

D. A. Pyner: *The alternative to N2. Simplified painless endodontics for the general dentist*. 175 pag., ± 370 afb. Quintessence Publishing Co. Chicago 1980. Prijs \$ 48,—.

De Quintessenz-uitgeverij heeft met goed zakelijk inzicht naast Sargenti's boek in het Duits ook een Engelse endodontische handleiding op de markt gebracht, die volgens de auteur een alternatief biedt voor de N2-methode. Uit het boek wordt niet duidelijk of dit het enige of het beste alternatief is, maar gezegd moet worden dat conventionele endodontische technieken, gebaseerd op algemeen aanvaarde inzichten, aantrekkelijk – maar nogal summier – worden gepresenteerd.

Het boek bestaat bijna geheel uit zeer fraaie en duidelijke afbeeldingen met begeleidende tekst. Diagnose, vitaliteitstest, anesthesie, het ruimen, de desinfectie (met Cresatin) en het vullen (met guttapercha) worden beknopt en duidelijk toegelicht. Als verdienste mag daarbij worden aangemerkt dat geen speciaal ontworpen instrumentarium (met uitzondering van de Giromatic) wordt aanbevolen. De lengte-instelling van in de handel verkrijgbare (hand)ruimers en vijlen geschiedt met zelf te maken rubber-stops.

Dit rechtvaardigt het 'simplified' in de ondertitel; 'painless' houdt niet veel meer in dan het standpunt van de schrijver dat 'any tooth receiving endodontic treatment must have local anesthesia' (pag. 35). Hoogstens kan de beschrijving van de intrapulpaire anesthesie als iets bijzonders worden beschouwd omdat deze methode in de meeste leerboeken ontbreekt.

Een ander onderwerp dat in endodontische

leerboeken – misschien terecht – weinig aandacht krijgt is de zogenaamde 'kleine chirurgie'. In dit boek zijn zes van de zestien hoofdstukken gewijd aan de apexsectie, de wortelamputatie en de hemisectie, die volgens de schrijver ook in de algemene praktijk kunnen worden uitgevoerd. Toch is de inhoud van deze handleiding wat onvolledig en oppervlakkig, met hier en daar een blunder. Wie komt er op het idee om Formocresol door calciumhydroxyde te mengen?

De talloze kleurenreproducties zijn wel mooi maar niet altijd nodig. Zonder een afbeelding in kleur van drie fissuurboren op rode achtergrond weet een tandarts ook wel hoe die dingen er uit zien. Helaas, voor de prijs wat te veel uiterlijk en te weinig inhoud.

A. C. Lamers

J. Ellis Paul: *A manual of four-handed dentistry*. 155 pag., 264 afb. Quintessence Publishing Co., Chicago 1980. Prijs \$ 42,—.

De schrijver heeft als praktizerend tandarts en docent een grote ervaring in het onderwijs, speciaal met betrekking tot de ergonomie en praktijkvoering. In Europa geldt hij als de grote voorvechter van de werkwijze volgens Beach (Basisconcept 4), die als voornaamste uitgangspunt heeft de correcte werkhouding van tandarts en assistente. Beach heeft deze werkhouding omschreven als 'Balance Home Operating Position' (B.H.O.P.).

In deze handleiding voor de Four-Handed Dentistry worden achtereenvolgens beschreven en getoond: 1. de principes;

2. de juiste werkhouding van de tandarts en de assistente; 3. de techniek van het afzuigen; 4. het zicht van de tandarts op het werktein; 5. het vasthouden van de instrumenten; 6. de 'overname-techniek'; 7. het traysysteem en de kleurcodering van het instrumentarium.

Het volgende deel van het boek laat in een uitvoerige fotoreportage, met gedetailleerde beschrijving, stap voor stap de meest voorkomende procedures zien die in de algemene praktijk voorkomen, zoals: – het aanleggen van rubberdam (op twee manieren); – een amalgaampreparatie (in de 24); – een composietrestauratie (van de 11); – het afdrukken van een kroonpreparatie met behulp van elastische afdrukmaterialen, alsook door middel van een koperband gevuld met stents; – het passen en cementeren van een kroon.

In het laatste hoofdstuk betoogt de schrijver, dat Four-Handed Dentistry moet worden geleerd door praktisch onderricht. Zelf geeft de schrijver een eendaagse cursus voor tandartsen en hun eigen assistente.

Naast het bestuderen van de handleiding vindt hij het noodzakelijk dat instructeurs tijdens het practicum voor de nodige aanvulling en, waar nodig, voor correcties zorgen.

Dit boek is geschikt voor tandartsen en studenten die, uitgaande van de B.H.O.P., patiënten willen behandelen met optimaal gebruik van een stoelassistente.

Tandartsen die, samen met hun assistente, zelf procedures hebben ontwikkeld, kunnen deze met behulp van deze handleiding, daar waar nodig, bijsturen.

H. L. Wakkerman

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217,
6582 AA Heumen.

Sectie II Cariësonderzoek

929. Perspectives on the use of prenatal fluorides: a symposium.

H. S. Horowitz. J Dent Child 48: 102, 1981.

930. Is there a biological rationale for prenatal fluoride administration?

A. Thylstrup. J Dent Child 48: 103, 1981.

931. A review of clinical research on the use of prenatal fluoride administration for prevention of dental caries.

W. S. Driscoll. J Dent Child 48: 109, 1981.

932. The rationale for the administration of a NaF tablet supplement during pregnancy and postnatally in a private practice setting.

F. B. Glenn. J Dent Child 48: 118, 1981.

Hoewel de cariëspreventieve werking van fluoriden, vooral in drinkwater, niet langer kan worden betwist, bestaat nog wel onzekerheid aangaande het effect van de toediening van alternatieve fluoridepreparaten. Dit houdt verband met het feit dat het werkingsmechanisme nog niet volkomen is verklaard. Zo weet men b.v. niet zeker, in hoeverre van de toediening van fluoridetabellen aan zwangeren, wonend in een gebied met fluoride-arm drinkwater, een cariëswerende invloed voor hun kinderen is te verwachten. De eerste auteur, H. S. Horowitz, projectleider van het National

Caries Program van het National Institute of Dental Research, vermeldt dat de U. S. Food and Drug Administration al in 1966 de betrokken fabrikanten verbood, hun producten aan de man te brengen met de suggestie, dat er zo'n werking van zou uitgaan. Dit verbod berustte echter niet op de vrees voor toxische invloeden: ook thans zijn er geen aanwijzingen dat van het prenatale gebruik om die reden zou moeten worden afgezien, vooropgesteld echter dat a.s. moeders deze fluoridepreparaten alleen zouden innemen in gebieden met fluoride-arm drinkwater.

In 1977 en 1979 publiceerde Frances B. Glenn, pedodontist in Miami (met gefluorideerd drinkwater!) in de Journal of Dentistry for Children rapporten, waarin zij op grond van waarnemingen in eigen praktijk tot opvallend positieve uitkomsten van deze (vermeend) preventieve maatregel kwam. Op de een of andere wijze werd, ondanks duidelijke aanvechtbaarheid van

haar conclusies, de belangstelling voor dit onderwerp gestimuleerd. Daarbij kwamen opnieuw controversiële meningen aan het licht. Vandaar dit symposium van de Journal of Dentistry for Children.

De tweede auteur, *A. Thylstrup*, hooglebaar in de Cariologie aan het Royal Dental College te Kopenhagen, gaat na in welke fasen fluoride in het zich ontwikkelende glazuur wordt ingebouwd. Zijn beschrijving stemt in hoofdzaak overeen met die van Ruiken c.s. (Ned Tijdschr Tandheelkd 88: 166-169, 1981), zodat voor bijzonderheden daarnaar kan worden verwezen. Tijdens de vorming van de organische matrix en de primaire mineralisatie is de inbouw van fluoriden nog maar betrekkelijk gering. Anders wordt dit in de pre-eruptieve rijpingsfase, wanneer een nog bestaande overmaat aan organische materie en interstitieel vocht in de prisma's (vooral in de buitenste glazuurlaag) door fluoriden en andere mineralen kan worden vervangen. Aangezien de rijpingsfase voor de temporaire elementen veel korter duurt dan voor de blijvende, wordt dienovereenkomstig in de temporaire elementen minder fluoride ingebouwd.

Bij de geboorte herbergen de kaken elementen in uiteenlopende stadia van ontwikkeling. Alleen in de incisale delen van de melkfronttanden komt de rijpingsfase op gang: de overige delen bevinden zich nog geheel in het stadium van afscheiding van de organische matrix, resp. die van de primaire mineralisatie. Zelfs al kan fluoride de placenta ongehinderd passeren – waarover de meningen ook nog niet eensluidend zijn – kan zij onder die omstandigheden niet in die mate worden opgenomen, dat daarvan een preventief effect van enige betekenis is te verwachten. Daar komt nog bij dat verschillende onderzoekers (o.a. Pot en Groeneveld, 1979) thans menen dat verreweg de grootste bescherming van fluoriden zich tijdens de posteruptieve rijpingsfase kan manifesteren, nl. van het mondmilieu uit. Zoals één van de commentatoren het uitdrukt: '... the systemic route seems to be unnecessary for achieving maximal benefits of fluoride'. Al deze feiten geven voorshands weinig steun aan de opvatting dat fluoridetoevoeging aan het dieet van a.s. moeders in fluoride-arme gebieden voor de gebitten van nakomelingen, zin heeft: hoogstens komt het hun eigen elementen ten goede.

De derde auteur, *W. S. Driscoll*, hoofdmedewerker aan het National Institute of Dental Research, komt op grond van literatuuronderzoek tot dezelfde conclusie. Zijn overzicht betreft de resultaten van klinische onderzoeken naar de prenatale invloeden van 1. drinkwater met optimaal fluoridegehalte; 2. het gebruik van fluoridepreparaten door a.s. moeders. Vooral de

onderzoekingen uit de tweede categorie (die alle tot positieve resultaten leidden) tonen volgens deze auteur diverse tekortkomingen op allerlei gebied. Dit geldt in het bijzonder voor de al eerder genoemde rapporten van *Frances B. Glenn*, die in haar publikatie van 1977 uitspraken baseerde op één experimentele patiënt van 11 jaar tegen drie controles.

De vierde deelnemer aan de discussie is *Frances B. Glenn* zelf. Zij houdt vol dat belangrijke delen van de klinische kronen van alle melkelementen en eerste blijvende molaren in utero verkalken en dat de snijranden van de blijvende incisieven dan eveneens een begin maken met het mineralisatieproces. In een niet zeer overtuigend betoog volhardt zij – mede op grond van haar jongste bevindingen – in haar overtuiging dat een prenataal toegediend fluoride-supplement nodig is voor het bereiken van een zekere immuniteit tegen cariës. Het zijn echter meer apodictische uitspraken dan conclusies die berusten op een strikt wetenschappelijk onderzoek. Bovendien is haar uitgangspunt in zoverre afwijkend, dat haar waarnemingen geschieden in Miami, waar zij praktijk uitoefent en waar het drinkwater gefluorideerd is. Men zou denken dat kans op mottling van de blijvende elementen niet gering is, in aanmerking genomen dat de auteur tevens postnatale supplementen vanaf het derde levensjaar bepleit.

Niettemin menen *Thylstrup* en *Driscoll* dat de mening van hen die een prenatale werking van fluoriden propageren, niet zonder meer kan worden afgewezen. Voor een weloverwogen oordeel zouden echter waterdichte klinische trials onontbeerlijk zijn. Dit is ook de mening van enige andere deskundigen die in dezelfde aflevering van de Journal of Dentistry for Children commentaar op het symposium geven.

Visser – Brummen

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1579. Effects of sealant placed over composite resin restorations.

M. H. Chow. J Prosthet Dent 44: 531, 1980.

Het effect van 'plamuren' van composietrestauraties met de ongevolde hars (sealant) is een controversieel punt in de tandheelkunde. In het onderhavige onderzoek werd de duurzaamheid onderzocht van zulk een laklaag (Delton) die was aangebracht op klasse V-vullingen van Adaptic in een aantal melkmolaren. Er werd met name aandacht besteed aan de afdichting van de caviteit door direct na het plaatsen

van de restauratie de 'glaze' zowel op het composiet als op het omringende glazuur aan te brengen.

Drie maanden later werden de elementen geëxtraheerd en aan een fuchsine-oplossing blootgesteld. De mate van penetratie van de kleurstof langs de randen van de restauratie werd opgemeten door coupes te maken dwars door de vulling.

Bestudering van deze dwarscoupes leerde dat de sealant wel degelijk nog aanwezig was. Deze verkleurde wel maar het onderliggende composiet niet.

Aanbevolen wordt om van tijd tot tijd de sealant-laag te vernieuwen indien te sterke verkleuring dat noodzakelijk maakt (zie ook volgend excerpt).

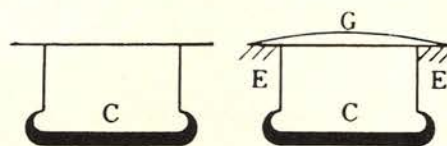
Opmerkelijk is dat het 'glazen' van het oppervlak van het hele behandelde gebied een significant betere marginale afdichting opleverde dan wanneer deze procedure achterwege bleef.

Davidson – Amsterdam

1580. Effectiveness of glazing composite resin restorations.

K. Itoh, M. Iwaku, F. Fusayama. J Prosthet Dent 45:606, 1981.

In dit onderzoek werd het effect van 'glazen' nagegaan op de initiële zowel als de blijvende afdichting en gladheid van klasse V-composietrestauraties. Zoals uit de schematische afbeelding van de twee restauratiemogelijkheden blijkt is in het ene geval geen etstechniek toegepast en in het andere wel, voor de retentie van de glaze aan het glazuur. Een bevel werd in geen van de twee gevallen aangebracht.



Composietrestauraties met poly C-cementonderlaag; C: composiet, G: 'glaze', E: geëtst glazuur.

Penetratie van Indische inkt wees uit dat de niet met glaze overdekte restauraties in eerste instantie lekken maar dat deze lek na verloop van tijd afneemt. Indien er zowel was geëtst als 'glaze' aangebracht was de afdichting volkomen. Ook waren de restauraties van deze groep gladder. Op den duur echter schilferde de glaze onder klinische omstandigheden af: de restauratie werd ruw en vertoonde wel degelijk randlek.

Referent wil hierbij opmerken dat, nog afgezien van de ongebruikelijke preparatietechniek voor een composietrestauratie, uit het onderzoekverslag niet duidelijk wordt op welk moment de glaze werd aangebracht. Wordt dit gedaan direct na het

aanbrengen van de restauratie dan treedt er een adequate hechting op tussen composiet en glaze; wacht men echter een dag of langer met deze afwerkhandeling dan mag men hooguit een mechanische verankering verwachten, die geen duurzaam bestaan beschoren is.

Davidson—Amsterdam

1581. In vivo resin impregnation of dental tubules.

K. J. Nordenvall, M. Brännström.
J Prosthet Dent 44:630, 1980.

De waarneming dat een goede afsluiting van geëxposeerd dentine de gevoeligheid vermindert, bracht de schrijvers ertoe dit aspect nader te onderzoeken. Afsluiting was verkregen door het dentine lokaal grondig te drogen, waardoor de dentine-tubuli worden verstopt met geocoaguleerde proteïnen die ontstaan door dehydratie van naar buiten wellende dentinevloei-stof. Weer nat maken bleek de gevoeligheid te doen terugkeren.

Om een duurzamer afdichting te bewerkstelligen werd het dentine-oppervlak gedurende 5 seconden behandeld met 37% fosforzuur en/of gedurende 1 minuut met 0.2% EDTA (Tubulicid, Red Label). Vervolgens werd gedurende minstens 15 seconden een zeer fijne persluchtstroom parallel aan het oppervlak geblazen waardoor de kanaaltjes aan de oppervlakte leeg bleven, zodat een kunsthars (Concise Enamel Bond) daarin kon doordringen. Het meest effectief werkte deze methode als de tubuli loodrecht op het dentine-oppervlak verliepen.

Scanning-elektronenmicroscopisch onderzoek toonde aan dat ook in vivo kunsthars-uitlopers ('tags') in de tubuli worden gevormd, een waarborg voor een duurzame hechting en afsluiting van het dentine en daarmee van de pulpa. Uit vroeger onderzoek van Brännström zou zijn gebleken dat deze voorbehandeling van het dentine onschadelijk is voor de pulpa, mits deze niet te dicht onder het oppervlak is gelegen.

Davidson—Amsterdam

1582. Iontophoretic application of fluoride by tray techniques for desensitization of multiple teeth.

L. P. Gangarosa. J Am Dent Assoc 102: 50, 1981.

Voor het behandelen van gevoelige tandhalzen heeft de tandarts tot nu toe slechts weinig therapeutische mogelijkheden. Bekend is dat lokale applicatie van hoge doses fluoride (soms) helpt en dat iontoforese dit effect belangrijk versterkt. In dit artikel beschrijft de auteur aan de hand van een

tweetal casuïstieken een nieuwe manier om fluoride-applicatie en iontoforese te combineren.

Daarbij wordt met een metalen afdrukpel een algi-naaftaafdrak gemaakt. Beide materialen geleiden stroom zeer goed, zodat een elektrode ontstaat die goed op de gebits-elementen aansluit. Vervolgens worden (voornamelijk proximale) delen van de afdruk die herplaatsen bemoeilijken, weggesneden. De gebitselementen worden met tandfloss en wattenrollen van plaque ontdaan. Daarna wordt cofferdam aangebracht, waarbij de te behandelen elementen worden geïsoleerd van de rest van de mond. Daarbij mogen wel ligaturen maar geen metalen klemmen worden gebruikt. Metalen restauraties worden geïsoleerd met was. De stroom kan door de cofferdam moeilijk via de gingiva wegkoken. Interdentale ruimten met gevoelige tandvlakken worden met plukjes watten gevuld.

Op de gebitselementen, de watten en de afdruk wordt een 1% NaF-oplossing aangebracht en dan wordt de afdruk in de mond geplaatst. De cofferdam wordt nu om de afdruk getrokken, zodat het metaal van de lepel geen mucosa van de mond kan raken. Overmaat van de fluoride-oplossing wordt weggezogen. Dan wordt een 40 V gelijkstroomapparaat aangesloten op de metalen lepel (negatieve pool) en de huid van de rechterhand (positieve pool). Een stroom van 1 tot maximaal 2 mA (om de patiënt geen pijn te doen) wordt nu toegevoerd, zodanig dat ieder gebitselement 1 mA gedurende 1 minuut ontvangt. Voor 9 elementen betekent dit 1 mA gedurende 9 minuten of 1,5 mA gedurende 6 minuten. Daarna wordt de stroom uitgeschakeld en worden afdruk en cofferdam verwijderd. Indien nodig wordt de behandeling na een week herhaald; niet eerder omdat anders de pulpa gevaar loopt.

De methode heeft een goede prognose voor dentine dat gevoelig is voor koude lucht of koud water, vooral als de pijn direct verdwijnt na het wegnemen van de stimulus. De auteur illustreert dit voor gevoelige tandhalzen en voor dentine dat is beslepen voor een kroonpreparatie. Na de eerste behandeling worden de luchtblazer en koud leidingwater verdragen, na de tweede behandeling zelfs lijswater.

De elementen blijven vitaal reageren op de elektrische pulpatester. Controle van dit laatste is het doel van thans lopend langdurig na-onderzoek door de auteur.

De behandeling van het dentine van de beslepen elementen in het tweede beschreven geval had zodanig resultaat dat op deze eerst zeer koude-gevoelige elementen later zonder anesthesie de kronen konden worden geplaatst.

Duinkerke—Groningen

1583. Quantitative measurements of the diffusion in vitro of some aldehydes in root canals of human teeth.

E.J. 's-Gravenmade, J. C. Wemes, J. Dankert. Oral Surg 52:97, 1981.

Periapicale irritatie door een wortelkanaal-desinfectans is het gevolg van diffusie via het foramen, de ramificaties en accessori-sche kanalen alsmede onder bepaalde omstandigheden door dentine en wortelcement. In het hier beschreven onderzoek werd nagegaan door welke factoren deze diffusie wordt beïnvloed.

In geruimde wortelkanalen van geëxtraheerde elementen werd een bepaalde hoeveelheid van een formaldehyde-oplossing, van formocresol of van glutaaraldehyde in verschillende concentraties aangebracht. De caviteit werd hermetisch afgesloten en de elementen werden ieder in een afgesloten buisje met gedistilleerd water bewaard gedurende perioden van 1 tot 30 minuten en 1 tot 12 uur. Door toevoegen van een kleurindicator (Schiff's reagens) kon worden waargenomen na hoeveel tijd en op welke plaatsen van het worteloppervlak het aldehyde vrijkwam. Met behulp van spectrofotometrie kon ook de hoeveelheid daarvan worden bepaald.

Reeds na 1 minuut kon penetratie van formaldehyde en formocresol door dentine en wortelcement worden aangetoond, voornamelijk in het apicale derde deel van de wortel. Bij jonge elementen – uit de leeftijdsgroep tot 20 jaar – was de wortel over de gehele lengte permeabel, hetgeen erop wijst dat diffusie niet alleen via ramificaties en accessori-sche kanalen plaatsvindt.

Bij een aantal elementen werd na 3 en 6 dagen nogmaals een zelfde dosis ingesloten, waarbij in toenemende mate permeabiliteit werd geconstateerd. Naar aanleiding van deze bevindingen wordt geadviseerd, formaldehyde-bevattende wortelkanaal-desinfectantia alleen in kleine hoeveelheden in te sluiten en niet langer dan gedurende 3 dagen.

De wijze van aanbrengen van het desinfectans, op een wattentampon in de pulpakamer of op een papierstift in het kanaal, had nauwelijks invloed op de resultaten.

Met glutaaraldehyde waren de resultaten anders. Een oplossing van 2% bleek in geringe mate, en alleen bij jonge elementen, te diffunderen. De hogere concentraties (10 en 25%) penetreerden onder geen enkele omstandigheid.

Glutaaraldehyde-oplossingen hebben een pH van 2 tot 3, waardoor de anorganische bestanddelen van het dentine van de kanaalwand oplossen en verder in de tubuli weer neerslaan, zodat deze worden geobliteerd.

De zuurgraad van glutaaraldehyde heeft

overigens nog een ander voordeel: bij toepassing als irrigatiemiddel tijdens het ruimen wordt door ontkalking van de kanaalwand de mechanische preparatie aanzienlijk vergemakkelijkt.

Lamers – Heumen

1584. Tissue-irritation potential of dilute formocresol.

H. A. Gazi, R. G. Nayak, K. S. Bhat. Oral Surg 51:74, 1981.

Nadat eerder was aangetoond dat met propyleenglycol verdunde formocresol (20 tot 50%) nog voldoende bactericide werking bezit voor gebruik als wortelkanaaldesinfectans (zie Sectie III, nr. 1522, sept. 1980) brengen de auteurs in deze publikatie verslag uit van een onderzoek met geïmplanteerde polyethyleenbuisjes bij ratten, waaruit blijkt dat de irriterende werking van een oplossing van 50% formocresol in propyleenglycol aanzienlijk minder is dan die van onverdunde formocresol.

Van alle excerpten die sinds februari 1949 in deze rubriek zijn gepubliceerd is dit het kortste: slechts twee zinnen – waarvan de laatste zelfs even goed (of beter) achterwege had kunnen blijven.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1055. Die biomechanische Grundlagen der Verblockung.

H. Wupper. ZWR 89:34, 1980.

Om het effect van het aan elkaar bevestigen van gebitselementen tot één geheel (spalken) te verklaren, moeten de biologische en mechanische componenten apart worden gedefinieerd, zonder de samenhang uit het oog te verliezen. In biologisch opzicht zijn de tandartsen volgens de auteur blijven steken bij de constructierichtlijnen voor bruggen en het ongeveer zestig jaar geleden voorgestelde idee – afkomstig uit de parodontose-therapie – om losstaande gebitselementen door intercoronaire 'spalken' te ontlasten.

Mechanisch gezien wordt van afzonderlijke elementen een star geheel gemaakt, waardoor de weerstand van het dentale fundament zodanig wordt vergroot dat een van buitenaf aangrijpende kracht wordt weerstaan zonder beschadigingen aan te richten. De schadelijkheid bestaat hierin, dat het dento-alveolaire ophangapparaat zich functioneel niet meer aanpast doordat fysiologische prikkels ontbreken.

Ook vanuit het oogpunt van de mondhygiëne zijn er nadelen: slecht aansluitende kroonranden veroorzaken een chronische gingivitis. Bovendien kan de mogelijkheid

tot goed reinigen en massage van het tandvlees in de interdentale ruimten verloren gaan wanneer een reeks van kronen aan elkaar worden vastgesoldeerd.

De mate van spalken hangt af van de getalsverhouding tussen het aantal resterende en het aantal te vervangen elementen, maar ook van de krachtsverhouding, de topografie, de geschiktheid van de pijlerelementen en de parodontale toestand.

De krachten die in de prothetiek van belang zijn kunnen worden onderscheiden in retentiekrachten en resistentiekrachten. Als beide krachten gelijk zijn ontstaat een labiele evenwichtssituatie, die echter gemakkelijk kan worden verstoord. Het is daarom beter de krachtsverhouding te verschuiven ten gunste van de resistentie. De mate waarin een aantal pijlers kan worden belast kan niet alleen door ervaring worden vastgesteld, maar ook worden berekend. De verankeringswaarde van een pijlerelement volgt uit de verhouding van de kroonlengte tot de wortellengte, indien de parodontale toestand en de wortelvorm 'normaal' zijn. De optimale verhouding is dan volgens de auteur 2:3. Een verhouding van 1:1 is uit biomechanisch oogpunt nog te verdedigen, maar lijkt klinisch minder gunstig.

Naast de aanknopingspunten die door de berekening van het worteloppervlak worden verkregen, kunnen uit het statistische en dynamische gedrag van pijlerelementen en prothetische voorziening waardevolle gevolgtrekkingen worden gemaakt betreffende de levensduur van de voorziening. Wanneer de parodontale conditie verslechtert, wordt de verankeringswaarde kleiner. Door er een pijler bij te nemen kan het krachtsevenwicht weer worden hersteld. De mate waarin parodontaal verzwakte gebitselementen geschikt zijn als pijlerelement is niet alleen afhankelijk van het al of niet aanslaan van een parodontale behandeling, maar ook van de topografie van de verzwakte pijlers. Het spalken van een eindstandig element dat in twee richtingen mobiel is aan andere elementen die niet mobiel zijn, levert risico's op. De prothetische voorziening krijgt dan de werking van een hevel, doordat het mobiele element een bewegingsmogelijkheid toestaat met als rotatie-as de vaste pijlerelementen, waardoor deze worden geluxeed.

Aan de hand van enkele voorbeelden geeft de auteur oplossingen. Ook wanneer slechts enkele gebitselementen in de kaak resteren, kunnen deze nuttig zijn. Niet alleen atrofieert het tandeloze deel van de processus alveolaris minder stormachtig, maar ook kan de prothetische voorziening beter functioneren doordat de kinetiek behouden blijft.

Samenvattend stelt de auteur dat geen van

deze beginselen nieuw is. Nieuw is alleen het besef dat een uitneembare prothetische voorziening niet altijd schadelijke gevolgen behoeft te hebben voor het restgebit, maar zelfs – mits de constructie goed doorzocht is – een genezende invloed kan uitoefenen. De resistentie- en retentiekrachten moeten zorgvuldig worden afgewogen door berekening van het worteloppervlak van de pijlerelementen en de te vervangen elementen. Daarbij liggen de grenzen van het nut en de schadelijke effecten zeer dicht bij elkaar.

Govers – Groningen

1056. Guiding planes: When and where.

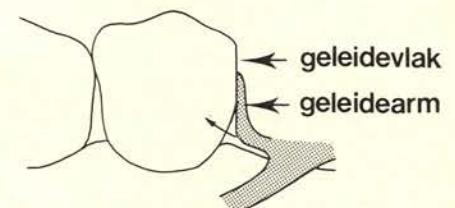
J. E. Holt. J Prosthet Dent 46: 4, 1981.

Bij het ontwerpen van een partiële prothese is het aanbrengen van geleidevlakken een vaak verwaarloosd aspect. Geleidevlakken zijn twee of meer verticaal parallel vlakken van anker-elementen, waartegen geleide-armen van het frame passen. De richting van deze vlakken bepaalt de uitneemrichting van de prothese en omdat deze dan slechts in één richting kan worden uitgenomen bevordert een dergelijk ontwerp de retentie aanzienlijk.

Geleidevlakken worden aangebracht op proximale vlakken grenzend aan een diasteem in de gebitsboog en op de linguale vlakken van elementen in de onderkaak. In de bovenkaak zijn de linguale vlakken minder geschikt voor dit doel in verband met de buccale inclinatie. Zij kunnen worden geprepareerd met cilindrische steentjes en reiken meestal van occlusaal tot aan de gingiva.

Een voordeel van geleidevlakken is, dat zij door horizontale spalkwerking schade aan het parodontium van de anker-elementen voorkomen en dat ondersnijdingen – en daardoor voedselretentieplaatsen – worden geëlimineerd. Ook zijn zij esthetisch minder storend dan ankers met retentiehaken.

Bij protheses met een vrij-eindigend zadel moet er rekening mee worden gehouden dat de geleide-arm, samen met een occlusale steun mesiaal, een starre verbinding vormt met het anker-element, waardoor dit bij belasting van het zadel enigszins wordt gekanteld. Dit kan worden voorkomen door het geleidevlak alleen op het occlusale derde deel te prepareren. Door de convexiteit van het proximale vlak zal dan



Voor verklaring zie tekst.

cervicaal een kantelruimte ontstaan voor de geleide-arm (zie afbeelding).

In het algemeen kan worden gesteld dat bij schakelprothesen de geleide-arm over de volledige hoogte van het proximale vlak contact mag maken; bij een vrij-eindigende prothese moet cervicaal ruimte blijven zodat de arm kan bewegen met de mesiale occlusale steun als fulcrum, zodat geen kanteling van het anker-element wordt veroorzaakt.

Smits – Groningen

1057. The complete denture relin: a simplified technique.

J. W. McCartney, J Prosthet Dent 45: 565, 1981.

Patiënten die een tandprothese dragen zijn in het algemeen ongaarne bereid, deze langere tijd te missen, zoals b.v. voor een relining nodig is. De auteur beschrijft een methode waarbij de techniekfase slechts 90 minuten tijds zou kosten. Daarbij wordt het uitgieten van het werkmodel tegelijk uitgevoerd met het inbedden van de prothese in de cuvet.

De werkwijze is als volgt. Na controle en correctie van de palatinale randafsluiting, alsmede van occlusie en articulatie worden de randen ongeveer 2 mm ingekort, de binnenzijde van de prothese 1 mm uitgeslepen en eventuele ondersnijdingen geëlimineerd. Vervolgens worden de randen opgebouwd met een stevige afdrukmasa en de afdruk in de prothese genomen met een dun vloeibare afdrukmasa.

Bij het inbedden in de cuvet wordt de prothese aangebracht in de onderste cuvet helft met de elementen in het gips. De binnenzijde van de labiale rand moet in de afneemrichting van de bovenste cuvet helft verlopen.

Na openen van de cuvet wordt het afdruk-materiaal verwijderd en vervangen door een zelfpolymeriserende kunsthar. Het verwerken hiervan dient zorgvuldig te gebeuren om porositeit te voorkomen. Nadat de voorgeschreven polymerisatietijd is verstreken kan de prothese worden uitgeden en op de gebruikelijke wijze worden afgewerkt.

Seydell – Groningen

1058. Comparison of disclosing media used for adjustment of removable partial denture frameworks.

B. S. Dukes, H. Fields. J Prosthet Dent 45: 380, 1981.

Bij het plaatsen van een nieuw vervaardigd frame wil dit wel eens niet geheel op zijn plaats komen, of gaat het inzetten en uitnemen uitermate moeilijk. In deze gevallen moet worden nagegaan welke delen van het frame dit veroorzaken. Bij het opspo-

ren van deze plaatsen wordt meestal gebruik gemaakt van een indicator. In dit onderzoek werd een achttal van dergelijke indicatoren op hun bruikbaarheid onderzocht: Detex, Occlude, Max-It, De Mark I, Pressure indicator paste, Mimeograph correction fluid, bijenwas, en een mengsel van chloroform en rode kleurstof.

Daartoe werd de indicator aangebracht op die delen van het frame waar de oorzaak van de stoornis kon worden verwacht. Daarna werd het frame geplaatst en werd geprobeerd het op zijn plaats te krijgen. Vervolgens werd het weer uitgenomen en werden de plaatsen waar de indicator was aangebracht op doorgedrukte plekken gecontroleerd. Deze plekken werden vervolgens ontlast, glad gemaakt en gepolijst, waarna de gehele procedure werd herhaald totdat het frame op zijn plaats kwam en zonder veel moeite kon worden ingezet en uitgenomen.

De criteria waaraan de indicatoren werden getest waren:

- het middel moest gemakkelijk kunnen worden aangebracht en weer worden verwijderd;
- het moest duidelijk de plaatsen markeren waar premature glijhindernissen optreden;
- het mocht de weefsels niet irriteren, niet giftig zijn, bij morsen geen vlekken in de kleding achterlaten en geen bron van besmetting zijn.

Met uitzondering van bijenwas bleken alle onderzochte indicatoren gemakkelijk aan te brengen te zijn. De chloroform-indicator, Detex, Occlude en Max-It gaven de premature glijhindernissen het duidelijkst aan. Uitzonderd bijenwas lieten vrijwel alle indicatoren vlekken na als zij op de kleding werden gemorst. Daar chloroform wellicht toxisch is verdient het aanbeveling de indicator op chloroformbasis niet in de mond te gebruiken.

Van de Poel – Groningen

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

1188. Bilateral traumatic bone cyst of the mandible. A case report.

A. Patrikiou, T. Sepheriadou-Mavropoulou, G. Zambelie. Oral Surg 51: 131, 1981.

De auteurs beginnen met te vermelden dat de in de titel genoemde kyste in de Angelsaksische literatuur ook bekend staat onder namen als 'hemorrhagic cyst', 'extravasation cyst', 'solitary bone cyst', 'simple bone cyst', 'progressive bone cavity', etc., een veelheid van namen die te denken geeft. Zij voegen daar dan ook aan toe dat etiologie en pathogenese onbekend zijn. In

dat licht bezien doet de benaming 'traumatische beenkyste' wel wat te suggestief aan, te meer omdat het begrip 'traumatische epitheelkyste' (wél het gevolg van een trauma) in de literatuur eveneens bekend is.

De aandoening, die geen klinische klachten veroorzaakt en gewoonlijk pas bij toeval in het röntgenbeeld wordt ontdekt, komt het meest in de leeftijd van 10 tot 20 jaar voor, vooral bij jongens. Zij wordt voornamelijk solitair in de onderpremolair- en molaarstreek aangetroffen: zelden wordt een bilateraal voorkomen gerapporteerd. In een aantal gevallen komt het tot expansie van de buccale corticalis; vervorming van het aangezicht wordt echter heel weinig geconstateerd. De aangrenzende gebitselementen worden niet in het proces betrokken: er heeft geen wortelresorptie plaats en de vitaliteit van de pulpa wordt er op zichzelf niet door gestoord.

Als differentieel-diagnostisch criterium ten opzichte van een wortelpuntkyste kan gelden dat het röntgenbeeld een wat uitgebreidere en doorgaans scherp omschreven zwarting toont met een geschulpte rand. De therapie is chirurgisch; bij opening wordt een holte aangetroffen die óf leeg is óf gevuld met een sereuze en bloederige vloeistof. De ingreep hoeft niet uitgebreid te zijn: men kan volstaan met het maken van een klein venster in het corticale bot en verwijdering van een eventuele inhoud. Gewoonlijk volgt dan botregeneratie. Ook wordt wel spontane genezing gemeld.

Beschreven wordt het geval van een 15-jarige jongen bij wie de afwijking dubbelzijdig ter hoogte van de eerste ondermolaren op een orthopantomogram zichtbaar werd. De patiënt had zich in eerste instantie onder behandeling gesteld wegens pijnklachten ter hoogte van 36. Dit element had ook een diepe caviteit maar het was bij percussie niet pijnlijk en de pulpa bleek vitaal te zijn. Een bij palpatie evenmin pijnlijke zwelling strekte zich uit van 33 tot 37. Aan de rechterzijde bestond een analoge situatie, alleen was de zwarting op de foto iets minder uitgebreid. In de anamnese kwam geen trauma voor.

Links werd een andere behandeling toegepast dan rechts. Aan de linkerzijde werd nl. na endodontische therapie van 36 de zojuist genoemde operatieve ingreep uitgevoerd. Aan de rechterzijde werd getracht via de wortelkanalen regressie van de kyste te bereiken. Dat bleek een misrekening te zijn: zes maanden later bleek uit het orthopantomogram dat de op traditionele wijze behandelde linkerzijde had gereageerd met regeneratie van het bot, terwijl rechts de zwelling, in overeenstemming met een uitbreiding van de kyste, eerder was toegenomen. Men moest hier dus ook zijn toevlucht nemen tot de operatieve in-

greep. Daarbij werd een lege kysteholte gevonden. Zestien maanden daarna toonde het röntgenbeeld ook aan die zijde een adequate botregeneratie.

Volgens Choukas c.s. (J Oral Surg 36: 33, 1978) komen deze kaakkysten vaker voor dan men vroeger wel eens dacht (vgl. Sectie VII, nr. 1062, febr. 1971).

Visser - Brummen

1189. Central giant cell granuloma or cherubism. Report of a case.

T. R. Kerly, C. E. Schow. Oral Surg 51: 128, 1981.

Bij een vroegere gelegenheid werd de aandacht gevestigd op de veelvormigheid waarin odontogene tumoren (dus de neoplasmata, die uitgaan van de tandweefsels en hun formatieve elementen, zoals odontomen en ameloblastomen) zich kunnen voordoen en die daarom de diagnose dikwijls moeilijk maken (Sectie VI, nrs. 883-887, aug. 1978). De mogelijkheden tot verwarring stijgen echter aanzienlijk doordat in de kaken ook niet-odontogene tumoren van allerlei aard kunnen voorkomen, die onderling evenzeer tot differentieel-diagnostische moeilijkheden aanleiding kunnen geven.

In dit artikel worden speciaal de centrale bottumoren in het gebied van kaken en aangezicht besproken, die op de röntgenfoto een multiloculair beeld geven en die in het histologische preparaat veelkernige reuzencellen tonen. Als zodanig worden o.a. genoemd de zgn. bruine tumoren (die bij hyperparathyreoïdie soms worden waargenomen); verder fibro-osseuze dysplasie (zie Ned Tijdschr Tandheelkd 74: 721 en 794, 1967), reuzencelgranulomen en reuzenceltumoren: deze laatste worden door verschillende auteurs als afzonderlijke ziektebeelden beschouwd (zie volgend referaat). In zulke gevallen geven volgens de auteurs anamnese en klinisch beeld diagnostisch niet zelden de doorslag.

In het hier beschreven geval ging het om de differentieële diagnose tussen een centraal reuzencelgranuloom en cherubisme. Eerstgenoemde afwijking is een goedaardige, niet-odontogene tumor, die voornamelijk in de mandibula bij kinderen en jonge volwassenen wordt aangetroffen. Hij komt gewoonlijk solitair voor, meestal mesiaal van de eerst molaar. Ter plaatse bestaat een tendens tot expansie van het bot. Op de röntgenfoto blijkt een reuzencelgranuloom vaak multiloculair te zijn en histologisch is het gekenmerkt door een fibreus stroma met talrijke veelkernige reuzencellen en een sterk vertakt vaatstelsel. De therapie bestaat in curettage; zelden komt het dan tot recidief. Cherubisme is een goedaardige, erfelijke

ontwikkelingsstoornis, die verband houdt met fibro-osseuze dysplasie. Zij komt al in de eerste levensjaren tot uiting als een zwelling van de kaken, maar dan juist bilateraal-symmetrisch. Door de bolle wangen ontstaat de indruk van een cherubijnengelaat, vandaar de naam. Histologisch bestaat grote overeenkomst met het reuzencelgranuloom. Hier wordt therapeutisch gewoonlijk een modellerende operatie toegepast, nl. als het proces is gestabiliseerd. Bij de tienjarige Zuidamerikaanse jongen waarover in dit artikel wordt bericht, bestond een toestand die voor geen van beide afwijkingen uitgesproken kenmerkend was. Zo bleek de zwelling hier beiderzijds in het gebied van de ramus ascendens voor te komen, wat bij een reuzencelgranuloom haast nooit het geval is. Verder was de afwijking asymmetrisch: aan de rechterzijde bestond meer expansie dan aan de linker. In de rechter ramus was 17 maanden tevoren al totale curettage toegepast (de aandoening aan de linkerzijde was toen nog zeer gering en werd derhalve onbehandeld gelaten), maar er was recidief opgetreden, wat voor een reuzencelgranuloom ook heel ongewoon is. Tegen de diagnose cherubisme pleitte de asymmetrie van de afwijking en het feit dat ze verder niet in de familie bleek voor te komen. Hyperparathyreoïdie kon worden uitgesloten; de parathormonspiegel in het serum bleek ook normaal te zijn. Na curettage, resp. enucleatie dacht de patholoog-anatoom aan een reuzencelgranuloom, maar naar de mening van de auteurs was hier toch sprake van een atypisch geval van cherubisme. Deze mening wordt echter niet duidelijk gemotiveerd. Eén jaar na enucleatie van het defect aan de linkerzijde was niets van een recidief merkbaar: het hiaat bleek door nieuw been te zijn opgevuld. De toestand in de rechter ramus was onveranderd. De patiënt blijft onder controle: zonodig zal later nog een modellerende operatie worden uitgevoerd.

Visser - Brummen

1190. Primary malignant giant cell tumor of the mandible. Report of a case and review of the literature.

G. A. Mintz, A. M. Abrams, G. D. Carlsen, c.s. Oral Surg 51: 164, 1981.

Waren het in de voorgaande referaten goedaardige nieuwvormingen van de benige kaken, die de aandacht vroegen, in het hier gerefereerde artikel is een maligne variëteit aan de orde. Bij kwaadaardige beentumoren denkt men natuurlijk aanstonds aan sarcomen: de maligne gezwollen van alle soorten steunweefsels, zoals bindweefsel, spieren, kraakbeen, periost en beenmerg. De auteurs hebben echter, naar

aanleiding van een door hen waargenomen patiënt, een speciale variëteit op het oog, nl. een maligne reuzenceltumor, in dit geval van de onderkaak.

Reuzenceltumoren hebben door de jaren heen in menig opzicht aanleiding gegeven tot verwarring en daardoor tot tegenstrijdige opvattingen, zich weerspiegeling in vaak ook tegenstrijdige benaderingen, zoals myeloïde sarcoom, osteoclastoom, reuzencelgranuloom en benigne reuzenceltumor. Waarschijnlijk echter ontstaat de tumor niet in het beenmerg en dan is de naam myeloïde sarcoom onjuist, te meer nog waar de tumor meestal niet expliciet sarcomateus van aard is. Ook is het lang niet zeker dat de reuzencellen identiek zijn met osteoclasten, dus de naam osteoclastoom is eveneens aanvechtbaar. Verder is er veel verschil van mening over de vraag of reuzenceltumoren identiek zijn met reuzencelgranulomen. Sommige gezaghebbende auteurs menen van wel, anderen bestrijden dit met stelligheid. Men kan zich daarom het best houden aan de benaming reuzenceltumor, maar dan zonder de aanduiding 'benigne', want hij kan eventueel maligne ontaarden (Montgomery: Pathology for Students in Dentistry, 1966). Recidieven na chirurgische verwijdering komen tamelijk veel voor en ook metastasering naar de long is gerapporteerd.

De bovenvermelde verwarring omtrent deze toch wel als afzonderlijke entiteit beschouwde aandoening komt dus blijkbaar voort uit de talrijke varianten en overgangsvormen van goedaardig naar kwaadaardig; Jaffe c.s. (1940) hebben hierin trachten te differentiëren door een indeling in verschillende categorieën te maken, maar die wordt niet algemeen aanvaard. Maligne ontaarding van goedaardige reuzenceltumoren blijkt vooral na bestraling te ontstaan: de afwijking krijgt dan het karakter van een fibrosarcoom of van een osteosarcoom, op zijn minst van een reuzenceltumor met maligne stromacellen. Omtrent de aard van deze transformatie bestaat nog veel onduidelijkheid: men kan b.v. dikwijls niet vaststellen of er sprake is van een sarcomateuze ontaarding van de tumor of van een volkomen onafhankelijk sarcoom, dat door bestraling is geïnduceerd. Het is dus vaak heel moeilijk de afwijking nauwkeurig te specificeren en dat geeft licht aanleiding tot onjuiste diagnoses.

Reuzenceltumoren, toch al niet frequent voorkomend, worden nog het meest aangetroffen bij jonge personen, gewoonlijk aan de uiteinden der lange pijpbeenderen. In het gebied van de kaken zijn ze heel zelden beschreven. Bij de presentatie van hun eigen geval gaan de auteurs uit van een indeling in primaire vormen, die zich vanaf het ogenblik dat zij manifest worden al kwaadaardig tonen, tegenover secundaire,

die als benigne reuzenceltumoren beginnen, maar geleidelijk maligne eigenschappen ontwikkelen. De auteurs pretenderen dat hun bijdrage het eerste goed gedocumenteerde verslag is van een primair maligne reuzencelsarcoom aan de onderkaak. De betrokken patiënt was een 55-jarige man, die zes maanden na de eerste manifestatie van de aandoening, ondanks ingrijpende chirurgische behandeling en bestraling overleed. De auteurs namen bij hun diagnose de criteria in acht die door Dahlin en medewerkers (Cancer, 1970) werden gesteld, nl. dat in het histologische preparaat van een maligne reuzenceltumor toch nog restgebieden met – althans ogenschijnlijk – goedaardige reuzencellen worden aangetroffen. Uit het gegeven literatuuroverzicht blijkt echter dat nog veel onderzoek zal moeten worden verricht, voordat men een helder inzicht in deze materie zal hebben verkregen.

Visser – Brummen

effect van fluoride niet ontkend kan worden, moet men toch vooral rekening houden met het lokale posteruptieve effect, hetgeen wordt bevestigd door verschillende klinische studies, zowel met waterfluoridering (Backer Dirks, 1961) als met fluoridetandpasta.

Waarnemingen van Sognaes en Toverud dat de hoeveelheid cariës tot enkele jaren na de oorlog afnam, suggereerden dat het effect van de veranderde voeding tijdens de oorlog niet zozeer een lokaal effect was, maar veeleer systemisch in die zin dat dit dieet geleid had tot de vorming van meer cariësresistente elementen. Een meer kritische beschouwing van deze gegevens door Marthaler (1967) benadrukte echter toch het lokale effect van het oorlogsdieet. Later uitgevoerde dierexperimenten door Sognaes kunnen ook de vraag niet beantwoorden in hoeverre het dieet tijdens de vorming van de gebitselementen van invloed is op de latere cariësgevoeligheid.

Wat betreft de rol van de voeding werd door Stephan in 1940 aangetoond dat suiker, toegevoegd aan een goed ontwikkelde plaque, de pH hierin doet dalen beneden een waarde waarbij glazuur oplost. Verschillende factoren bepalen het verloop van de zgn. Stephan-curve, zoals de soort suiker, de plaquedikte en de speekselstroom.

Als meest schadelijke suiker – dus niet de enige – wordt saccharose beschouwd, omdat dit niet alleen een pH-daling veroorzaakt maar ook wordt omgezet in zowel IPS als EPS, hetgeen plaque-accumulatie bevordert. Het pH-verloop tijdens een maaltijd is minder goed geregistreerd. Waarschijnlijk daalt de pH tijdens het eten weinig als gevolg van de verhoogde speekselsecretie, maar vooral na het eten vindt de pH-daling plaats.

Verschillende epidemiologische studies laten zien dat de hoeveelheid cariës bij primitieve volkeren toeneemt als zij in contact komen met de westerse beschaving en dan meer suikers en geraffineerde producten gaan gebruiken. Deze cariëstoename kan het gevolg zijn van toename van het gebruik van deze cariësverwekkers, maar ook van afname van het gebruik van onge raffineerd voedsel dat het gebit beschermt. Het eerste wordt bevestigd door het Vipeholm-onderzoek. Hierbij – en dit wordt door dierexperimenten bevestigd – blijkt vooral de frequentie van het gebruik van zoetigheden bepalend te zijn voor de cariëstoename. Niet alleen het zoete tussen-doortje, maar ook koffie en thee met suiker blijken cariogeen te zijn (Rugg-Gum, 1978).

Alternatieven voor saccharose of suikers in het algemeen zijn suiker-alcoholen zoals sorbitol en xylitol en kunstmatige zoetstoffen zoals saccharine en de cyclamaten.

Een andere suggestie is om na de maaltijd een appel, noten of kaas e.d. te nuttigen, ten einde de speekselstroom te bevorderen en een gedaalde pH snel te herstellen. De appel blijkt hiervoor niet geschikt. Het eten van kaas en noten na een suikerrijke maaltijd bewerkstelligt echter dat de pH snel stijgt.

Van Loveren – Utrecht

50. Zweitbefragung einer Berner Testbevölkerung über Parodontalprophylaxe.

J. Klossner, G. Mair, H. Graf. Schweiz Montasschr Zahnheilkd 91: 268, 1981.

Om parodontale afwijkingen te voorkomen is kennis van de oorzaken en van preventieve maatregelen van belang. Voorts moet de patiënt zelf preventieve maatregelen kunnen uitvoeren en het doorzettingsvermogen bezitten, dit gedurende langere tijd vol te houden.

In 1974 en in 1979 werd een enquête gehouden onder de bevolking van Bern bij 200 (respectievelijk 93) volwassenen in de leeftijd van 15 tot 85 jaar om over deze aspecten meer informatie te krijgen.

Wat betreft de kennis over oorzaken en behandelingsmogelijkheden bleek dat deze zowel bij de sociaal hogere als bij de lagere klassen was toegenomen (zie tabel).

Kennis van de therapeutische mogelijkheden voor bloedend tandvlees (in percentages van de ondervraagden).

	1974	1979
betera mondhygiëne	6	47
mondspoelingen, medicamenten	22	27
tandheelkundige behandeling	31	8
ik weet het niet	17	7
andere antwoorden	24	27

Dit wordt onder meer toegeschreven aan het feit dat in de algemene praktijk steeds meer aandacht wordt geschonken aan voorlichting op dit gebied.

De praktische toepassing van deze kennis vertoonde daarentegen geen verbetering. Zo bleek de frequentie, het tijdstip en de duur van het tanden poetsen niet veranderd.

Dit onderzoek onderstreept nog eens dat er een groot verschil is tussen kennis en gedrag. Omdat 70% van de ondervraagden de tandarts als eerste aangewezen beschouwt om informatie op dit gebied in te winnen, is het gewenst dat hiermee bij de voorlichting in de tandartspraktijk rekening wordt gehouden.

Van Loveren – Utrecht

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

49. Nutrition and caries.

G. N. Jenkins. Proc Finn Dent Soc 77: 183, 1981.

Twee aspecten van de relatie tussen voeding en cariës worden in dit overzichtsartikel belicht: het mogelijke effect van de voeding op de tandstructuur en de rol van de voeding bij het cariësproces.

Wat betreft het eerste aspect is in het verleden vooral onderzoek gedaan naar stoffen die een rol spelen bij de calciumfosfaat-huishouding zoals vitamine D, calcium en fosfaten, alsmede naar sporenelementen zoals fluoride, borium, molybdeen en strontium.

Alhoewel sommige onderzoekers (Mellanby, 1936; Shaw, 1970) een omgekeerd evenredige relatie rapporteren tussen vitamine D-gebruik en de hoeveelheid cariës, is er geen eenduidige uitspraak te doen en neemt men vooralsnog aan dat vitamine D, zo het al een rol speelt, dan toch van ondergeschikt belang is voor het veroorzaken van cariës.

Ernstige calcium- en fosfaatdeficiënties laten geen enkel effect zien op de hoeveelheid van het mineraal in het glazuur (Gaunt, 1940). Met uitzondering van fluoride is er over het effect van sporenelementen slechts weinig bekend. Aanwijzingen hieromtrent komen vooral uit beschrijvend epidemiologisch onderzoek (Barmes, 1969; Cadell, 1964; Losee, 1969; Schamschula, 1978) maar zijn nooit door interventie-onderzoek of dierproeven bevestigd.

Over de invloed van fluoride op de tandstructuren en het effect op het cariësproces is meer bekend. Hoewel een pre-eruptief

Sectie XII Diverse onderwerpen

535. Is onderwijs in zelfstudievorm kostenbesparend?

J. F. M. J. van Hout. Onderzoek van Onderwijs 9: 8, 1980.

Op 17 en 18 december jl. vond in Eindhoven het nationale congres over 'kwaliteitsverbetering van het onderwijs' plaats. Enkele van de aldaar behandelde onderwerpen werden in de vorm van korte artikelen opgenomen in het decembernummer van Onderzoek van Onderwijs en bovenstaand artikel is daar één van.

De auteur begint met op te merken dat de stelling 'onderwijsverbetering vraagt alleen maar extra plaatsen' in zijn absolute beslist niet juist is. Hij stelt daar liever de uitspraak tegenover dat onderwijskundigen zouden moeten werken aan die vormen van kwaliteitsverbetering die passen in een bezuinigingsbeleid ofwel docentbesparend werken. Wellicht kan een vaker of adequater gebruik van zelfstudie-onderwijs een bijdrage leveren aan de handhaving van de kwaliteit van het onderwijs in een tijd van bezuinigingen.

Zelfstudie-onderwijs is geen zoek-het-zelf-maar-uit-onderwijs. Wezenlijk aan onderwijs is dat een instantie buiten de lerende maatregelen neemt of de leersituatie zo arrangeert, dat die leerprocessen optreden die deze externe instantie heeft gepland. Maatregelen die deze instantie (b.v. de docent) neemt zijn: keuze van doelstellingen, selectie van leerstof en leerstofvolgorde, keuze van media, etc. Bij zelfstudie-onderwijs stelt de docent de presentatie van de leerstof en de begeleiding, die anders veelal tijdens de contacturen worden gegeven, op een andere manier ter beschikking, b.v. via schriftelijk studiemateriaal en studiehandleidingen.

Zelfstudie-onderwijs moet echter goed onderwijs zijn: de student moet weten welke de doelstellingen zijn, weten op welke wijze de leerstof beheerst moet worden, op tussenliggende momenten kunnen nagaan of het gewenste niveau is bereikt, weten hoe er getoetst wordt, etc. Als een docent hiervan uitgaat, kan hij de te bestuderen boeken voorzien van een serie vragen, een toelichting, etc. en die opnemen in een studiehandleiding.

Wanneer in het verband van dit artikel wordt gesproken van de kosten van het onderwijs dan worden de kosten bedoeld die direct samenhangen met de onderwijs-

taak van de docent. Hierin kan men drie deeltaken onderscheiden: het ontwikkelen van onderwijs, het voorbereiden van onderwijs direct gericht op de uitvoering en het uitvoeren van onderwijs. Kenmerkend voor zelfstudie-onderwijs is dat de kosten voor uitvoering en directe voorbereiding daarvan gering zijn. De ontwikkelingskosten kunnen wel hoog uitvallen. Kostenbesparing met behoud van kwaliteit wordt verkregen wanneer onderwijs, dat zowel in voorbereiding als in uitvoering duur is, wordt vervangen door een vorm van zelfstudie-onderwijs die geen hoge ontwikkelingskosten vergt.

Wanneer men echter onderwijs wil verbeteren dat goedkoop maar kwalitatief onvoldoende is, zal dat vrijwel altijd een tijdsinvestering kosten. Nagegaan moet dan worden of zelfstudie-onderwijs duurder is dan ander goed onderwijs.

Penning – Amsterdam

536. The role of oral biology departments in dental education.

Th. Gotjamanos. J Dent Education 45: 340, 1981.

De laatste twintig jaar zijn in de gehele wereld door Dental Schools afdelingen Orale Biologie opgericht om een oplossing te vinden voor het probleem van integratie van de basiswetenschappen in de klinische vakken. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden tussen afdelingen die uitsluitend functioneren als onafhankelijke biomedische researcheenheden, afdelingen die de onderzoeksfunctie hebben weten te combineren met onderwijs in de biologische wetenschappen, en weer andere die zich hebben toegelegd op klinisch onderwijs met de nadruk op de toepassing van deze biologische basiswetenschappen in de klinische tandheelkunde.

Tot deze basiswetenschappen worden dan gerekend: anatomie, histologie en embryologie, fysiologie, microbiologie en immunologie, biochemie en farmacologie.

In dit artikel wordt ingegaan op de organisatie en de stafbezetting van deze afdelingen. Ook hier komt weer de tegenstelling tussen basiswetenschappen en kliniek aan de orde. Moeten de medewerkers gepromoveerde specialisten zijn in hun vakgebied of moeten zij ook een tandheelkundige opleiding hebben gehad?

Een vaak gemaakte fout in het tandheelkundig onderwijs is, dat aangenomen

wordt dat de student beschikt over een grote dosis 'integratiecapaciteit', dat wil zeggen dat hij in staat is alle basiskennis te integreren voor klinisch gebruik. Steeds vaker wordt echter tegenwoordig het concept gehanteerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een eenvoudig klinisch probleem om van daaruit aan te geven wat vereist is aan basiskennis voordat het eigenlijke onderwijs in deze basisvakken start.

Wanneer de student de basisvakken en de orale aspecten daarvan heeft bestudeerd moet er een cursus orale biologie volgen. Deze cursus dient een driedielig doel:

1. correlatie van structuur en functie van het orale gebied door behandelen van onderwerpen als kauwen, slikken, spreken etc.;
2. de student vertrouwd maken met de biologische basis van ziekten in het orofaciale gebied en daardoor stimuleren tot het toepassen van behandeling en preventie gebaseerd op biologische principes;
3. zeker te stellen dat de student goed bekend is met de biologische implicaties van klinisch handelingen alvorens deze in de kliniek toe te passen.

De relatie tussen een afdeling Orale Biologie en de klinische afdelingen is van het grootste belang voor het tot stand komen van een geïntegreerd curriculum. Wederzijds moet er participatie zijn in cursussen, maar ook het meedenken in het tot stand komen van deze cursussen is van groot belang. Deze participatie moet er niet alleen zijn in de eerste jaren van de opleiding, maar dient in alle jaren plaats te vinden.

Het is niet ondenkbaar dat indien een afdeling Orale Biologie haar taak goed vervult, zij zichzelf in de toekomst overbodig maakt omdat veel studenten – de latere stafleden van klinische afdelingen – zowel tandheelkundig als in de biologische vakken goed geschoold zijn, zelfs gepromoveerd, waardoor de taak van de orale biologie door medici wordt overgenomen.

Maar tot het zover is zijn afdelingen Orale Biologie een harde noodzaak. Bij afwezigheid van de invloed die van de orale biologie uitgaat zullen de tandheelkunde-opleidingen onvermijdelijk meer nadruk leggen op de klinische vaardigheden. Dit levert tandartsen op die handelen volgens dogma en empirie, in plaats van volgens de wetenschappelijke methode.

Jansen – Groningen