sterk zijn, uit in hoofdstuk 6 verslagen proeven blijkt dat de sterkte van een goed met been doorgroeid stuk niet minder hoeft te zijn dan die van het omgevende spongieuze been. De gebruiksmogelijkheden van het nieuwe materiaal (hoofdstuk 7) volgen uit de eigenschappen: opvullen van defecten in niet te zwaar belast (spongieus) bot (ook van alveolen na extractie, ter behoud van de processus), 'augmentatie' van schedelbeenderen; voor de toepassing als cement bij het bevestigen van bijvoorbeeld heupprothesen wordt een methode voorgesteld die de stevigheid van niet-poreus polymethylmethacrylaat combineert met de hechting aan bot van de poreuze vorm.

Het proefschrift is een goed, systematisch en kritisch verslag van een indrukwekkende hoeveelheid werk.

M. T. Jansen

A. L. J. J. Bronckers: *The development of hamster molars in vivo and in vitro. Een dierexperimenteel onderzoek.* 99 pag. Academisch proefschrift, Vrije Universiteit te Amsterdam, 1981.

Dit proefschrift bevat in hoofdzaak het verslag van een zorgvuldig onderzoek naar de gevolgen van een tekort aan vitamine C op de ontwikkeling *in vitro* van dentine en glazuurmatrix in jonge tandkiemen van hamsters.

Het uitgangspunt voor het onderzoek *in vitro* is een bestudering van de ongestoorde morfologische ontwikkeling en de daarbij optredende opname van radioactief thymidine en calcium in de onderzochte molaarkiemen *in vivo*. Aan de hand hiervan is nagegaan met welk kweekmedium en on-

der welke zuurstofspanning daarin de normale ontwikkeling het beste *in vitro* kon worden nagebootst. Ten aanzien van de zuurstofspanning bleek dat de ontwikkeling *in vitro* zich een aantal dagen op vrijwel normale wijze voltrok bij een zuurstofconcentratie in het gas boven het medium van 50%.

Ontbreken van vitamine C leidt naar al eerder bekend was in het algemeen tot ernstige stoornissen in de opname en in de zo essentiële hydroxylatie van proline in pas gevormd collageen, zodat een ongewoon groot aandeel van dit produkt gemakkelijk in zuur oplosbaar blijft. Gericht onderzoek naar dit effect bij de jonge tandkiemen bevestigde dat: er ontstond een abnormale, aan (hydroxy-)proline arme predentine-matrix, die in een later stadium ook tekort schoot in de opname van calcium en, zij het in mindere mate, van fosfaat.

Hoe belangrijk de normale eerste vorming van (pre-)dentine is voor de aansporing tot activiteit van de toekomstige ameloblasten bleek uit het feit dat bij afwezigheid van vitamine C in het kweekmedium alleen glazuurmatrix werd gevormd in die paar gevallen waarin – mogelijk al vóór de explantatie – wel al enige min of meer normale dentine was gevormd. Het is niet duidelijk geworden of vitamine C-gebrek de normale werking van het glazuurorgaan ook nog regelrecht beïnvloedt.

Het belang van dit onderdeel van het breed opgezette werk van de afdeling Preventieve Tandheelkunde van de Vrije Universiteit ligt mede in de vastlegging van hier niet verder geciteerde kwantitatieve chemische gegevens over de vroege ontwikkeling van hamstermolaren onder goed omschreven *in vitro* omstandigheden.

M. T. Jansen

H. A. de Koomen: *De verhoging van de geresorbeerde mandibula.* 199 pag., 118 afb. Academisch Proefschrift Katholieke Universiteit te Nijmegen, 1982.

Een tandheelkundige behandeling is eerst beëindigd wanneer de resultaten van de handelingen zijn geëvalueerd. Het onderhavige, zeer fraai uitgevoerde, rijk geïllustreerde en goed leesbare proefschrift, beschrijft een dergelijke evaluatie naar het effect van de mandibulaverhoging door interpositie van autoloog bot, volgens de gecombineerde sandwich-vizier-methode, voor het functioneren van de volledige gebitsprothese. Resultaten zoals verkregen door het team, werkzaam op de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Gemeente Ziekenhuis te Arnhem.

In een zevental hoofdstukken wordt door de auteur zijn onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 1, het langste van de zeven (86 blz.), wordt als in een monografie een overzicht gegeven van de verschillende chirur-

gische technieken om een mandibula te verhogen. Ook de in dit proefschrift toegepaste gecombineerde sandwich-vizier-methode wordt hier uitvoerig beschreven. In het tweede hoofdstuk wordt het doel van het onderzoek aangegeven, te weten vast te stellen of de verhoging van de onderkaak met autoloog bottransplantaat een verantwoorde en succesvolle behandeling is voor de patiënt met een extreme resorptie van de processus alveolaris en zelfs van het corpus van de mandibula. Deze vraagstelling heeft geleid tot de bestudering van: het effect van de operaties, het functioneren van de volledige prothese na de operaties, het optreden van neveneffecten, het meten van het postoperatieve hoogtevries en de evaluatie van de indicatiefactoren. In hoofdstuk 3 wordt de methode van onderzoek beschreven. Het materiaal bestond uit 43 vrouwelijke en 7 mannelijke patiënten. De gegevens, verkregen uit het preoperatieve onderzoek, zijn beschreven in hoofdstuk 4. De belangrijkste reden om patiënten te verwijzen waren: onvoldoende retentie van de prothese, pijn en moeilijkheden met kauwen en afbijten. Ook worden hier een beperkt aantal regels gewijzigd aan het stellen van de indicatie tot verhoging van de mandibula. Zo wordt onder andere opgemerkt dat de kwaliteit en de grootte van het beschikbare oppervlak als draagvlak voor de prothese van doorslaggevend betekenis waren om de chirurgische correctie te overwegen. Bij een hoogte van het corpus mandibulae van 15 mm werd een vestibulumplastiek aangeraaden. Bij jongere patiënten echter werd – gezien de reeds opgetreden en nog te verwachten resorptie – ook een verhoging geadviseerd bij een hoogte van 15 à 20 mm. De intermaxillaire afstand speelde hierbij mede een rol. Door een kaakverhoging kan deze afstand, mits niet te groot, worden verkleind en de stabiliteit van de prothese worden verbeterd. In hoofdstuk 5 komen de verkregen gegevens van het postoperatieve onderzoek aan de orde. Eerst worden de subjectieve ervaringen besproken: 72% van het totaal aantal patiënten was de operatie aan de onderkaak meegevallen. Bij 62% veroorzaakte de operatie aan de crista iliaca tijdelijk pijn vooral bij het lopen; 65% van de 43 patiënten bij wie ook een vestibulumplastiek was uitgevoerd had veel pijn ondervonden, vooral door het operatieplaatje. Vervolgens wordt het effect van de operaties besproken. De gemiddelde hoogtewinst bedroeg 12.9 mm en na twee jaren

was als gevolg van de resorptie de winst nog maar 7.2 mm (56%). De resorptiesnelheid bleek in de loop der jaren af te nemen. De meeste resorptie treedt op in de eerste zes maanden na de operatie: een patroon overeenkomend met dat wat optreedt na extractie van de gebitselementen. Het aangebrachte mucosatransplantaat was aanvankelijk strak en onbeweeglijk aangehecht op het periosteum bij 41 van de 43 patiënten. Na 24 maanden was dit nog slechts bij 15 patiënten het geval, bij de overigen was het transplantaat beweeglijk en soms ook oedemateus geworden. Na de verhoging had 88% een gevoelsstoornis in de onderlip en/of de huid van de kin. Na de tweede operatie had 94% een stoornis in de sensibeleiteit. Na 24 maanden was dit verminderd tot 76%. Uit prothetisch oogpunt was het dragend oppervlak aanzienlijk verbeterd. Na 24 maanden beoordeelde 94% het resultaat van de prothetische behandeling als goed. Bij deze behandeling is veel nazorg nodig. Als gevolg van de opgetreden veranderingen waren vele correcties en 'reliningen' nodig om de prothese weer goed te doen functioneren. Van de 50 patiënten vond 80% dat de resultaten in overeenstemming waren met de verwachtingen die men had gehad en 94% gaf aan dat de nieuwe prothese beter voldeed dan de preoperatieve. De sensibeleiteitsstoornissen echter, die bij 76% van de patiënten na 24 maanden nog bestonden, bepaalden in grote mate de waardering van het totale resultaat. Zeven patiënten hadden wegens deze sensibeleiteitsstoornissen, ondanks de beter functionerende prothese, zelfs spijt de operatie te hebben laten uitvoeren. Hoofdstuk 6 is een addendum waarin de resultaten worden vermeld van dezelfde operatie bij een nieuwe groep van 60 patiënten. In hoofdstuk 7 worden tenslotte de belangrijkste onderzoeksresultaten besproken na de verhogingsosteotomie bij 151 patiënten (50 patiënten van het promotie-onderzoek, 41 van het vooronderzoek en de 60 die zijn vermeld in het addendum). De prothese functioneerde bij vrijwel alle patiënten aanzienlijk beter, maar vooral gedurende de eerste 24 maanden na de operatie blijkt een intensieve prothetische nazorg noodzakelijk te zijn. Bij het stellen van de indicatie voor een mandibulaverhoging is de hoogte van het corpus mandibulae de belangrijkste factor. Het hoogte van 15 mm, gemeten in de symfyse, wordt als een absolute indicatie beschouwd. Als conclusie van dit onderzoek

wordt gesteld dat de mandibulaverhoging door interpositie van autoloog bot volgens de gecombineerde 'sandwich-vizier'-methode in een hoog percentage bijdraagt aan de verbetering van het functioneren van de prothese, maar dat als gevolg van de neveneffecten (sensibeleiteitsstoornissen, sagging chin) het eindresultaat voor een aantal patiënten niet bevredigend is.

Dankzij dit onderzoek beschikt de groep in Arnhem nu over een schat van gegevens om hiermee hun toekomstige patiënten nog beter dan voorheen te kunnen voorlichten en voor te bereiden op wat zij van deze behandeling mogen en kunnen verwachten. Voorlichting, een aspect waaraan ook in dit proefschrift terecht aandacht wordt besteed. Of de hier gepresenteerde resultaten generaliseerbaar zijn, daaraan moet gezien de opzet en uitvoering van het onderzoek, worden getwijfeld. Zo kunnen de gunstige prothetische resultaten, die worden toegeschreven aan de chirurgische ingrepen, zijn beïnvloed door de vaardigheid van de tandarts die in het vervaardigen van protheses veel ervaring had. In dit onderzoek is immers pre-operatief niet nagegaan hoe de resultaten van een prothetische behandeling door deze tandarts zouden zijn geweest. Kortom een controlegroep ontbreekt.

Duidelijk omschreven objectieve criteria, voor het vaststellen van de kwaliteit van een prothese, ontbreken. In het proefschrift zijn dan ook geen gegevens vermeld over de spreiding van de resultaten of de betrouwbaarheid van de methode. Ook is het jammer dat geen poging is gedaan om objectief te hanteren criteria te ontwerpen, waaraan kan worden afgewogen wanneer deze operatie is geïndiceerd.

De verdienste van dit proefschrift is dat men kritisch heeft gekeken naar de resultaten van eigen handelen en de resultaten ervan heeft gepubliceerd. Wellicht dat deze handelwijze ook andere groepen inspireert hetzelfde te doen, waardoor, nadat eerst een reproduceerbare beoordelingsmethode is ontwikkeld, het mogelijk wordt elkaars handelwijze te evalueren en wellicht te vergelijken en daardoor deze behandeling verder te verbeteren.

Inmiddels is dit proefschrift uitgegeven als no. XXXVII in de reeks Tandheelkundige Monografieën bij Stafleu & Tholen B.V., Alphen aan den Rijn/Brussel, 1982.

A. C. M. van de Poel