

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie III Conserverende tandheelkunde**1632. Die zahnärztliche Preparations-technik. Grundlagen-Situationsanalyse-Arbeitskonzept.**

K. Kimmel. Dtsch Zahnärztl Z 36:619, 1981.

De tandheelkundige preparatietechniek is een veel omvattend onderwerp, waarbij een groot aantal factoren een rol speelt, zoals preparatievormen, preparatie-instrumenten en werksystematiek. Men heeft daarbij te maken met wetenschappelijke, technologische, klinische, ergonomische en hygiënische aspecten. Het is moeilijk om een totaal overzicht van het gebied van de tandheelkundige preparatietechniek te verkrijgen. De ontwikkelingen zijn vaak fragmentarisch. Veel is nog onduidelijk en behoeft nader onderzoek. Kimmel, auteur van het hier gerefereerde artikel, houdt zich reeds vele jaren bezig met de problemen van de tandheelkundige preparatietechniek.

In dit artikel beschrijft hij eerst de uitgangspunten van de tandheelkundige preparatietechniek. Vervolgens gaat hij in de praktijk situatie ten aanzien van de toepassing hiervan en tenslotte eindigt hij met het aangeven van een aantal uitgangspunten voor een werkconcept ten aanzien van de preparatietechniek. Bij het prepareren dienen drie doelen te worden nagestreefd: een optimale preparatievorm, een zoveel mogelijk atraumatische preparatie en een rationele werkwijze. Een aantal individuele factoren van de zijde van de tandarts en van de patiënt zijn hierbij van invloed. De doelen van het prepareren worden het beste bereikt met instrumentvormen die overeenkomen met de gewenste preparatievormen. Daarnaast zijn doorsnede en hoedanigheid van het oppervlak van diamant-, stalen- of hardmetalen boren van belang. Op grond van de huidige kennis en ervaringen gaat men uit van afgeronde preparatie- en instrumentvormen die congruent met elkaar zijn. Boren met scherpe kanten behoren, op een enkele uitzondering na, niet meer te worden gebruikt. De motieven hiervoor zijn:

- Zoveel mogelijk atraumatisch prepareren, zonder dat diepe insnijdingen in het tandweefsel ontstaan.
- Zo goed mogelijk koelen met behulp van de spray, daarbij uitgaande van een juiste lengte van de boor (21 mm).
- Bereiken van een langere gebruiksduur van de boor. Scherpe kanten slijten

snel; afgesleten scherpe kanten kunnen tot iatrogene schade leiden.

De met roterende preparatie-instrumenten te verkrijgen effecten zijn afhankelijk van:

- Kwaliteit, soort en afmetingen hiervan.
- Kwaliteit en soort van aandrijving (turbine, micromotor).
- Opzetstukken.

De omloopsnelheid van het preparatie-instrument, afhankelijk van het aantal omwentelingen/min. en de doorsnede van het instrument, en verder de aanzetkracht zijn belangrijke factoren. Is de aanzetkracht te groot dan heeft dit een negatieve uitwerking op het booreffect. De warmte-ontwikkeling neemt dan sterk toe. Het is noodzakelijk intermitterend, al penselend te prepareren. Turbines met meer dan 300.000 omwentelingen per minuut kunnen beter niet worden gebruikt, behalve bij een doelmatige aanzetkracht. Diamantstenen met grove korrels geven eveneens een te grote warmte-ontwikkeling. Daarom kunnen beter diamantstenen met fijnere korrels worden gebruikt. Verder is gebleken dat diamantstenen geschikter zijn voor het prepareren van glazuur dan hardmetalen boren. In het artikel zijn vele gegevens opgenomen betreffende vormen en afmetingen van te gebruiken preparatie-instrumenten, in relatie met preparatievormen, aan te wenden toerentallen, aanzetkrachten en de hoeveelheid koelvloeistof (spray). Uit onderzoek is gebleken dat bij een juist instrumentgebruik en intermitterend prepareren met voldoende koelvloeistof geen temperatuurstijging optreedt.

Bij een beoordeling van de wijze van prepareren in de algemene praktijk beschrijft de auteur dat vele tandartsen hun werkwijze niet hebben aangepast aan de huidige kennis en inzichten. Verschillende oorzaken daarvan worden door de auteur beschreven. Uit een door hem gehouden enquête bij duitstalige opleidingsinstituten concludeert de auteur dat ook bij tandheelkundige opleidingen de onderwezen preparatietechniek in verschillende gevallen nog niet voldoende is aangepast. Verder blijkt het aanbod van preparatie-instrumenten door de dental industrie evenmin te zijn aangepast aan de huidige kennis en inzichten. Dit geldt zowel de omvang van het aanbod als de verstrekte informatie. Enkele firma's doen thans pogingen te komen tot een rationalisatie van het gebruik van preparatie-instrumenten door met beperkte preparatiesets op de markt te komen, afgestemd op de huidige eisen.

Aan het eind van zijn artikel pleit de auteur voor het ontwikkelen van een doordacht werkconcept waarbij de tandarts een hem passende werkwijze ontwikkelt. De tandarts dient daarbij uit te gaan van de huidige wetenschappelijke inzichten betreffende te hanteren preparatievormen, preparatie-

instrumenten, preparatietechniek en ergonomische en hygiënische inzichten. De tandarts zal steeds bedacht moeten zijn op nieuwe ontwikkelingen.

Hokwerda - Eelde

1633. Präparation und Drehzahl.

K. Eichner. Dtsch Zahnärztl Z 37:422, 1981.

In de laatste 20 jaren zijn drie belangrijke onderdelen van inrichting en werkwijze van de tandartspraktijk ontwikkeld zonder dat deze voldoende op elkaar zijn afgestemd:

- moderne boorinstrumenten (turbine, micromotoren), inclusief hand- en hoekstukken;
- zittend behandelen van de liggende patiënt;
- boren en diamantsteentjes.

De auteur beschrijft een aantal bezwaren van op deelaspecten gerichte ontwikkelingen, zonder afstemming op het geheel van de werkwijze. Bij caviteit- of kroonpreparaties doet zich approximaal veelvuldig het probleem voor van beschadiging van het buurelement of de restauratie in het buurelement. Toch gaat men meestal uit van een vertrouwen in de zekere hand van de tandarts ter voorkoming van een dergelijke schade. Bij vele preparaties is het niet mogelijk een goed overzicht te verkrijgen van alle onderdelen van de caviteit of de te bewerken stomp. Onduidelijkheid bestaat ten aanzien van de bij verschillende bewerkingen te hanteren toerentallen. Men ziet dat in relatie met bepaalde technologische ontwikkelingen soms te grote boorkoppen zijn ontworpen (turbines). Hierdoor is onvoldoende ruimte beschikbaar bij preparaties in het molaarbereik of buccaal. Oorspronkelijk vereiste het werken met een turbine een lichte druk en een penselende beweging. Vele tandartsen behielden de behoefte aan meer contact en een grotere trekkracht.

Hieraan is door de industrie tegemoet gekomen. Naast micromotoren, met regelbaar toerental tot 160.000 omw./min., in samenhang met het aanwenden van druk, zijn thans turbines beschikbaar met regelbaar toerental en al of niet met trekkracht (Torque). Het ontwikkelen van een grotere trekkracht is niet zonder risico. Met name bij de hogere toerentallen ontstaan als gevolg hiervan, ondanks de spray, te hoge temperaturen. Dit levert een beperking op ten opzichte van de gebruiksmogelijkheden. Voor het wisselen van boren bestaat een grote verscheidenheid van systemen en daarmee samenhangend van borenwisselaars. Het is gewenst te komen tot standaardisatie op dit terrein. Men ziet thans een streven naar het gebruik van boren en diamantsteentjes met kleinere doorsnede. In samenhang met het ontwikkelen van

boorinstrumenten met grotere trekkracht en hogere toerentallen is dit streven onlogisch, evenals het ontwikkelen van kortere steentjes voor gebruik in te hoge boorkoppen.

De auteur pleit met zijn artikel voor een samenhangende ontwikkeling van onderdelen van het roterend instrumentarium en het behandelstelsel.

Hokwerda - Eelde

1634. Cracked tooth syndrome.

H. Rosen. J. Prosthet Dent 47:36, 1982.

De symptomen van het 'cracked tooth syndrome' zijn al eerder uitvoerig beschreven (zie Sectie III, nr. 1391 en 1392, maart 1977): pijn bij kauwen op een bepaald element, soms ook vage chronische pijnklachten die moeilijk te lokaliseren zijn. De oorzaak is een niet duidelijk zichtbare barst in de kroon van een element dat door een restauratie is verzwakt, meestal ontstaan door bijten op iets hards. Het betreft vrijwel altijd premolaren en molaren waarvan de pulpa nog vitaal is.

Men dient hierop bedacht te zijn bij het zoeken naar de oorzaak van niet duidelijk verklaarbare pijnklachten. Door de knobels van elementen met grote restauraties afzonderlijk te belasten in laterale richting kan het schuldige element vaak worden gelokaliseerd; met jodiumtinctuur kan de barst soms zichtbaar worden gemaakt. Om deze complicatie te voorkomen is het - vooral bij bovenpremolaren - raadzaam, een mod-restauratie altijd met knobbeloverkapping uit te voeren, ook bij elementen met vitale pulpa.

Lamers - Heumen

1635. Der Einfluss von Unterfüllungen bei Adhäsiv-Füllungen.

H. Schwickerath, R. Nolden. Dtsch Zahnärztl Z 37:336, 1982.

Het is merkwaardig dat, terwijl de hechting van composieten aan glazuur en dentine uitvoerig is onderzocht, over de hechting aan onderlaagmaterialen weinig is gepubliceerd. Bij de composiet-etstechniek komt alleen hechting tussen restauratie en caviteitrand tot stand. Als de onderlaag in een ondersneden gebied is aangebracht, zou de hechting aan de caviteitbodemp (i.c. de onderlaag) een extra voordeel opleveren.

In het hier beschreven laboratoriumonderzoek werd de hechtsterkte bepaald van een aantal composieten (o.a. Adaptic en Compocap) aan verhard zinkfosfaatcement. Deze bleek groter dan die aan dentine; het aanbrengen van de bij het composiet behorende hechtlaag verhoogde de hechtsterk-

te nog aanzienlijk. Etsen van het fosfaatcement-oppervlak gaf slechts een geringe verbetering en kan daarom beter achterwege blijven in verband met mogelijke pulparirritatie die toch nog zou kunnen optreden bij een cementonderlaag van geringe dikte.

Lamers - Heumen

1636. The effect of EDTAC and the variation of its working time analyzed with scanning electron microscopy.

F. Goldberg, C. Spielberg. Oral Surg 53:74, 1982.

Om bij een wortelkanaalbehandeling het ruimen te vergemakkelijken worden preparaten toegepast die EDTA (ethyleendiamine tetra-azijnzuur) bevatten (zie Sectie III, nr. 1518, juli/aug. 1980). Dit middel heeft de eigenschap, calciumionen te binden (chelatie) en daardoor verweking van het dentine te bewerkstelligen. In de histologie wordt het sinds lang gebruikt voor het ontkalken van harde weefsels en ongeveer 25 jaar geleden werd het in de endodontie geïntroduceerd (door Nygaard Østby). Het preparaat EDTAC bevat bovendien het desinfectans Cetavlon (cetyltrimethylammoniumbromide), hetgeen de toegevoegde C verklaart. Ook de pasta 'R.C.Prepare.' bevat EDTA.

In dit onderzoek werd nagegaan welke inwerkingstijd nodig is om een optimaal effect te verkrijgen. Van een aantal frontelementen werden de kanalen geruimd en gespoeld met een fysiologische zoutoplossing. Vervolgens werden de wortels overlans gespleten en de twee helften werden weer in een coronale en een apicale helft verdeeld. Van de aldus verkregen vier fragmenten werd er één onbehandeld gelaten ter controle en op de drie overige opengelegde kanaaloppervlakken werd EDTAC aangebracht gedurende perioden van respectievelijk 5, 15 en 30 minuten.

Bij een aantal andere elementen werd de wortel transversaal in vier fragmenten verdeeld. Na verwijderen van het apicale vierde deel (controle) werd het kanaal met EDTAC gevuld en na 5, 15 en 30 minuten werden respectievelijk de overige drie fragmenten gesepareerd.

Na afloop van de verschillende proefperioden werden alle fragmenten gespoeld in een fysiologische zoutoplossing en geprepareerd voor onderzoek in de scanningelektronenmicroscop.

De ingangen van de dentinetubuli waren volledig zichtbaar na een inwerking van 15 minuten; een langere inwerkingstijd bleek niet nodig voor een optimaal effect. Geadviseerd wordt, het preparaat na 15 minuten te verversen.

Lamers - Heumen

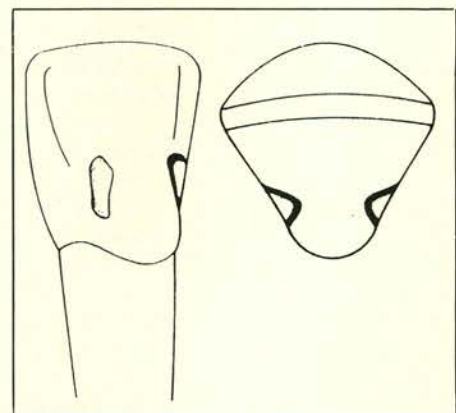
Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1088. Die Versorgung von Frontzahnlücken im jugendlichen Gebisz mit Hilfe der Komposit-Ätztechnik.

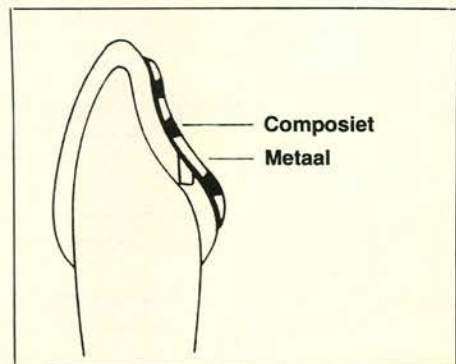
Th. Holste. Dtsch Zahnärztl Z 37:302, 1982.

Voor het probleem van de vervanging van een enkel frontelement is sinds de introductie van de composiet-etstechniek een eenvoudige oplossing mogelijk: 'de 'etsbrug'. In het onderfront, en in het bovenfront als er bij occlusie en articulatie palatinaal voldoende ruimte is (1-1½ mm), kan een pontic in het diasteem worden bevestigd door middel van geperforeerde metalen extensies op de linguale vlakken van de nabuurelementen, die met een composiet op het geëtste glazuur worden bevestigd (zie Sectie IV, nr. 1071, maart 1982).

Het voordeel van deze constructie is dat geen preparatie nodig is van de nabuurelementen, een nadeel is dat het composiet in de perforaties van het metalen frame gemakkelijk fractureert zodat de brug losraakt. Als voordeel wordt dan weer aangevoerd dat de brug gemakkelijk weer kan worden vastgezet, waarbij gemakshalve wordt voorbijgegaan aan het gevaar voor inslikken of aspireren van een dergelijke kleine restauratie.



Afb. 1. Retentiegroeven voor frame van etsbrug.



Afb. 2. Verdiept foramen coecum voor retentie.

In dit artikel wordt beschreven hoe extra retentie kan worden verkregen voor een etsbrug in het front. Daartoe worden twee naar incisaal convergerende groeven aan weerszijden van het tuberculum geprepareerd (zie afb. 1). Als dit door een te gering ontwikkeld tuberculum niet mogelijk is, kan ook ter plaatse van het foramen coecum een cilindrische put worden geboord (zie afb. 2). Deze preparaties mogen niet te klein zijn, zodat zij duidelijk in de afdruk – en in het metalen frame – worden gereproduceerd. De afschuifsterkte wordt op deze wijze aanzienlijk verhoogd en bovendien is de brug bij het plaatsen gemakkelijker op zijn juiste plaats aan te brengen.

Pilon – Groningen

- 1089. Korrosionserscheinungen an Schrauben und Stiften bei Zahn-aufbauten – eine In-vitro-Studie.**
J. Wirz, R. Christ. Schweiz Mschr Zahnheilk 92: 408, 1982.

Reeds tweemaal eerder publiceerde dezelfde auteur over corrosieverschijnselen en -processen van tandheelkundige legeringen, maar toen aan de hand van materiaal dat uit het mondmilieu afkomstig was (zie Sectie IV, nr. 1026, januari 1981). Nu betreft het een zeer omvangrijk laboratoriumonderzoek naar de corrosie van stift/schroefmateriaal, amalgaam en composiet, zowel elk apart als ook in alle mogelijke combinaties. Als testmedia werden fysiologisch zout en een kunstmatig speeksel bij 38°C gebruikt. Alle afzonderlijke materialen, alsmede de stift/schroefopbouw met amalgaam of composiet werden tot 11 weken in deze vloeistoffen bewaard. Daarna werden de vloeistof en het metaal zeer nauwkeurig geanalyseerd.

Aangezien corrosie ook optrad bij de afzonderlijke stiften of schroeven, concludeert de schrijver dat niet alleen galvanische processen, maar vooral het ontstaan van zogenaamde 'lokale elementen' door plaatselijke verschillen in het metaaloppervlak, de structuur of de zuurstofspanning deze corrosie veroorzaken. Pas wanneer meerdere materialen in een opbouw worden verwerkt kan een galvanisch corrosieproces een aanvang nemen. Stiften en schroeven van titanium en chroomkobalt te zamen met het non-gamma-2-amalgaam bleken ook onder ongunstige omstandigheden voortreffelijk corrosie-bestendig te zijn.

Pluim – Groningen

- 1090. Ist der neue Trend 'Kronenrand oberhalb der Zahnfleischgrenze' ein Dogma? (I) Situationsanalyse und Standortbestimmung.**
F. Schön. ZWR 91: 48, jan. 1982.

- 1091. Ist der neue Trend 'Kronenrand oberhalb der Zahnfleischgrenze' ein Dogma? (II) Kasuistik.**
F. Schön. ZWR 91: 34, febr. 1982.

Uit de titels van deze bijdragen kan men al opmaken dat de auteur zijn twijfels heeft over de juistheid van de door parodontologen nogal star volgehouden opvatting, dat de randen van kunstkronen niet tot onder de tandvleeszoom mogen reiken, dit wegens de onvermijdelijke weefselirritatie en dus schade aan het parodontium.

Deze opvatting, voor een jaar of vijftig al in de Verenigde Staten gepropageerd, is sindsdien door veel vooraanstaande parodontologen en ook een aantal prothetisten in Europa overgenomen. Ze berust op een reeks van statistieken, maar daar ligt voor de schrijver juist het zwakke punt, mede omdat slechts weinig parodontologen over een jarenlange ervaring als prothetist kunnen beschikken. Hun conclusies zijn vaak afkomstig van onderzoekingen aan de werkstukken van willekeurig gekozen practici, zonder voldoende voorkennis van hun klinische vaardigheden of ervaring. In deze onderzoekingen worden gewoonlijk de onmiddellijk aan de dag trekkende (negatieve) resultaten beoordeeld, zonder dat rekening is gehouden met de werkelijke oorzaak van bepaalde technische tekortkomingen, die irritatie en ontsteking kunnen teweegbrengen, zoals te dikke en niet volkomen aansluitende kronenranden of de vormgeving van de bedekkende kunststof. Deze gebreken zijn echter niet aan de methode op zichzelf toe te schrijven, maar aan degenen die verantwoordelijk zijn voor de wijze van uitvoering. Ook is meestal niets bekend over de mondhygiënische instructie, die de betrokken patiënten al dan niet hebben ontvangen, noch over de begeleiding van de patiënten, b.v. in de vorm van een regelmatig nacontrole.

Ook zwijgen de statistieken over het feit dat het parodontium van de ene patiënt van origine over een veel grotere weerstandskracht beschikt dan dat van de andere: patiënten met een van oorsprong weinig resistent parodontium reageren veel sterker op allerlei prikkels, zoals scherpe randen. Ook treden bij deze patiënten, zelfs als zij maar enkele dagen hun mondhygiëne hebben verwaarloosd, onmiddellijk ontstekingsreacties op, terwijl daarentegen anderen op hoge leeftijd nog een gezond parodontium tonen, ook al hebben zij zich nooit veel aan hun mondhygiëne gelegen laten liggen. Door verwaarlozing van al deze imponderabilia geven de bestaande statistieken volgens de auteur onvoldoende fundament aan de bijna dogmatische mening dat de randen van restauraties de tandvleeszoom moeten vrijlaten. Daaraan zijn immers ook nadelen verbonden, zoals de kans op cariës aan de onbedekte gla-

zuur-cementgrens en bij tandvleesrecessie de later dikwijls ontstaande overgevoeligheid in het cervicale gebied, om nog maar te zwijgen van eventueel minder geslaagde esthetische effecten.

Bovendien wordt nogal veel kritiek geleverd op de bekleding van metalen kronen met kunststof, omdat de fysische eigenschappen daarvan duidelijk zouden achterstaan bij die van porselein. De auteur bestrijdt dit echter, zeggende dat een kunststofbekleding zeer goed voldoet, mits de pijlers juist zijn geprepareerd en de kunststof goed is verwerkt en niet over de rand dun uitloopt.

De schrijver, die als algemeen-practicus en als hoogleraar over een langjarige ervaring op het beschreven gebied zegt te beschikken, voert in het tweede artikel een zestal gevallen op van merendeels oudere patiënten, die jarenlang met kunststof beklede metalen kronen (afzonderlijk en als brugpijlers) droegen, waarvan bij de vervaardiging de randen tot onder de tandvleeszoom kwamen te reiken en bij wie het parodontium tot op vaak hoge leeftijd intact was gebleven. Essentieel daarbij was echter wel een uitstekende coöperatie van de zijde van de patiënten met betrekking tot mondhygiënische maatregelen en periodieke controle. Een en ander wordt met kleurenfoto's verduidelijkt.

Visser – Brummen

- 1092. The masticatory cycle in relation to occlusal wear and its treatment.**
M. D. Russell. J Dent 10: 69, 1982.

In dit onderzoek wordt de kauwcyclus bestudeerd van personen bij wie veel abrasie van de gebitselementen had plaatsgevonden, om te zien of de kauwbewegingen veranderden door middel van bijvoorbeeld kroon-en brugwerk. Tevens werd gekeken of er bij deze personen vaak een glijdend contact tussen de knobbels van onder- en bovenmolaren optrad. De proefpersonen moesten zowel links als rechts op kauwgum kauwen wanneer de registraties werden verricht. Deze registraties van de kauwbewegingen werden in het transversale vlak geprojecteerd. Hierbij kwamen de volgende drie patronen tevoorschijn: 1. de klassieke druppelvorm, 2. de zogenaamde hak-beweging en 3. het patroon van de maalbeweging.

In de groep, waar alleen plaatselijk abrasie was opgetreden, werden geen maalbewegingen geregistreerd en kwam ook geen glijdend contact tussen boven- en onder-elementen voor. Bovendien trad er bij deze groep geen verandering in de kauwcyclus op door de gebitsrehabilitatie. Bij de proefpersonen, die overal in de mond abrasiefacetten hadden, werden zowel hak-, als maalbewegingen van de onderkaak gesig-

naleerd, en na behandeling was slechts bij één persoon het kauwbewegingspatroon gewijzigd. Over het algemeen kwam bij personen met overal in het gebit abrasiefactoren vooral de maaltbeweging veel voor.

Verstrekkende conclusies kunnen niet uit dit onderzoek worden getrokken. De verandering van het oclusale patroon van de elementen zal per individu een verschillend invloed hebben op de kauwbeweging.

De Jong – Roden

Sectie VI Pathologie

976. Xerostomia – a complication of ageing.

R. L. Ettinger. Aust Dent J 26:365, 1981.

Er zijn verschillende aanwijzingen, waaruit zich laat afleiden dat de speekselafscheiding op hogere leeftijd vermindert, bij vrouwen sterker dan bij mannen. Verondersteld wordt dat dit het gevolg is van een hoger speekselmucinegehalte bij ouderen, waardoor de viscositeit van het speeksel toeneemt. Histologisch is gevonden dat veel functionele parenchymcellen van de speekselklieren op den duur worden vervangen door vet en bindweefsel.

Het betreft hier als fysiologisch te beschouwen verouderingsprocessen. Dit geldt echter niet voor xerostomie, met haar zeer hinderlijke subjectieve verschijnselen, zoals een droog en branderig gevoel van mondslimvlies en tong, met bijbehorende spraak- en slikbezwaren, verlies van smaak en moeilijkheden met de retentie van protheses. Hier denkt men veeleer aan het bestaan van een pathologische toestand en als men patiënten met xerostomie nader onderzoekt, zal men dan ook een verscheidenheid van objectieve symptomen kunnen aantreffen, b.v. atrofie en ontsteking van de mucosa, fissuren in de tong, sterke plaquevorming met parodontale ontsteking en veel wortelcariës. Ook blijkt een predispositie te bestaan voor infectie met *Candida albicans* (candidose, b.v. spruw en 'denture sore mouth'). In verband hiermee herinnert de auteur eraan, dat oudere mensen in het algemeen vatbaarder zijn voor allerlei ziekten dan jongeren en dat zij dienovereenkomstig vaak een verscheidenheid aan medicamenten innemen.

Aangezien de speekselsecretie wordt gereguleerd door het autonome zenuwstelsel en onderhevig is aan reflectorische prikkeling door zowel lichamelijke als psychische oorzaken, is de veronderstelling gewettigd dat aan xerostomie vier fundamentele etio-

logische factoren ten grondslag kunnen liggen:

1. Factoren die het centrum van de speekselsecretie treffen, b.v. hersenziekten (tumoren) en medicamenten, zoals levodopa (tegen parkinsonisme) en morfine; echter ook emoties, zoals de bij bejaarden veelvuldig voorkomende depressies en angsten.
2. Factoren die het automatische mechanisme van de afscheiding beïnvloeden, b.v. encefalitis, hersentumoren, cerebrovasculaire accidenten, neurochirurgische ingrepen en geneesmiddelen, zoals antihistamines en tranquilizers. De practicus dient de bijwerkingen van door de arts voorgeschreven geneesmiddelen te kennen, om zonodig te samen met hem maatregelen te kunnen nemen inzake verandering van medicament of vermindering van de dosering.
3. Factoren die de speekselklierfunctie belemmeren, b.v. het syndroom van Sjögren (zie ook Sectie VI, nr. 956, dec. 1981), obstructie door een speekselsteen, infectie, tumoren en bestraling.
4. Factoren die de elektrolytenbalans van het organisme verstoren, b.v. wateronttrekking door braken en diarree; verder o.a. anemie, uremie, hypertensie, diabetes en ook bepaalde geneesmiddelen.

Een doelmatige therapie is, gezien de vele mogelijke etiologische factoren, vaak moeilijk te realiseren: een aanpak op verschillende fronten leidt dikwijls nog tot de beste (symptomatische) resultaten:

- a. *Dieet*; te vermijden is droog, volumineus en gekruid voedsel, ook alcohol en tabaksverbruik; aan te bevelen is veel drinken, tenzij daartegen medische bezwaren bestaan (behandeling met diuretica).
- b. *Omgeving*; zorgen voor een optimale vochtigheidsgraad in woon- en slaapruimten; bescherming van de lippen met vaseline.
- c. *Gebit*; goede restauratieve, resp. prothetische verzorging, met vermijding, resp. eliminering van scherpe randen.
- d. *Speekselstimulatie*; soms is het gebruik van kauwgom of het zuigen op (suikervrije) snoepjes dienstig; in ernstige gevallen kan men zijn toevlucht nemen tot centraal werkende middelen, zoals het speekseldrijvende pilocarpine; het effect hiervan is echter twijfelachtig als aan de xerostomie een inwendige (stofwisselings)stoornis ten grondslag ligt, waarvoor geen speciale therapie bestaat (b.v. auto-immuunziekten, vooral het syndroom van Sjögren, ook voorafgaande bestraling van het gebied waarin de speekselklieren liggen, bijwerking van medicamenten).

- e. *Mondspoelingen*, die glycerine en methylcellulose bevatten, geven niet zelden verlichting (ook in verstuiver); bestraalde edentate patiënten vinden baat bij spoelingen met natriumcarbonaat; dit werkt verzachtend op de ontstoken mucosa.

Verder wordt de aandacht gevestigd op het gebruik van kunstspeeksel (vgl. Sectie VI, nr. 956, dec. 1981).

Het artikel wordt besloten met een korte bespreking van vier patiënten.

Visser – Brummen

977. Opnieuw rachitis in Nederland.

T. W. J. Schulpen. Ned Tijdschr Geneesk 126:610, 1982.

Rachitis, vroeger ook bekend als Engelse ziekte, is een aandoening van het groeiende skelet, berustend op een tekort aan vitamine D, doordat de voeding hiervan te weinig bevat en/of doordat de huid onvoldoende wordt blootgesteld aan ultraviolette stralen, die provitamine D in de huidweefsels omzetten in vitamine D. Het gevolg is trage en onvoldoende verkalking van het osteoïede weefsel. Dit wordt dan hypertrofisch, wat tot stoornissen in de afmetingen en de anatomische verhoudingen der skeletstukken kan leiden (o.a. hoekige schedel, verdikte epifysen van polsen en enkels, rachitische rozenkrans). Door spiertractie ontstaan vaak verkrommingen van de lange pijpbeenderen (o-benen). Voor de tandarts is van belang dat de aandoening voornamelijk in de eerste levensmaanden optreedt, d.i. juist in de verkalkingsfase van de blijvende frontelementen. Dit heeft niet alleen vaak vertraagde doorbraak tot gevolg, maar ook gebrekkige verkalking van de verharde tandweefsels, hetgeen na de doorbraak tot uiting komt als ontsierende onregelmatigheden in het glazuur. De ziekte trad vroeger veel op bij de arme bevolking van industriesteden in het noordelijk halfmond, vooral in de aan zonlicht arme wintermaanden. Het feit dat het voedsel van nature te weinig vitamine D bevat, verhoogde de kansen op rachitis nog. Na de ontdekking dat extra toediening van vitamine D een voortreffelijk profylactisch hulpmiddel is, heeft deze maatregel een zo grote en algemene bekendheid gekregen, dat de aandoening op den duur zeldzaam is geworden; het aantal patiënten in Nederland werd in het begin van de jaren zestig op nog geen 100 geschat.

De laatste jaren is echter een duidelijke toeneming van rachitis door vitamine D-gebrek geconstateerd (er bestaan ook andere vormen, waarbij vitamine D-gebrek geen primaire oorzaak is), vooral bij kinde-

ren van buitenlandse werknemers. Het tekort wordt in Nederland jaarlijks bij honderden kinderen vastgesteld. Ook in Engeland heeft men dergelijke ervaringen bij kinderen van Aziatische immigranten.

Als oorzaken worden genoemd: het niet innemen van de op de consultatiebureaus voorgeschreven vitamine A/D-druppels, een eenzijdig dieet en het voornamelijk binnenshuis verblijven van moeders en kinderen, vaak met gesloten gordijnen en overmatige bedekking van de huid met kleren.

Andere groepen van extra risico lopende kinderen zijn o.a.:

- Te vroeg geboren.
- Kinderen van ouders met alternatieve voedingswijzen, zoals de strenge vegetariërs (vooral de macrobiotici) en antroposofen die een vegetarische voeding volgen. Aangenomen wordt dat de overmaat aan fytaat dat vooral in grove tarweprodukten voorkomt, het calcium in het voedsel bindt, zodat de absorptie ervan gestoord wordt.
- Epileptische kinderen die met fenobarbital of fenytoïne (Dilantine®) (zie ook Ned Tijdschr Tandheelk 86:200, mei 1979) worden behandeld. Waarschijnlijk wordt bij hen de grotere neiging tot het ontstaan van rachitis veroorzaakt door vermindering van de hydroxylering van vitamine D in de lever.

Vitamine D-profylaxe is het belangrijkste wapen in de strijd tegen de terugkeer van rachitis. Nauwgezette diagnose (bepaling van het alkalische fosfatasegehalte; röntgenfoto's) en zorgvuldige begeleiding van de risicogroepen zijn nodig. De auteur pleit voor gratis verstrekking van vitamine A/D op consultatiebureaus om de profylaxe te bevorderen.

Visser - Brummen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1208. Comparison of effects of electromyographic biofeedback and occlusal spint therapy on mandibular dysfunction.

L. Dahlström, G. E. Carlsson, S. G. Carlsson. Scand J Dent Res 90: 151, 1982.

Bij patiënten met dysfuncties van het kauwstelsel wordt er veelal van uitgegaan dat er meerdere oorzaken mogelijk zijn. De belangrijkste oorzaak zou hyperactiviteit van de kauwspieren zijn. Dit wordt dan in de naam van het verschijnsel tot uitdrukking gebracht: Myofasciaal Pijn Dysfunctie (MPD)-syndroom. Anderen noemen dit het Pijn Dysfunctie Syndroom (PDS). De meest gebruikelijke therapie bij patiënten

met dit syndroom is de Drumplaat (of occlusale beetplaat), waarmee vele auteurs in het verleden al gunstige resultaten hebben bereikt. Clinici die geloven in de hypothese dat de hypertensie van de spieren wordt veroorzaakt door prikkels vanuit het centrale zenuwstelsel, vinden ontspanningsoefeningen de meest logische therapie. Daarbij kan elektromyografische (EMG-) biofeedback (of terugkoppeling) een goed hulpmiddel zijn. Dit houdt het registreren in van de electromyografische activiteit van de pijnlijke kauwspieren en het daarna zichtbaar maken van de gemeten waarde op een meter.

Bij een vergelijkend onderzoek naar de werkzaamheid van een Drumplaat in vergelijking met EMG-biofeedback-oefeningen werden 30 vrouwen in de leeftijd van 20 tot 40 jaar met pijn-dysfunctiesymptomen zonder aanwijsbare oorzaak, verdeeld in twee vergelijkbare groepen. De ene groep patiënten droeg gedurende 6 weken 's nachts een Drumplaat. De andere patiënten ontvingen een zestal biofeedback-oefeningen van 30 minuten lengte.

Een maand na afloop van de therapie werden de resultaten vastgesteld. Beide groepen patiënten hadden significant ($p < 0.01$) minder symptomen. Dit gold zowel voor de objectieve symptomen (palpatiepijn) als de subjectieve symptomen (beleving van de patiënt). Tussen beide groepen kon geen significant verschil in resultaten worden gevonden. Op de korte termijn (één maand na behandeling) zijn beide onderzochte therapieën dus even effectief. Een mogelijke verklaring hiervoor is de vermindering in de spierspanning van de kauwspieren, die met beide therapieën wordt nagestreefd. Gezien de resultaten van het onderzoek geven de auteurs voorshands de voorkeur aan behandeling met een Drumplaat, omdat biofeedback-oefeningen meer behandelingskosten en daardoor duurder zijn dan toepassing van een Drumplaat.

Duinkerke - Groningen

1209. Symptoms of TMJ dysfunction as related to stress measured by the Social Readjustment Rating Scale.

S. Stein, G. Loft, H. Davis, e.a. J Prosthet Dent 47: 545, 1982.

Uit onderzoeken van sociale wetenschappers is komen vast te staan dat er een verband bestaat tussen belangrijke gebeurtenissen in het leven van de mens en het ontstaan van ziekte. Dat onderzoek heeft geresulteerd in een tabel van belevissen (zoals overlijden van de levenspartner, echtscheiding, gevangenisstraf, huwelijk, uitbreiding van het gezin, ruzie met de werkgever, verandering van school) met een daarbij behorend aantal punten. Dit

aantal punten is zodanig gekozen, dat de volgende voorspellingen kunnen worden gedaan. Indien de gebeurtenissen in de afgelopen 12 maanden van een persoon minder dan 150 punten opleveren, bestaat er kans van 30% om in de eerstvolgende twee jaren ernstig ziek te worden. Bij 150 tot 300 punten stijgt deze kans tot 50% en bij meer dan 300 punten is deze meer dan 80%.

Aangezien uit de literatuur bekend is, dat er ook een verband bestaat tussen belevissen en pijn-dysfunctiesyndroom van het kauwstelsel, werd bestudeerd of er een verband is tussen de hierboven beschreven puntenschaal en de toestand van het tandkaakstelsel. Daartoe werd een groep van 16 patiënten van een kliniek voor kaakgewrichtsklachten vergeleken met 8 patiënten die wat betreft leeftijd en geslacht equivalent waren. Patiënten met symptomen van het pijn-dysfunctiesyndroom aan de ogen, oren, gezicht, keel, nek, schouder of een onstabiele occlusie scoorden significant ($p \leq 0,05$) hoger op de sociale puntenschaal dan mensen zonder pijnklachten. Bovendien bleek een hogere puntenscore voor gebeurtenissen in het persoonlijke leven samen te gaan met een groter aantal pijn-dysfunctiesymptomen ($p \leq 0,05$). De auteurs concluderen dat de tandarts bij de anamnese van patiënten met pijn-dysfunctiesymptomen uitgebreid aandacht dient te besteden aan spanning opwekkende gebeurtenissen in het persoonlijke leven. Op basis daarvan is het dan beter mogelijk de prognose in te schatten van de voorgenomen tandheelkundige behandeling voor de pijn-dysfunctiesymptomen van het kauwstelsel.

Duinkerke - Groningen

1210. Analysis of background variables in 350 patients with TMJ disorders as reported in self-administered questionnaire.

G. E. Carlsson, S. Kopp, A. Wedel. Community Dent Oral Epidemiol 10:47, 1982.

Over de factoren die een rol spelen bij het ontstaan van dysfuncties van het kauwstelsel is in de literatuur nog veel discussie. Eén van de meeste gestelde vragen is de invloed van tandheelkundige (en dan vooral occlusale) factoren in vergelijking met de meer algemene factoren, zoals gezondheid, sociale omstandigheden en psychologische factoren. Om hierover meer informatie te verkrijgen werd door alle 350 patiënten, die gedurende vier opeenvolgende maanden naar de afdeling Gnathologie in Gothenburg (Zweden) werden verwezen, een vragenlijst ingevuld. De vragen hadden betrekking op de algemene gezondheid, de geestelijke gezondheid, het opleidingsniveau en de sociale omstandigheden.

De algemene gezondheid werd door 25% van de patiënten (significant meer vrouwen dan mannen, $p < 0.05$) als matig tot slecht beoordeeld. Geestelijke of gevoedsproblemen werden door 72% van de patiënten ontkend, maar 9% gaf toe ervoor in behandeling te zijn. Patiënten die vonden, dat zij in slechte sociale omstandigheden leefden, hadden onder andere meer pijn in het aangezicht, een slechtere algemene gezondheid, meer geestelijke of gevoedsproblemen en meer kaakgewrichtsklachten dan andere patiënten ($p < 0.001$). De patiënten met een laag opleidingsniveau hadden heviger kaakgewrichtsklachten dan degenen met een hoger opleidingsniveau ($p < 0.001$). De geestelijke en lichamelijke gezondheid van de groep patiënten week niet duidelijk af van die van de rest van de bevolking van Zweden.

Duinkerke – Groningen

1211. Befunderhebung und Therapieplanung bei Patienten mit mandibulärer Dysfunktion.

A. Zander, C. Buddeberg, R. Frei. Schweiz Mschr Zahnheilk 92: 497, 1982.

Van pijn-dysfunctieklachten is bekend dat velerlei oorzaken tot dezelfde soort klachten kunnen leiden: hoofdpijn, nek- en schouderpijn, knappen, kraken of pijn in het kaakgewricht, pijn in de kauwspieren, vanuit de kauwspieren naar andere delen van het kauwstelsel geprojecteerde pijn, beperkte mondopening, habituele luxaties, etc. Tot de oorzaken behoren stoornissen in (1) de occlusie en articulatie, (2) de manier waarop prikkels vanuit het kauwstelsel in het centrale zenuwstelsel worden verwerkt en (3) het gevoelsleven (psychische spanningen die tot uitdrukking komen in een verhoogde spierspanning van onder andere de kauwspieren). Bij het afwegen van de verschillende behandelingsmogelijkheden dient de tandarts met al deze aspecten rekening te houden.

Vanwege de uitgebreidheid van het onderzoek van patiënten met pijn-dysfunctieklachten adviseren de auteurs om gebruik te maken van een drietal indices, waarmee de ernst van de klachten kan worden aangeduid. Het betreft: (a) de Helkimo-index met daaruit afgeleid het dysfunctieprofiel, (b) de subjectieve dysfunctie-score, waarbij de patiënt de ernst van zijn klachten zelf moet schatten en (c) de uitgebreide klachtenlijst volgens Giessen, waarmee de psychosomatische component kan worden geschat. Op deze manier kunnen de objectieve en subjectieve symptomen gemakkelijk worden uitgedrukt in getallen. Deze getallen zijn van belang bij het evalueren van de

door de tandarts ingestelde therapie. Veranderingen in deze getallen zijn een goede maat voor de mate van succes van de therapie. De auteurs stellen, dat de indices hun bruikbaarheid in de tandartspraktijk en bij het tandheelkundig wetenschappelijk onderzoek hebben bewezen.

Duinkerke – Groningen

Sectie VIII Parodontologie

711. Antibiotics and periodontal disease; a selective review of the literature (Council on Dental Research).

W. A. Gibson. J Am Dent Assoc 104: 213, 1982.

Algemeen is men thans van oordeel dat bij het ontstaan van de verschillende vormen van parodontale aandoeningen primair micro-organismen in het spel zijn. Ook neemt het aantal aanwijzingen toe dat specifieke vormen van parodontitis zijn gecorreleerd met de aanwezigheid van specifieke (vooral gramnegatieve) micro-organismen. Begrijpelijk dus dat men al jaren zoekt naar een verantwoorde toepassing van antibiotica ter behandeling en, zo mogelijk, ter preventie van deze aandoeningen. In dierproeven heeft men te dien aanzien bemoedigende resultaten geboekt. Maar bij mensen heeft men altijd te maken met het risico van resistente stammen, alsmede met allergische reacties en andere bijverschijnselen. Eigenlijk verlangt men een schaaft met vijf poten: een ideaal antibioticum, specifiek gericht tegen de voor het parodontium schadelijke micro-organismen, dat langdurig in de mondweefsels werkzaam is, zonder nadelige bijwerkingen te tonen. Het moet verder niet in toepassing zijn tegen algemene ziekten en geen hoge kosten met zich meebrengen.

Het is echter niet zeker of zo'n antibioticum – zo het al bestond – preventief en therapeutisch in gelijke mate werkzaam zou zijn: de bacterieflora, behorend bij gingivitis, is bijvoorbeeld juist weinig specifiek. Ook is gebleken dat antibiotica, die in de loop der jaren zijn toegepast na chirurgische ingrepen, b.v. als parodontaal verband, maar zeer gedeeltelijk het gewenste effect opleverden. Al met al tijd om aangaande de huidige stand van zaken de balans op te maken.

De auteur doet dit door in een overzichtsartikel (dat de instemming van de Amerikaanse Council on Dental Research verwierf) een aantal antibiotica de revue te laten passeren, zoals penicilline, erythromycine, kanamycine, vancomycine, spiramycine en de groep der tetracyclines (zie ook Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 32 en 77, jan./febr. 1975). Aangezien, zoals gezegd, in het bijzonder specifieke gramnegatieve

micro-organismen als etiologische agentia voor bepaalde vormen van parodontitis fungeren, is van antibiotica, die alleen grampositieve bacteriën bestrijden, zoals vancomycine, niet veel heil te verwachten. Bovendien is vancomycine, evenals kanamycine, te toxisch. Penicilline- en erythromycinepreparaten kunnen vanwege hun neiging tot het vormen van resistente stammen, beter gereserveerd blijven voor meer algemene aandoeningen, ten aanzien waarvan zij in feite onmisbaar zijn. Met geen van deze antibiotica zijn trouwens bij de bestrijding van parodontale infecties ooit overtuigende resultaten behaald. Een uitzondering vormt wellicht spiramycine (zie ook Sectie VIII; nr. 697, mei 1980). De auteur beschouwt dit antibioticum op grond van zijn literatuurstudie als 'mildly encouraging', dit temeer omdat het niet toxisch is en weinig bijwerkingen toont. Bovendien vindt het in de algemene geneeskunde weinig toepassing. Tetracyclines hebben weer het nadeel, dat zij resistente stammen en overgevoeligheid veroorzaken, in het bijzonder bij plaatselijke toepassing.

De auteur pleit dus voor voortgezet spoorwerk, waarbij meer dan tot nu toe rekening dient te worden gehouden met een zorgvuldige opzet, zoals dubbelblind onderzoek met een placebogroep, willekeurig gekozen patiënten, voldoende tijdsverloop in de perioden vóór, tijdens en na de experimenten, gebruik van verschillende samenstellingen en concentraties van het te onderzoeken antibioticum en, natuurlijk, controle op ongewenste bijverschijnselen.

Visser – Brummen

712. Short-term investigation on the influence of cigarette smoking upon plaque accumulation.

J. Bergström. Scand J Dent Res 89:235, 1981.

Roken draagt volgens de algemene opvatting bij tot verergering van bestaande parodontale aandoeningen. Het is echter niet bekend of dit het gevolg is van een rechtstreekse toxische invloed op de zachte mondweefsels of van een bijzonder effect op de mondflora. Aangezien verschillende onderzoekers hebben gevonden dat plaque in grotere hoeveelheden voorkomt bij rokers dan bij niet-rokers, zou daaruit kunnen worden besloten, dat roken de parodontale gezondheid indirect aantast doordat de accumulatie van plaque op de tandoppervlakken kwantitatief en/of kwalitatief bevordert. Als andere mogelijkheid wordt geopperd dat rokers minder goede mondhygiënische gewoonten hebben dan niet-rokers.

Doel van dit onderzoek was, de mate van plaquevorming te bepalen gedurende een

korte periode van verwaarlozing van de mondhygiëne onder invloed van roken, resp. niet roken. Daartoe werden zeven mannelijke tandheelkundige studenten (Karolinska Institutet, Stockholm) met klinisch gezond tandvlees geselecteerd. Het betrof personen die meer dan vijf jaar achtereen veel sigaretten (gemiddeld 16 per dag) hadden gerookt en die graag met deze slechte gewoonte wilden breken.

Het experiment bestond uit twee delen: een periode van roken en een periode van niet-roken, elk van vijf achtereenvolgende dagen, gedurende welke geen mondhygiënische maatregelen werden toegepast. Het tijdsinterval tussen beide perioden varieerde van 1 tot 3 maanden. Daarin werd de consumptie van sigaretten geleidelijk verminderd, opdat de proefpersonen niet onvoorbereid de fase van vijf dagen niet-roken zouden ingaan. Van allen werden de tandoppervlakken vóór de experimentele periode zorgvuldig gepolijst.

De wijze van voeding was voor alle deelnemers in beide proefperioden gelijk. De plaquevorming werd volgens een elders beschreven methode fotografisch geregistreerd en wel op één tandoppervlak; dat van een laterale bovensnijtand. Deze methode wordt als representatief beschouwd. De metingen geschieden in beide proefperioden elke morgen om dezelfde tijd.

Men kan uit een dergelijk experiment van zo korte duur en met zo weinig proefpersonen niet tot vergaande conclusies komen. Toch zegt de auteur duidelijke aanwijzingen te hebben gevonden dat van het roken van sigaretten geen antibacteriële werking, van welke aard ook, uitgaat, die zou kunnen leiden tot beperking van de plaquevorming. Veeleer wezen de metingen uit dat gedurende de rookperiode meer plaque ontstond dan in de periode van niet-roken. De verschillen waren echter niet significant. Het is mogelijk dat na een langere experimentele tijd de verhoogde neiging tot plaquevorming bij rokers duidelijk aan het licht zouden treden, doordat roken op langere termijn de samenstelling van de plaque in die zin zou beïnvloeden, dat een kwalitatief veranderde, meer gemineraliseerde plaque zou ontstaan. Dit zou dan de bevindingen van verschillende auteurs uit epidemiologisch onderzoek kunnen verklaren dat bij rokers meer tandsteen voorkomt.

Echter, er zijn bij dit alles mogelijk nog andere factoren werkzaam, zoals ook is vermeld in de beschrijving van de resultaten van een eerder onderzoek, waaraan de auteur medewerkte en waarvoor kan worden verwezen naar Sectie IX, nr. 31, jan. 1981. Het onderzoek maakt tenminste duidelijk dat er op dit gebied nog veel spuurwerk is te verrichten.

Visser-Brummen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

61. Caries-preventive effects of fluoride tablets in school-children four years after discontinuation of treatments.

W. S. Driscoll, S. B. Heifetz, J. A. Brunelle. *J Am Dent Assoc* 103: 878, 1981.

In dit artikel worden de eindresultaten na 9½ jaar vermeld van een vergelijkend klinisch onderzoek, dat in 1969 werd ingesteld om de cariëspreventieve werking te evalueren van het kauwen, resp. inslikken van zure fosfaatfluoride (APF)-tabletten door schoolkinderen vanaf het zesde levensjaar (methode zie Sectie IX, nr. 7, april 1978). De ruim 1.000 deelnemende kinderen woonden in een gebied van North-Carolina (Wayne County), waar het fluoridegehalte van het drinkwater 0,3 mg/l bedroeg. Zij werden verdeeld in 3 groepen: groep A kreeg een placebo, groep B één (suikervrij) APF-tablet en groep C twee APF-tabletten per dag. De consumptie geschiedde onder toezicht van het onderwijzend personeel.

Het experiment zou ten minste 8 jaar gaan duren, opdat ook de laat doorbrekende blijvende elementen er een adequate plaatselijke werking van zouden kunnen ondervinden. Het werd echter na 6 jaar, in 1975, ontijdig gestaakt wegens de geleidelijke invoering van drinkwaterfluoridering in Wayne County. Toen in mei 1979 het eindonderzoek plaatsvond had 48% van de schoolkinderen al gefluorideerd water gedronken gedurende perioden, variërend van 1½ tot 3½ jaar. Het experiment was toen al 4 jaar geleden gestaakt.

Van de 1.034 kinderen, waarmee het in 1969 werd begonnen, waren in mei 1979 nog 300 beschikbaar (112 uit groep A, 93 uit groep B en 95 uit groep C). Mede op grond van een afzonderlijk vergelijkend onderzoek tussen 2 groepen deelnemers, waarvan de ene helft inmiddels gefluorideerd water had gedronken en de andere nog niet, zijn de auteurs overtuigd dat een eventueel (uitsluitend posteruptief) effect van de drinkwaterfluoridering hoegenaamd geen invloed kon hebben gehad op de eindresultaten van het experiment.

Het bleek dat 4 jaar na het staken van de proef de cariëspreventieve werking van de consumptie van de fluoridetabellen, uitgedrukt in DMFS-waarden, voor de kinderen uit groep B (1 tablet per dag) en groep C (2 tabletten per dag) heel weinig verschilde: die uit groep B hadden bij het eindonderzoek 25,6% minder aangetaste vlakken dan de kinderen uit de controlegroep A; voor groep C gold een reductie van 28%. Het meeste profijt hadden, evenals bij fluoridering van drinkwater, de approximale vlakken ondervonden (34,4%, resp.,

34,9%; zie ook Sectie IX, nr. 16, juni 1978). Deze bevindingen leiden de auteurs tot de conclusie dat – gezien ook de na beëindiging van het experiment nog lang aanhoudende preventieve werking (het is nog niet duidelijk hoe) – in gebieden waar het fluoridegehalte van het drinkwater laag is, dagelijkse consumptie van één fluoridetablen voor kinderen van 6 tot 12 jaar in schoolverband is aan te bevelen. De maatregel is, behalve veilig, ook relatief goedkoop en vergt heel weinig tijd (minder dan 3 minuten per dag), zodat het lesprogramma er geen merkbare hinder van ondervindt.

Visser-Brummen

62. Sugar availability, sugar consumption and dental caries.

L. M. Sreebny. *Comm Dent Oral Epidemiol* 10:1, 1982.

De WHO, de Wereld Gezondheids Organisatie, beschikt over een zogenaamde 'Global Oral Epidemiology Bank' waarin onder meer gegevens zijn opgenomen over de verbreiding van cariës in tal van landen. De Voedsel- en Landbouworganisatie, ook een V.N.-orgaan, beschikt over gegevens betreffende de suikerconsumptie per hoofd in verschillende landen. Deze zijn ontleend aan onderzoek naar de huishoudbestedingen, de zogenaamde 'Food Balance Sheets' die de voor consumptie beschikbare hoeveelheid van een bepaald soort voedsel per land aangeven.

In dit onderzoek werd de cariësprevalentie bij 6- en 12-jarige kinderen, uitgedrukt als dmf-t/DMF-T, afgezet tegen de suikerconsumptie per hoofd van de bevolking. Daaruit blijkt dat in landen met een lage suikerconsumptie (50 gram per dag of minder) het aantal carieuze elementen bij 6-jarigen uiteenloopt van dmf-t 0,9 tot 3,1, met een gemiddelde van 1,68. Een matige suikerconsumptie (50-95 gram per dag) is vaak geassocieerd met hogere dmf-t-waarden, b.v. 4,2 in Suriname en 9,3 in Japan.

Opvallend is het verschijnsel dat sommige landen met een hoge tot zeer hoge suikerconsumptie (50-95, respectievelijk meer dan 95 gram per hoofd per dag) lagere dmf-t-waarden te zien geven dan andere landen met een vergelijkbare of hogere suikerconsumptie. Zo wordt er in Engeland en Amerika meer dan 95 gram per dag geconsumeerd, terwijl de dmf-t-waarden 4,5 respectievelijk 3,4 bedragen. Dat een matig suikergebruik toch kan samengaan met een vrij lage cariësfrequentie blijkt uit de dmf-t-waarden van Spanje (2,5) en Algerije (2,6). Uit de verzamelde gegevens kon worden geconcludeerd dat er over de gehele wereld een positieve correlatie bestaat tussen de beschikbaarheid van suiker en het vóórkomen van cariës. Dit blijkt statistisch significant voor de DMF-T-waarden bij 12-jari-

gen in 47 verschillende landen. In landen met een consumptieniveau van 50 gram per dag of minder blijkt de DMF-T-score 3,0 of minder te zijn. Het betreft hier uitsluitend ontwikkelingslanden. Vijftig gram suiker per dag per hoofd wordt daarom door de WHO als veilige dan wel acceptabele grens genomen.

De schrijver erkent dat vooral de gegevens betreffende de per hoofd geconsumeerde hoeveelheid suiker voor tal van landen zeer onnauwkeurig zijn. Ook stelt hij zeer terecht dat verbruikscijfers niets zeggen over het suikergebruik in bepaalde leeftijdsgroepen en over de frequentie en de vorm waarin suiker wordt opgenomen.

In dit artikel wordt alleen gesproken over 'sugar'. Hoogstwaarschijnlijk wordt daarmee saccharose bedoeld, gewonnen uit suikerbiet of suikerriet. Andere industrieel verwerkte suikers, zoals glucosestroop (corn syrup) en isomeroesuiker (high fructose syrup) blijven zodoende buiten beschouwing. Deze uit zetmeel bereide suikeranalogen worden op grote schaal in de voedingsmiddelenindustrie verwerkt; ze zijn zeker ook cariogeen. Als ze waren meegerekend zouden de conclusies van dit onderzoek een grotere geldigheid hebben gehad, zeker voor wat betreft de industriële landen. Het ontbreken ervan is echter begrijpelijk. Deze suikervervangers komen niet voor op de 'Food Balance Sheets' of op lijsten van huishoudelijke bestedingen, zodat hun consumptiecijfers moeilijk te achterhalen zijn. Dat neemt niet weg dat hun rol bij het ontstaan van cariës ten minste genoemd had mogen worden.

Toors - Nieuw Vennepe

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

129. Dental preventive advice for pregnant and nursing mothers - sociological implications.

A. S. Blinkhorn. *Int Dent J* 31:14, 1981.

Hoewel veel gebitsaandoeningen in principe vrij eenvoudig zouden zijn te voorkomen, worden de onaangename consequen-

ties ervan in de meeste westerse landen nog altijd als iets vanzelfsprekends aanvaard. Dit hangt samen met de omstandigheid dat de mogelijkheden tot preventie van met name cariës en parodontitis grotendeels afhankelijk zijn van de levens- en voedingsgewoonten, die nu eenmaal niet gemakkelijk worden prijsgegeven. Professionele voorlichting is in het algemeen te kortgeschoten, omdat de beschikbare wetenschappelijke informatie niet de juiste kanalen volgde. Zij werd nl. vooral gericht op schoolkinderen, in het kader van de algemene vorming. Maar in feite is dat niet de geschiktste doelgroep: immers bij hen zijn veel gewoonten al te zeer vastgelegd.

De beschikbare exacte informatie dient veeleer ten goede te komen aan het zeer jonge kind, dat in de fase van de zgn. 'primary socialization' verkeert. Gedragstronon, in die fase aangeleerd, wortelen diep en zijn moeilijk meer voor verandering vatbaar. De gewenste informatie bestaat natuurlijk in het geven van richtlijnen voor een doelmatige voeding en mondhygiëne; daarbij spelen de gezinsleden en speciaal de moeder een voorname rol. Zij verschaft door haar grote invloed het nog ongevormde kind een basispatroon van waarden, attitudes, overtuigingen en gewoonten, waaraan het zekere normen ontleent, die zijn sociale gedrag gaan bepalen. Enerzijds zullen de moeders in het algemeen hun kinderen geen gewoonten bijbrengen, waarvan zij het gevoel hebben dat die in hun omgeving niet worden geaccepteerd: een goede voorlichting zal hier ongetwijfeld weerstanden hebben te overwinnen. Anderzijds kan de voorlichting inspeelen op het belangrijke gegeven dat jonge moeders van nature bezorgd zijn voor het welzijn van hun kind. Interventie gedurende de fase van 'primary socialization' betekent bovendien dat de moeders hun eigen gedragpatroon niet behoeven te veranderen, maar slechts dat van hun kind in goede banen moeten leiden door heilzame gewoonten te bevorderen. Hetzelfde geldt voor zwangere vrouwen ten aanzien van het te verwachten kind (zgn. 'anticipatory socialization').

Twee onderzoekprojecten worden in verband met het bovenstaande geciteerd. Het eerste, van MacArtur (1974) betreft de op-

vattingen van moeders over de suikerconsumptie van hun kleuters. Uit het onderzoek bleek dat veel van de ondervraagde moeders hun kinderen zoete spijzen en dranken gaven (soms tussen de maaltijden in), omdat zij daarin een nuttige wijze van voeding zagen. Maar bovendien gaven alle moeders hun kinderen regelmatig snoepgoed, zij het uit een heel ander oogpunt (bewijs van genegenheid, beloning voor goed gedrag, e.d.). Waar aldus met het consumeren van zoetigheden duidelijk een emotionele factor verbonden is, kan het volgens de auteur niet de bedoeling van de voorlichting zijn, het snoepen geheel te onderdrukken: men doet beter de snoepgewoonten geleidelijk om te buigen, niet alleen door de frequentie te verminderen maar ook door het propageren van suikervrije snoep. Fabrikanten zouden moeten worden aangemoedigd deze minder schadelijke producten op de markt te brengen. Het tweede onderzoekproject, van de auteur zelf (Blinkhorn, 1978), betrof de borstelgewoonten van kleuters. Hieruit bleek dat 91% van de moeders te kennen gaven dat hun kinderen een tandenborstel bezaten en ook gebruikten. Hun besef omtrent het nut ervan was echter vaag, al meenden zij wel dat borstelen de mondhygiëne bevordert en tandbederf tegengaat. Het was daarbij teleurstellend te moeten constateren dat maar 20% van de moeders ooit eniger nader advies hadden gekregen over hoe ze op de beste wijze voor het gebit van hun kinderen konden zorgen. In elk geval bleek voor de meeste kleuters het gebruik van de tandenborstel in de periode van de 'primary socialization' te zijn geïntegreerd. Van dit gegeven dient de voorlichting profijt te trekken door meer het zwaartepunt te gaan leggen op de technische aspecten van het borstelen: op welke wijze, hoe vaak en hoe lang.

Al met al constateert de auteur dat de tandheelkundige professie tot nu toe tekort is geschoten in het verstrekken van efficiënte voorlichting: de bedoeling van dit artikel is, de inzichten van de beroepsgenoten te verruimen, opdat zij in de meest passende leeftijdsfase een positieve attitude bij de jeugd kunnen aankweken.

Visser - Brummen