

is geslaagd deze beschrijving overzichtelijk en toch in detail te geven.

Aan de hand van negen droge schedels, in dentale leeftijd variërend tussen 0 en 10 jaar, worden, verdeeld over drie leeftijds-groepen, alle suturen beschreven, en gedocumenteerd door middel van gestandaardiseerde röntgenopnamen en foto's. Voor-, zij- en onderaanzicht worden besproken.

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Marggraafstraat 13,
5262 AS Vught.

Sectie II Cariësonderzoek

984. Kariestheorien im Laufe der Zeiten.

Geiser E. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 943-8.

In zijn speurtocht naar wetenschappelijke zekerheden ontdekt de onderzoeker steeds weer, dat de absolute waarheid on-grijpbaar is en dat hij dus voortdurend genoeg moet nemen met gevolgtrekkingen die de universele waarheid weliswaar zeer nabij kunnen komen, maar die haar toch nooit geheel bereiken. De beoefenaar van de geschiedenis der geneeskunde zal dus ook steeds weer op zulke onvolkomenheden stuiten. Hij zal er zich echter voor dienen te hoeden, in het verleden gevormde theorieën over het ontstaan van een ziekte, o.a. tandcariës, met al te grote stelligheid van de hand te wijzen. Gezien tegen de achtergrond van toenmaals geldende culturele omstandigheden zijn de denkbeelden, die tot deze theorieën hebben geleid, dikwijls te fascinerend en veelzijdig om ze zonder meer te verwerpen. Met veelal nog primitieve middelen zijn onderzoekers soms een verrassend eind in de juiste richting gevorderd.

Uitgaand van de chemisch-parasitaire theorie, die Miller in 1889 in het licht gaf en die na een eeuw in wezen nog algemeen geldig is, schetst de auteur de belangrijkste theorieën die daaraan vooraf zijn gegaan. Hij verdeelt ze in vier categorieën.

1. *De theorie der schadelijke lichaamsvochten.* Volgens deze hypothese, berustend op de humorale pathologie van Hippocrates (460-375 v. Chr.), die meende dat ziekten ontstonden door een slechte menging van lichaamssappen (dyscrasie), wordt een opeenhoping van slijm onder de tandwortels als endogene factor verantwoordelijk geacht voor gebitsverval. Deze opvatting werd nog door Pierre Fauchard

Beschrijving en illustraties zijn uitmuntend.

Het materiaal liet niet toe oppervlakteverschillen te kwantificeren of een analyse te maken van de variabiliteit binnen een leeftijdsgroep. Jammer is het dat de beschrijvingen zich niet uitstrekken voorbij het 10e jaar: met name in de intermaxillaire suture is er nog veel te beleven. Klinische relevantie is bij deze anatomische detailbe-

(1678-1761) betrekkelijk kritiekloos overgenomen. In 'Le Chirurgien-Dentiste ou Traité des Dents' spreekt hij van 'corrosieve' (zure) lymfe als interne oorzaak van cariës. Dit standpunt zou zelfs in de negentiende eeuw nog hier en daar worden gehuldigd.

2. *De ontstekingstheorie*, volgens Galenus (129-199 n. Chr.), die van oordeel was dat overmatige voeding leidde tot ontsteking en in verband daarmee tot verweking van harde tandsubstantie.

Deze opvatting vindt men terug bij de beroemde heelmeeester Ambroise Paré (1510-1590): ook hij meende dat tanden, net als alle andere beenformaties, door ontsteking tot verval raakten. De Britse anatoomchirurg John Hunter (1728-1793) ging eveneens van die opvatting uit en zelfs nog laat in de negentiende eeuw achtte Francis Abbott haar relevant (1879), zij het dat hij het ontstekingsproces liet beginnen met een (nog onbegrepen) chemisch proces. Bestrijding van deze mening viel Miller niet moeilijk. Immers – zo zei hij – restaureren van caviteiten met gehamerd bladgoud pleit er al voldoende tegen. Wat zouden de gevolgen van zo'n methode niet zijn voor ontstoken bot!

Toch vindt men in beide genoemde theorieën voorlopers van recente opvattingen. Gedachten omtrent overvoeding, corrosieve lymfe en chemische processen weerspiegelen een intuïtief aanvoelen van werkelijkheid, al legde men de verbanden nog verkeerd.

3. *De chemische theorie* is van later datum: zij domineerde in de negentiende eeuw, maar vindt haar bron in de leer van Hippocrates. In 1839 was William Robertson (1794-1870) al overtuigd dat cariës ontstond door chemische invloeden van in de mond achtergebleven voedselresten. Emile Magitot (1834-1897), de accurate Parijse tandarts, kwam in 1867 uit eigen onderzoek tot de conclusie, dat zuren voor het ontstaan van cariës onmisbaar zijn. Hij vond onverwacht bijval van de ietwat excentrieke Zwitserse tandarts Martin Schlenker (1839-1909), die zijn conclusie

schrijvingen voorsnog onduidelijk en het hoofdstuk hieraan gewijd doet gekunsteld aan.

De algehele indruk die men echter overhoudt bij bestudering is zeer positief en de 'Milo Helman Award' van de American Association of Orthodontics is de fraaie bekroning van dit monnikenwerk.

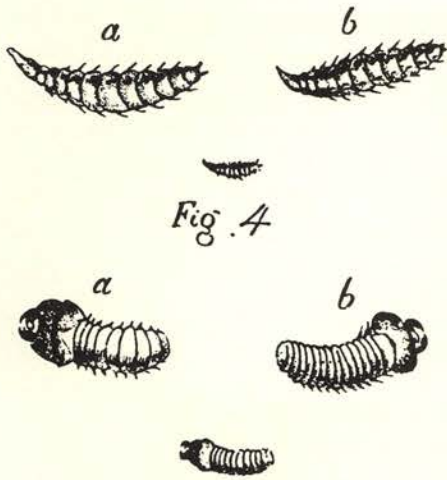
H. van Beek

ontleende aan uitvoerige experimenten met 16 verschillende wijnsorten! Hoe men echter de werkelijkheid trachtte te benaderen, men kwam er met deze zuurtheorie al dichterbij; alleen men zocht nog geen baat bij de uitkomsten van de geniale onderzoekingen van Louis Pasteur (1822-1895), die de zure gisting onder invloed van micro-organismen ontdekte.

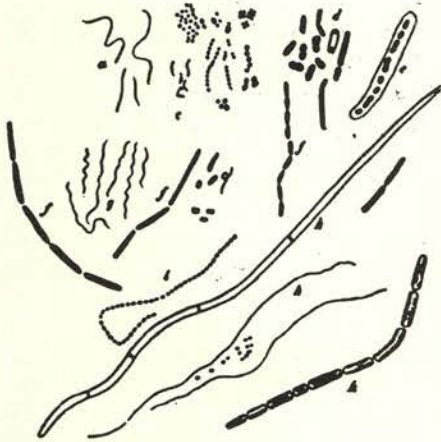
4. *De wormtheorie*, eigenlijk één van de oudste, maar door de auteur voor het laatst bewaard. Zij vond haar oorsprong in het oude, door parasieten vergiftigde Oosten, waar de worm als basissymbool van alle ziekten werd beschouwd. Daar hoorde ook de 'tandworm' toe. Tot ver in de negentiende eeuw heeft deze theorie zich kunnen handhaven, zij het dat de geheimzinnige 'wormen' dank zij de microscopie geleidelijk de gestalte aannamen van micro-organismen.

Op basis van de ontdekking door Van Leeuwenhoek van de bewegende 'animalcula' in 1675, beschreven tal van onderzoekers in de negentiende eeuw parasieten onder uiteenlopende benamingen: 'parasitisch Vegetabil', 'Denticolae', 'Proto-coccus dentalis' e.d. Leber en Rottenstein hielden in 1867 een schimmel, *Lepthotrix buccalis*, voor de schuldige en nog later sprak Joseph Arkövy (1851-1932) van een 'Invasion nosogener Pilze'. Zuurtheorie en 'worm'-theorie bestonden in die tijd dus naast elkaar: men voelt als het ware dat Miller in aantocht is. Het was aan deze onderzoeker voorbehouden, het juiste verband tussen beide te leggen.

Is echter het verschil tussen de veronderstelde 'wormen' en de in aanmerking komende micro-organismen eigenlijk wel zo groot? Eerstgenoemden vormen immers een uitgebreide groep van ongewervelden met een lang, buigzaam en samentrekbaar lichaam, zonder gelede bewegingsorganen. Welnu – aldus de auteur – als men de door Miller in 1889 gepubliceerde afbeelding beschouwt, lijken zijn bacteriepopulaties daar niet in velerlei opzichten aan te beantwoorden? (Zie afb.) Wat hier ook van zij, in elk geval schept bestudering van het verleden een fascinerend beeld van de



'Tandwormen' volgens Laforgue en Angermann, 1803.



Micro-organismen van de mondholte volgens Miller, 1889.

evolucie in de kennis van het verschijnsel cariës.

Referent herinnert in verband met dit onderwerp graag aan de 'Opstellen over het Cariësvraagstuk', die J. J. Backer Dirks in de jaren 1937 en 1938 in het Tijdschrift publiceerde.

Visser - Laren

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1810. Effects of various finishing methods on staining and accumulation of *Streptococcus mutans* HS-6 on composite resins.

Shintani H, Satou J, Satou N, Hayashihara H, Inoue T. Dent Materials 1985; 1:225-7.

Afwerken van composietrestauraties wordt om diverse redenen aanbevolen. Een glad afgewerkt oppervlak zou minder gevoelig zijn voor oppervlakkige verkleuring door voedings- en genotsmiddelen.

Ook is wel verondersteld dat minder plaque-accumulatie zou optreden naarmate het oppervlak gladder is.

Twee micro-fijne composieten (Microrest en Silar) en twee conventionele (Adaptic en Clearfil) werden gebruikt voor dit tweeledige onderzoek. Voor het eerste deel werden proefmonsters gebruikt waarvan de oppervlakteruwheid als volgt werd gevarieerd:

- polymerisatie tegen een glasplaatje,
- afwerken met een wit afwerksteentje,
- afwerken met een wit steentje en Soflex-schijfjes.

Verkleuring van de composiet werd bewerkstelligd door de proefmonsters enkele dagen in een oplossing van tabak of van sinaasappelolie te plaatsen. Kleurveranderingen werden gemeten met een colorimeter. Uit de resultaten kwam geen systematisch verband naar voren tussen verkleuring en oppervlakteruwheid, en evenmin tussen verkleuring en type composiet (microfijn of conventioneel).

In het tweede deel van het onderzoek werden composietmonsters 18 uur in een 5% sucrose-oplossing geplaatst waaraan een suspensie van *S. mutans* was toegevoegd, waarna het drooggewicht van de geaccumuleerde plaque werd bepaald. Op het gladste niet-afgewerkte oppervlak was minder plaque afgezet dan op de ruwere afgewerkte oppervlakken, maar de verschillende afwerkmethoden hadden niet geleid tot een verschil in plaque-accumulatie.

Penning - Amsterdam

1811. The solvent action of sodiumhypochlorite on bovine tendon collagen, bovine pulp, and bovine gingiva.

Nakamura H, Asai K, Fujita H et al. Oral Surg 1985; 60:322-6.

De talloze publikaties over natriumhypochloriet tonen enerzijds aan dat verschillende aspecten nog niet geheel opgehelderd zijn, maar anderzijds dat het langzamerhand een algemeen geaccepteerd wortelkanaal-spoelmiddel in de endodontie is geworden (Sectie III, nr. 1647, jan. 1983). In dit onderzoek werd in vitro het weefsel-oplossend vermogen van verschillende concentraties nagegaan bij verschillende temperaturen.

Stukjes pulpa-, gingiva-, en peesweefsel van runderen werden in oplossingen van 2, 5 en 10% natriumhypochloriet ondergedompeld bij temperaturen van 4, 22 en 37 °C. Na perioden van 10 seconden tot 10 minuten werd bepaald, hoeveel van het weefsel was opgelost.

Bij lichaamstemperatuur bleek een 10%-oplossing het meest effectief. Pulpa- en

peesweefsel losten sneller op dan gingiva-weefsel, vermoedelijk omdat de gingiva meer bindweefsel bevat. Hoewel de aanbevolen concentratie hoger is dan die welke meestal wordt gebruikt (5%) blijft het aspect van een mogelijk verhoogde irriterende werking onbesproken.

Lamers - Vught

1812. The use of a dentinal bonding agent as a root canal sealer.

Zidan O, Eldeeb ME. J Endod 1985; 11:176-8.

Bij een apicale afsluiting van het wortelkanaal na een wortelkanaalbehandeling is een goede adaptatie van het vulmateriaal aan de dentinewand van groot belang. Omdat zelfs door laterale condensatie van guttapercha geen absoluut hermetische afsluiting kan worden bereikt (Sectie III, nr. 1721, nov. 1984) wordt op de guttaperchastiften gewoonlijk een wortelkanaalceement aangebracht. De gedachte om het meestal hiervoor gebruikte zinkoxyde-eugenolceement te vervangen door het dentine-hechtmiddel Scotchbond ligt voor de hand.

In dit onderzoek werden de kanalen van geëxtraheerde eenwortelige elementen geruimd en gevuld met guttapercha volgens de laterale condensatietechniek. Bij een groep werd Tubliseal als 'sealer' gebruikt, bij een tweede groep Scotchbond. De sealer werd op de guttaperchastift aangebracht en op de kanaalwand uitgestreken door de stift op en neer in het kanaal te bewegen.

De elementen werden vervolgens in een gedeeltelijk met een 2% methyleen-oplossing gevulde schaal opgehangen, zodanig dat de apex juist het oppervlak aanraakte. Na 48 uur werden de elementen overlans gespleten zodat kon worden nagegaan hoe ver de kleurstofoplossing langs de wanden van het kanaal was doorgedrongen. Scotchbond leverde betere resultaten op dan Tubliseal. Wat betreft de mogelijk irriterende werking van Scotchbond op het periapicale weefsel kon uiteraard geen uitspraak worden gedaan.

Lamers - Vught

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1212. Effect of a temporary cementing agent on the retention of castings for composite resin cores.

Gabryl RS, Mayhew RB, Haney SJ, Wilson AH. J Prosthet Dent 1985; 54:183-7.

Tijdens het restaureren van elementen

waarbij een gietstuk op een composiet-opbouw wordt vervaardigd is vaak een tijdelijke voorziening nodig, die meestal met zinkoxyde-eugenolcement wordt vastgezet. Daarbij doet zich de vraag voor of een eugenol-bevattend cement het composiet-oppervlak niet aantast, waardoor de retentie van het gietstuk nadelig zou kunnen worden beïnvloed.

In dit laboratoriumonderzoek werden op 60 identieke composiet-stompen gegoten kronen gemaakt. Bij een aantal daarvan werd de kroon eerst met zinkoxyde-eugenolcement vastgezet. Na tien dagen werden deze kronen verwijderd en de stompen zorgvuldig gereinigd. Vervolgens werden alle kronen met zinkfosfaatcement geceenteerd.

De retentie werd getest in een trekbank, waarbij geen verschillen tussen de twee groepen werden geconstateerd: het vastzetten van de noodvoorziening met zinkoxyde-eugenolcement heeft geen nadelige invloed. Een belangrijke voorwaarde is echter, dat resten van het cement zorgvuldig van de composiet-stomp worden verwijderd. Hoe dit in het onderhavige onderzoek is gegaan wordt niet beschreven. Puimsteen, aangemaakt met water, lijkt daarvoor de beste en eenvoudigste methode.

Leempoel – Nijmegen

1213. Korrosionsuntersuchungen an Stiftaufbauten.

Brauner H, Hofmann M. Dtsch Zahnarztl Z 1985; 40: 1132-6.

Bij stiftopbouw-systemen zijn ondanks het feit dat tegenwoordig uitsluitend alliajes van edele metalen worden toegepast, toch corrosieproblemen te verwachten als voor een aangegoten opbouw een andere alliage wordt gebruikt dan voor de stift. En zeker is dat het geval als op de stift een amalgaam-opbouw wordt gemaakt.

In dit laboratoriumonderzoek werd een aantal stiftopbouwen van verschillende combinaties op corrosiegedrag onderzocht. Als stiften werden gebruikt Permador (goud en platina), ELD (zilver en platina) en een titanium stift, voor de opbouwen Degulor M (goud, zilver en platina) en Palliag M (zilver en platina). Voorts werd op elk van de stiften een opbouw van amalgaam (Luxalloy) vervaardigd.

Alle opbouwen werden gedurende 15 weken (als elektrolyten) in een fysiologische zoutoplossing of een Ringer-oplossing bewaard. De beoordeling geschiedde met een licht- en een rasterelektronenmicroscop. De elektrolyt werd met atoomabsorptie-spectroscopie onderzocht op aan-

wezigheid van goud-, zilver- en koperionen.

Geen van de combinaties van stiften met aangegoten opbouwen vertoonde ontoelaatbare corrosie. Amalgaam echter corrodeerde sterk met stiften van Permador en vooral ELD; alleen met een titaniumstift trad geen corrosie op. Door de auteurs wordt – naast een uit één stuk gegoten stiftopbouw – de voorkeur gegeven aan een opbouw van Degulor of Palliag in combinatie met een Permadorstift. Voor een amalgaam- (of composiet-)opbouw komt alleen een titaniumstift in aanmerking. (Zie ook Sectie IV, nr. 1075, mei 1982.)

Leempoel – Nijmegen

1214. Six-year report of the periodontal health of fixed and removable partial denture abutment teeth.

Rissin L, Feldman RS, Kapur KK, Chauncey HH. J Prosthet Dent 1985; 54: 461-7.

In de literatuur wordt vaak een toename van gingivitis en parodontitis – met verhoogde mobiliteit – gerapporteerd bij pijlerelementen van partiële prothesen en bruggen. Eenstemmigheid hierover bestaat blijkbaar niet, want andere onderzoekers melden dat bij een goede mondhygiëne nauwelijks enige invloed op de parodontale gezondheid te constateren is.

In het onderhavige onderzoek waren drie groepen patiënten betrokken: een waarvoor een frameprothese was vervaardigd, een met vast brugwerk en een controlegroep met een vergelijkbaar diasteem zonder prothetische vervanging. Na perioden van drie en zes jaar werden bij de pijlerelementen van de eerste twee groepen en bij de elementen grenzend aan het diasteem in de controlegroep plaque, tandsteen, gingivitis, pocketdiepte, botverlies en mobiliteit geregistreerd.

Ofschoon na zes jaar bij de distale pijlerelementen van de vaste bruggen wat meer plaque werd geconstateerd dan bij de groep met een frameprothese en bij de controlegroep, waren wat de andere factoren betreft de verschillen tussen de drie groepen onderling minimaal.

De mobiliteit van de pijlerelementen, zowel die van de partiële prothesen als die van de bruggen, was zelfs wat minder dan de elementen in de controlegroep. De auteurs concluderen dan ook dat beide voorzieningen in gelijke mate in aanmerking komen als opvulling van een diasteem, en geen nadelige invloed uitoefenen op de parodontale gezondheid mits een optimale mondhygiëne gehandhaafd blijft.

Leempoel – Nijmegen

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

589. Two-year clinical evaluation of light-cured composite resin restorations in primary molars.

Tonn EM, Ryge G. J Am Dent Assoc 1985; 111: 44-8.

590. Composite restorations for primary molars: two-year results.

Oldenburg TR, Vann WF, Dilley DC. Pediatr Dent 1985; 7: 96-103.

Het gebruik van composieten voor restauraties in de premolaar-molaarstreek neemt toe. Voor klinisch onderzoek van deze toepassing wordt (om aanvechtbare redenen) vaak gebruik gemaakt van melkmolaren, zoals ook in de onderzoeken waarvan in deze twee publikaties verslag wordt gedaan. In beide werden restauraties van de lichthardende, hybride composiet Fulfil na 6, 12 en 24 maanden gecontroleerd bij kinderen van 3 tot 8 jaar.

In het eerst vermelde onderzoek werden composietrestauraties vergeleken met amalgaamrestauraties uit een vorige publikatie van dezelfde auteurs. Bij de caviteit-preparaties voor de composiet was een bevel aangebracht, er was geëst (90 sec.) en gebruik gemaakt van een hechtvlak. In totaal werden 16 klasse I- en 60 klasse II-restauraties beoordeeld volgens het USPHS-systeem (United States Public Health Service) waarbij kleur, randaansluiting en -verkleuring, anatomische vormgeving en secundaire cariës werden geëvalueerd. Ook werden afdrucken en bitewing-röntgenfoto's gemaakt.

Na twee jaar bleken de amalgaamrestauraties beter wat betreft de anatomische vorm, maar de composietrestauraties vertoonden een betere randaansluiting.

In het tweede onderzoek werd Fulfil vergeleken met een experimenteel produkt, eveneens een lichthardende hybride composiet. Drie verschillende preparatievormen werden toegepast: een conventionele (zoals voor amalgaam) zonder bevel, een met bevel en een gemodificeerde preparatie waarbij alleen cariës werd verwijderd en een bevel aangebracht.

Na twee jaar werden 23 van de 297 restauraties als mislukt beschouwd, waaronder hoofdzakelijk restauraties in de gemodificeerde preparaties en in de klasse II-preparaties, alsmede de restauraties van het experimentele composietmateriaal. Bij de overige restauraties, 120 klasse I, 124 klasse II en 30 klasse V, werd alleen een achteruitgang in kleur van het composietmateriaal vastgesteld.

De Kloet – Vinkeveen

591. Two-year clinical evaluation of a proprietary composite resin for the restoration of primary posterior teeth.

Roberts MW, Moffa JP, Broring CL. Pediatr Dent 1985; 7:14-8.

Vooral klinisch onderzoek waarbij composiet- en amalgaamrestauraties worden vergeleken kan waardevolle informatie verschaffen over de bruikbaarheid van composieten in de premolaar-molaarstreek. Helaas vermelden de auteurs van deze publicatie niet of bij hun onderzoek klasse I-, klasse II- of klasse V-restauraties werden beoordeeld.

Amalgaam (Ease) en composiet (Profile) werden in conventionele preparaties (voor amalgaam) aangebracht, het composietmateriaal uiteraard na etsen. De evaluatie, direct na het aanbrengen en vervolgens na één en twee jaar, geschiedde volgens het USPHS-systeem, waarbij geen statistisch significante verschillen werden gevonden tussen de amalgaam- en de composietgroep.

Daaruit wordt geconcludeerd dat een betere esthetiek het enige voordeel is van het composietmateriaal. Wel melden de auteurs dat het aanbrengen van een goede composietrestauratie erg veel moeite kostte. Vooral het verkrijgen van een goed contactpunt en het afwerken van het occlusale vlak zonder gaaf glazuur te beschadigen was lastig. Vooral nog geen reden dus om in melkmolaren composiet toe te passen in plaats van amalgaam, anders dan om zwaarwegende esthetische redenen.

De Kloet – Vinkeveen

592. Proximoclusal composite restorations in primary molars: a six year follow-up.

Varpio M. J Dent Child 1985; 52: 435-40.

In deze publicatie wordt verslag gedaan van het wel en wee van 91 klasse II-composietrestauraties die in de jaren 1977 en 1978 in melkmolaren waren aangebracht. De caviteitpreparaties werden van een bevel voorzien en na etsen onder rubberdam gevuld met een spuitbaar composietmateriaal (Concise Cap-C-Rynge) zonder gebruik van een hechtlak.

Jaarlijks werden de restauraties onderzocht op randaansluiting, randverkleuring, contour, slijtage, alsmede op randcariës en fractuur, die beide werden beschouwd als criterium voor een mislukte restauratie. In de loop van de gemiddelde periode van 3½ jaar dat de melkelementen nog in de mond aanwezig waren werd 46%

van de restauraties als mislukt beoordeeld. De oorzaken van deze mislukkingen zijn volgens de schrijver vooral terug te voeren op de moeilijke verwerkbaarheid van het materiaal en niet zozeer op het achterwege laten van een hechtlak. Na wisseling konden 31 elementen worden onderzocht – een voordeel van klinisch onderzoek bij melkelementen – waarbij bleek dat vooral de randaansluiting approximaal nogal eens te wensen overliet, hetgeen bij een beoordeling in de mond vaak niet kan worden waargenomen.

De Kloet – Vinkeveen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1305. Prevention of osteoradionecrosis: a randomized prospective clinical trial of hyperbaric oxygen versus penicillin.

Marx RE, Johnson RP, Kline SM. J Am Dent Assoc 1985; 111: 49-54.

Over de behandeling van osteoradionecrose van de kaak met hyperbare zuurstof zijn in de afgelopen jaren meerdere publicaties verschenen; over de preventieve toepassing ervan geen enkele. In deze studie werd onderzocht of osteoradionecrose na extractie van een element in een bestraalde mandibula met hyperbare zuurstof effectiever kan worden voorkomen dan met penicilline.

In het onderzoek waren 74 patiënten betrokken waarbij één of meer elementen in de onderkaak moesten worden verwijderd. Bij alle patiënten was het betreffende deel van de mandibula bestraald met minimaal 6800 Rad gedurende minstens 6 maanden. Bij de helft van dit aantal patiënten werd preoperatief en tot 10 dagen na de ingreep penicilline toegediend, de andere groep kreeg 20 behandelingen met hyperbare zuurstof (100% op 2,4 atmosfeer gedurende 90 minuten) vóór de operatie en nog eens 10 daarna.

Na 6 maanden werd in de met penicilline behandelde groep bij 31 van de 135 alveolen (22,9%) osteoradionecrose geconstateerd en in de met hyperbare zuurstof behandelde groep bij slechts 4 van de 156 alveolen (2,6%). Het gunstig effect van de hyperbare zuurstof wordt toegeschreven aan de daardoor veroorzaakte revascularisatie van het bestraalde weefsel, waardoor de regeneratie gunstig wordt beïnvloed.

De auteurs tonen met een kosten/batenanalyse aan, dat de kosten van de preventieve behandeling met hyperbare zuurstof alleszins lonend zijn.

Van Merkesteyn – Amsterdam

1306. Dental examination guidelines for children requiring infective endocarditis prophylaxis.

Crespi PV, Friedman RB. J Am Dent Assoc 1985; 111: 931-2.

In de herziene richtlijnen van de American Heart Association (AHA) betreffende profylaxe van bacteriële endocarditis wordt ervan uitgegaan, dat elke tandheelkundige ingreep waarbij bloeding van de gingiva kan worden veroorzaakt, onder doelmatige antibiotische bescherming moet plaatsvinden. Er verschijnen echter steeds meer publikaties waarin wordt aangetoond dat deze AHA-richtlijnen te streng zijn, zeker als ook de nadelen van het geven van antibiotica worden meegewogen: toxiciteit, allergie, superinfectie en resistentie-ontwikkeling. In Amerika is 10% van alle patiënten allergisch voor penicilline.

Uit recente literatuur kan worden geconcludeerd dat periodiek tandheelkundig onderzoek bij kinderen en fluoride-applicatie, alsmede het maken van afdrucken en röntgenfoto's, zonder routinematige endocarditis-profylaxe kan plaatsvinden, mits de gingiva gezond is en de tandarts over een goed bijgehouden medisch dossier beschikt.

Bij patiënten met een ziek parodontium, een slechte mondhygiëne of andere omstandigheden die gemakkelijk tot een bloeding kunnen leiden, zijn antibiotica ook bij bovengenoemde behandelingen geïndiceerd. Wel moet men trachten, zo veel mogelijk verrichtingen binnen één profylaxe-medicatie te bundelen.

Trip – Groningen

1307. Zungenreduktionsplastik bei Makroglossie. Indikation, Technik, Ergebnisse.

Schmoker R. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 493-506.

Het spreekt vanzelf dat een overmatig grote tong (macroglissie) kan leiden tot ernstige functionele stoornissen (ademen, spreken, kauwen, slikken) en tot esthetische bezwaren. Bovendien kan een storende dysgnathie, onder andere open beet, er het gevolg van zijn. Oppervlakkig gezien lijkt een plastisch-chirurgische ingreep op jeugdige leeftijd de aangewezen methode om deze pathologische ontwikkelingen tegen te gaan.

Daartoe zijn dan ook verschillende technieken ontworpen, maar zij gelden alle als zeer omstreven. Dit heeft enerzijds te maken met weerstanden tegen een ingrijpende behandeling van een emotioneel zo beladen orgaan; anderzijds beschouwen veel chirurgen de bestaande methoden, op

grond van de over het algemeen vrij negatieve resultaten (vooral beperking van de mobiliteit door littekenvorming) als obsoleet. Daar komt nog bij dat niet nauwkeurig is vast te stellen wanneer van macroglossie kan worden gesproken: de diagnose berust in hoofdzaak op klinische indrukken. Dank zij de moderne vaste kaakorthopedische apparatuur is men bovendien in staat de door een te grote tong veroorzaakte open beet op verantwoorde wijze te corrigeren en voorts kunnen door de thans beschikbare methoden van osteotomie, resp. osteosynthese eventuele functionele en morfologische afwijkingen van de kaken doeltreffend worden bestreden. Pas als de genoemde middelen hebben gefaald, zou men dus operatieve reductie kunnen overwegen, maar het is de vraag of het daarvoor dan niet te laat is.

In dit artikel propageert de auteur een speciale operatietechniek die hij 'Zungenreduktionsplastik' noemt. Deze bestaat voornamelijk in excisie op de tongrug van een fragment in de vorm van een sleutelgat, verlopend van de tongbasis naar de punt. Deze vorm kan variëren (bijvoorbeeld breder of smaller) naar gelang van de eisen die elk geval afzonderlijk stelt. De methode wordt aan de hand van een zestal afbeeldingen beschreven. De voorzorgen hierbij betreffen toepassing van een antiphlogisticum (methylprednisolon) en het tegengaan van bloeding door injectie van een ampul vasopressine in 30 ml mepivacaine, onmiddellijk voor de operatie. De operatieduur bedraagt 30-60 minuten, het verblijf in een ziekenhuis gemiddeld 5 dagen.

De auteur brengt verslag uit van de resultaten van zijn operatiemethode bij 100 patiënten (62 meisjes en 38 jongens) waarvan 58 jonger dan 14 jaar. Er waren enkele patiënten bij met een erfelijke afwijking (syndroom van Down) en een systeemziekte (hypothyreose): dus zowel aangeboren als verworven macroglossie. De indicatie was steeds door een team van deskundigen uit verschillende disciplines gesteld.

De patiënten waren zonder uitzondering voor langdurige na-controle beschikbaar. Voor alle kinderen, die vóór de operatie al onder logopedische behandeling waren, gold dat deze na verwijdering van de hechtingen aanstonds werd hervat. Bij een groep van 38 patiënten werd de vooraf bestaande kaakorthopedische behandeling kort na de operatie voortgezet, maar bij een andere groep van 27 (meest jongere) patiënten werd een observatieperiode van minstens zes maanden (dus zonder behandeling met apparaten) in acht genomen.

Volgens de auteur zijn de resultaten tot nu toe over het algemeen gunstig. Vooral bij de kinderen beneden 14 jaar kon hij in diverse gevallen binnen zes maanden een spontane verbetering betreffende de be-

staande open beet waarnemen. De prognose voor postoperatieve therapie is veelbelovend en het risico van plaatselijke complicaties, zoals ontsteking en bloeding, gering, zodat er zijns inziens weinig of geen plaats meer is voor de terughoudendheid die ten aanzien van operatieve correctie van macroglossie altijd heeft gegolden.

Visser - Laren

Sectie VII Mondziekten en Kaakchirurgie

1308. Ein Beitrag zur condylomandibulären Hyperplasie - Möglichkeiten der Diagnostik und Therapie.

Reuling N, Zöller J. ZWR 1985; 94: 632-9.

Primaire tumoren - goed- of kwaadaardig - komen in het kaakgewricht zelden voor. Minder zeldzaam zijn blijkens de literatuur hyperplasieën (pseudotumoren) in dit gebied. Naar schatting zijn tot nu toe 150 gevallen beschreven, voor het eerst door Adams in 1873.

Klinisch is condylomandibulaire hyperplasie gekenmerkt door een, meestal eenzijdige, vergroting van de condylus, gepaard gaand met verlenging van de opstijgende tak van de mandibula. Daardoor ontstaat een zijdelingse en ventraalwaartse verschuiving van de onderkaak, in de zin van een eenzijdige prognie. Dit leidt tot een omgekeerde frontbeet, die samengaat met een open beet in de molaarstreek aan de zijde van de hyperplasie. Secundair kan het tot vervorming van de aangezichtschedel, speciaal van de maxilla, komen. Meestal roepen de patiënten in de eerste plaats de hulp van de tandarts in wegens de esthetische bezwaren en de moeilijkheden ontstaan door de occlusiestoornissen.

Etiologie en pathogenese van de aandoening zijn nog onbekend. Trauma zou een aanleiding kunnen zijn, maar in verband met het feit dat de afwijking duidelijk frequenter bij vrouwen voorkomt dan bij mannen, en dan nog voornamelijk op jeugdige leeftijd, zouden endocriene stoornissen (zoals bij acromegalie) er mee te maken kunnen hebben. Nieuwere onderzoeken schijnen dit ook te bevestigen. De diagnose kan worden gesteld op de klinische symptomen, gesteund door röntgenbevindingen (o.a. orthopantomogrammen en computertomogrammen) en bloedonderzoek, dit laatste o.a. in verband met mogelijke endocriene afwijkingen.

Wat de therapie betreft is wegens de asymmetrie van het aangezicht in de regel chirurgische correctie aangewezen. Bij zeer jeugdige patiënten, bij wie nog groei te verwachten is, zal condylectomie gewoonlijk zijn geïndiceerd. Is het groeiproces tot stilstand gekomen, dan zal operatieve kaakorthopedie ter bestrijding van de

asymmetrie en verbetering van de occlusie worden toegepast. Eventueel zijn pre- en postoperatieve maatregelen op prothetisch gebied nodig. Twee gevallen (vrouwen van 51, resp. 24 jaar) worden beschreven.

Visser - Laren

1309. Solitäres Osteochondrom des Condylus mandibulae - Ein Fallbericht.

Pasler FA. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 778-83.

In bovenstaand referaat werd al opgemerkt dat echte tumoren van het kaakoppje zeer zeldzaam zijn. Van zo'n gezwel wordt in dit artikel een geval besproken. Het gaat om een solitair osteochondroom, ook bekend als cartilagineaire exostose. De tumor ontstaat tijdens de groei van het skelet en hij wordt gevormd door spongieus bot met een kap van kraakbeen. In de schedel is hij, met het osteoom en het chondroom, nog de meest voorkomende tumor van het kaakgewricht. Omdat hij zeer langzaam groeit en nauwelijks klachten veroorzaakt wordt hij gewoonlijk pas jaren na zijn ontstaan ontdekt, soms door een lichte asymmetrie van het aangezicht, soms ook bij toeval, op een röntgenogram in het kader van een kaakorthopedische behandeling. Het osteochondroom is bij mannen vaker aangetroffen dan bij vrouwen.

Bij de solitaire vorm komt in slechts 1% der gevallen maligne onttaarding voor. Men kent echter ook gevallen van meerdere osteochondromen. Hier is een erfelijkheidsfactor in het spel en de ontaardingskans is bij deze tumoren veel groter, nl. 20%. Aan deze mogelijkheid moet dus steeds worden gedacht.

Osteochondromen ontstaan bij voorkeur op aanhechtingsplaatsen van pezen. Zij worden in 50% der gevallen aan de metafyse van de lange pijpbeenderen gevonden en maar in 2% in de kaken, en dan vooral aan de processus condyloideus. Dat de diagnose zo zelden wordt gesteld is wellicht toe te schrijven aan het uitblijven van duidelijke klinische verschijnselen, met name asymmetrie van het gelaat. Het laat zich horen dat het onderscheid met hyperplasie vaak heel moeilijk te treffen is. Dit gelukt slechts met toepassing van speciale röntgentechnieken.

Over het ontstaansmechanisme bestaat blijkbaar onzekerheid. Er wordt alleen gesproken van een buitengewone groeiciviteit van de uitgangscellen, maar op basis van welke prikkel?

Het beschreven geval betreft een 12-jarige jongen met een solitair osteochondroom van de rechter condylus. Klinische verschijnselen ontbraken bij hem nog. Met behulp van o.a. een axiale schedelfoto vol-

gens Hirtz kon men ook bij deze jeugdige patiënt al duidelijke tekenen van structuurveranderingen in de condylus waarnemen. Deze bestonden in een craniaal- en ventraalwaartse, niet scherp begrensde en enigszins transparante exostose. Hier deed zich een onderscheid gelden met hyperplasie: in dat geval heeft men eerder te maken met een algemene verdikking van de condylus. Over mogelijke therapeutische maatregelen wordt in het artikel niets medegedeeld.

Visser – Laren

1310. Interface analysis of titanium and zirconium bone implants.

Albrektsson T, Hansson HA. *Bio-materials* 1985; 6: 97-101.

De bestudering van het contactvlak tussen een implantaat en het omgevende weefsel is lastig, omdat ingegroeide implantaten niet gemakkelijk zodanig tot histologische preparaten te verwerken zijn dat het contactvlak intact blijft. Een compromis kan worden gevonden door implantaten te gebruiken waarop een zeer dunne laag (1000 Ångström) titanium of zirconium is opgedampd.

In dit onderzoek werden konijnen gebruikt, waarbij dergelijke (cilindrische) implantaten in de tibia werden aangebracht. Na zes maanden werd in histologische preparaten een directe hechting van het bot op het implantaat gevonden, zonder een tussenlaag van zachte weefsels.

Drie verschillende zones waren op het grensvlak te onderscheiden. Bij titanium werd direct aansluitend aan het oppervlak een laag proteoglycanen gevonden, waarop een laag volgde van willekeurig georiënteerde collageenfilamenten, en tenslotte een laag collageenbundels. De totale dikte van deze drie lagen bedroeg ongeveer 1000 Å.

Bij zirconium was de totale dikte enkele malen groter, en hoewel dit schijnbaar niet veel uitmaakt kan het wellicht toch invloed hebben op de biocompatibiliteit. In het algemeen wordt tussen epitheelcellen en collageenfilamenten een laag proteoglycaan gevonden ter dikte van ongeveer 200 Å. Bij de titanium-implantaten was de proteoglycaanlaag 200 tot 400, en bij de zirconium-implantaten 300 tot 500 Å dik.

Grevers – Amsterdam

1311. A rodent model for the investigation of dental implants.

Kavanagh P, Gould TRL, Brunette DM, Weston L. *J Prosthet Dent* 1985; 54: 252-7.

Om het contactvlak tussen een titanium-implantaat en de gingiva te kunnen bestu-

deren werd bij een aantal ratten een tweede bovenmolaar geëxtraheerd en in de extractiewond een plaatje Epon aangebracht met een coating van titanium. Met behulp van een kunsthars-spalk, gehecht aan het geëtste oppervlak van de buurelementen, werd dit plaatje zodanig gefixeerd dat de buccale en palatinale slijmvliesranden er iets overheen kwamen te liggen. De antagonististen werden geëxtraheerd.

Na perioden van één tot vier weken werden de dieren opgeofferd zodat coupes konden worden gemaakt voor bestudering met licht- en elektronenmicroscopie.

De hechting tussen gingiva en implantaat bleek wat structuur betreft vergelijkbaar te zijn met de normale dentogingivale hechting bij ratten. Pas na twee weken echter werden hemidesmosomen gevonden op het contactvlak tussen de epitheelcellen en het titanium-oppervlak. Dat ze niet eerder konden worden aangetoond wil niet zeggen dat ze er niet waren: op basis van literatuurgegevens van onderzoek in vitro mag worden aangenomen dat hemidesmosomen zich reeds na zes uur kunnen ontwikkelen.

Ratten-epitheel in contact met titanium gedraagt zich op dezelfde wijze als humaan epitheel en epitheel van grote proefdieren. Voor verder onderzoek over ingroei van titanium-implantaten kan dit proefdiermodel dus dienstig zijn.

Grevers – Amsterdam

Sectie VIII Parodontologie

797. Neutrophil chemotaxis in families with localized juvenile periodontitis.

Van Dyke TE, Schweinebraten M, Cianciola LJ, Offenbacher S, Genco RJ. *J Periodont Res* 1985; 20: 503-14.

Lokale juveniele parodontitis (LJP) is een progressieve aandoening van het parodontium die omstreeks de puberteit begint en zich voornamelijk afspeelt rond de molaren en de incisieven. In de meeste gevallen kan de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* worden aangetoond, gepaard gaande met functiestoringen in de polymorfonucleaire leukocyten (PMN).

De aandoening komt vaak familiair voor en er zou dus een erfelijke factor in het spel kunnen zijn. Het doel van deze studie was, een mogelijk verband aan te tonen tussen verminderde chemotaxis van de PMN's en parodontale afbraak bij families waar LJP voorkomt.

Dit bleek inderdaad het geval te zijn; het was een consistente bevinding in een zelfde familie. Wanneer het oudste familielid een storing in de chemotaxis had, kwam dit ook voor bij alle afstammelingen die aan

LJP leden. Afstammelingen zonder LJP hadden na de puberteit een normale chemotaxis. Had het oudste lid van de familie een normale chemotaxis dan was dit ook zo bij alle afstammelingen. De combinatie van verstoorde chemotaxis en LJP wordt aangetroffen bij de helft van de afstammelingen in een familie waar LJP voorkomt: een aanwijzing dat dit een dominante eigenschap is.

Het feit dat prepuberale afstammelingen meestal nog geen LJP vertonen maar wel een gestoorde chemotaxis suggereert dat de gestoorde chemotaxis erfelijk is, en dat deze afwijking beschouwd moet worden als een oorzakelijke factor voor het ontstaan van een gelokaliseerde juveniele parodontitis.

Van Dijk – Groningen

798. Abnormalities of leukocyte chemotaxis in patients with various forms of periodontitis.

Altman LC, Page RC, Vandestein GE, Dixon LI, Bradford C. *J Periodont Res* 1985; 20: 553-63.

Terwijl vaststaat dat de chemotaxis van polymorfonucleaire leukocyten (PMN) bij patiënten met juveniele parodontitis vaak gestoord is (zie voorgaand excerpt), is er weinig bekend over storing in de PMN-chemotaxis bij andere vormen van parodontitis zoals de prepuberale, de 'rapidly progressive' en de 'adult' parodontitis. Ook is niet bekend of er in die gevallen bovendien een storing in de chemotaxis van monocyten (MN) voorkomt.

In dit onderzoek werd de chemotaxis onderzocht van PMN's en MN's bij patiënten met een van deze vier parodontale aandoeningen. Bij 65% van de patiënten met juveniele en 'rapidly progressive' parodontitis bleek een gestoorde chemotaxis van PMN's en MN's te bestaan. Alle patiënten met prepuberale parodontitis hadden tenminste een storing in PMN-chemotaxis. Bij geen van de patiënten met 'adult' parodontitis werd daarentegen enigerlei storing in chemotaxis gevonden (het betrof echter slechts acht patiënten).

Geconcludeerd wordt dat bij op jongere leeftijd voorkomende progressieve vormen van parodontitis een storing in chemotaxis van zowel polymorfonucleaire leukocyten als monocyten waarschijnlijk is.

Van Dijk – Groningen

799. Necrotizing ulcerative gingivitis in beagle dogs.

Maltha JC, Mikx FHM, Kuijpers FJ. *J Periodont Res* 1985; 20: 522-31.

De bacteriologische oorzaak van acute ne-

crotiserende ulceratieve gingivitis (NUG) is nog steeds niet duidelijk. Veel onderzoekers hebben de spirocheet genoemd in dit verband en aangetoond is dat deze bacterie op de aangetaste plaatsen in het weefsel kan doordringen.

Een dier-experimenteel model waarin NUG bij honden kan worden opgewekt werd gebruikt om te onderzoeken in hoeverre spirocheten zich in de weefsels verspreiden op plaatsen die wel of niet door NUG zijn aangetast. Uit het histologisch materiaal blijkt dat spirocheten voorkomen in het cellulair exsudaat ter plaatse van de ulceraties, in het oedemateuze epitheel en in het intacte sulculaire epitheel. Penetratie in het bindweefsel via de ulceraties kwam bijna niet voor.

De resultaten van dit onderzoek wijzen er op dat spirocheten een rol spelen bij het pathogene proces van de acute necrotiserende ulceratieve gingivitis door penetratie in de intracellulaire ruimten van het sulculaire epitheel.

Van Dijk - Groningen

800. Healing after treatment of periodontal intraosseous defects III. Effect of osseous grafting and citric acid conditioning.

Renvert S, Garrett S, Shallhorn RG, Egelberg J. J Clin Periodontol 1985; 12: 441-5.

Volgens sommige onderzoekers wordt door middel van bottransplantaties of behandeling met citroenzuur meer regeneratie van verloren gegaan steunweefsel bereikt dan door flapchirurgie. In dit onderzoek werd het effect op de parodontale gezondheid nagegaan van bottransplantaties, gecombineerd met citroenzuur-behandeling van het worteloppervlak.

Bij 19 patiënten werden 28 proximale botdefecten aldus behandeld; 25 andere botdefecten bij dezelfde patiënten werden bovendien opgevuld met kaakbot dat was verwijderd uit de maxillaire tubera.

Beide methoden leverden een winst op van ongeveer 1 mm wat betreft 'probing attachment' en 'probing bone level', hetgeen betekent dat met bottransplantaties geen extra verbetering kan worden bereikt. De verbetering is echter minder evident dan door sommige andere onderzoekers is gerapporteerd. Dit wordt toegeschreven aan het feit dat in dit onderzoek de pocketdiepte-metingen zowel voor als na de behandeling werden uitgevoerd onder gestandaardiseerde druk.

Van Dijk - Groningen

801. Detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Bacteroides gingivalis* in subgingival smears by the indirect fluorescent-antibody technique.

Slots J, Hafström C, Rosling B, Dahlen G. J Periodont Res 1985; 20: 613-20.

Actinobacillus actinomycetemcomitans en *Bacteroides gingivalis* zijn micro-organismen die een doorslaggevende rol spelen bij de parodontitis. Het aantonen ervan is dus belangrijk voor het bepalen van de activiteit van de parodontale ontsteking en voor het vaststellen van het behandelingsresultaat.

Immunofluorescentie kan hiervoor een bruikbare diagnostische methode zijn omdat de *Actinobacillus* drie oppervlakte-antigenen heeft en de *Bacteroides* één, die specifiek zijn voor deze micro-organismen omdat ze geen kruisreactie geven met oppervlakte-antigenen van andere mondbacteriën.

Bij de hier gebruikte indirecte immunofluorescentietechniek worden antilichamen tegen deze specifieke antigenen samengebracht met een plaque-monster. Aan deze antilichamen is een kleurstof gekoppeld die onder UV-licht fluoresceert en wanneer ze reageren met een celwand die de specifieke antigenen bevat, wordt deze onder UV-licht zichtbaar.

In dit onderzoek werd deze techniek vergeleken met de kweektechniek, en tevens werd op deze wijze het effect van de parodontale therapie nagegaan.

Van 88 subgingivale plaque-monsters leverde 8% met beide technieken dezelfde uitslag op, in 5% van de gevallen konden alleen met de kweektechniek micro-organismen worden aangetoond en 13% reageerde alleen met de immunofluorescentietechniek positief.

Bij 21 volwassen patiënten met 73 diepe pockets werd in vijf van de acht pockets waarbij verlies van steunweefsel werd geconstateerd, een van de twee micro-organismen aangetoond; geen van beide werd gevonden in 37 pockets waar na de behandeling winst aan steunweefsel werd vastgesteld.

Geconcludeerd wordt dat de *indirecte* immunofluorescentietechniek (5 tot 30 maal zo gevoelig als de *directe* immunofluorescentietechniek) een zeer betrouwbare diagnostische methode is voor het aantonen van *A. actinomycetemcomitans* en *B. gingivalis* en dat door het regelmatig vaststellen van de incidentie kan worden nagegaan of de parodontale laesie progressief is.

Van Dijk - Groningen

802. Bone resorbing activity of purified capsular material from *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.

Wilson M, Kamin S, Harvey W. J Periodont Res 1985; 20: 484-91.

Momenteel wordt veel onderzoek verricht naar mechanismen die bij parodontale afbraak destructie van de celwand veroorzaken. Sommige bacteriën hebben bepaalde celwand-componenten, capsules, die de adhesie bevorderen en de cel beschermen tegen fagocytose en 'killing' door leukocyten. In deze studie werd onderzocht wat het effect is van het capsulair materiaal van de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* op botresorptie.

Het materiaal bleek een glucoproteïne te zijn dat in staat is, in een in vitro-cultuur 1000 maal zo veel botafbraak te stimuleren als de lipopolysacchariden in de celwand van dezelfde bacterie. Indomethacine remde de botafbraak-stimulerende werking.

Dit betekent dat het capsulair materiaal van de celwand van de *A. actinomycetemcomitans*, die hoogstwaarschijnlijk de verwekker is van juveniele parodontitis, een uiterst belangrijke rol speelt bij de pathogenese van de parodontitis.

Van Dijk - Groningen

803. Distinct categories of microbial forms associated with periodontal disease.

Wolff LF, Pihlstrom BL, Liljemark WF, Schaffer EM, Bandt CL. J Periodont Res 1985; 20: 497-502.

In verschillende studies is een relatie aangetoond tussen de morfologie van de subgingivale microflora en de ernst van de parodontitis. Bij een ernstiger parodontitis zouden er meer 'motile rods' en spirocheten voorkomen, en minder kokken.

In dit onderzoek werd bij een groot aantal patiënten de hoeveelheid plaque en gingivitis, de pocketdiepte en het niveau van het steunweefsel bepaald. Bovendien werd in monsters van de subgingivale plaque de subgingivale microflora onderzocht.

Uit de resultaten bleek dat de gemiddelde plaque-score hoger, de pocketdiepte groter en het niveau van het steunweefsel lager was naarmate meer bewegende staafjes alsmede meer spirocheten en minder kokken in de subgingivale plaque werden gevonden.

Aan de hand hiervan wordt een plaque-score voorgesteld in vier categorieën, die bij een microscopische interpretatie een goed hulpmiddel kan zijn bij de diagnostiek

van de eerste veranderingen van de parodontale ontstekingstoestand.

Van Dijk – Groningen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

107. A comparative study of effectiveness in plaque removal by Super Floss and waxed dental floss.

Wong CH, Wade AB. J Clin Periodontol 1985; 12: 788-95.

Onlangs werd een soort tandzijde geïntroduceerd, 'Super Floss', die zich onderscheidt van normale tandzijde doordat zich in het midden een verdikt abrasief borstelachtig gedeelte bevindt. In dit onderzoek werd nagegaan of Super Floss effectiever is voor het verwijderen van plaque dan normale tandzijde, en ook werd onderzocht voor welke vlakken van de elementen dit van toepassing is.

Daartoe werd door 36 proefpersonen één van de twee soorten tandzijde gedurende twee weken gebruikt, waarna gedurende een zelfde periode de andere soort werd toegepast. Bij het begin van het onderzoek werd aan alle proefpersonen de 'loop'-techniek gedemonstreerd, waarbij de uiteinden van de draad aan elkaar worden geknoopt. Het resultaat werd vastgesteld door middel van de plaquescore na kleuren met erythrosine.

Bij gebruik van Super Floss werd op 49,9% en bij gebruik van normale tandzijde op 54,7% van de proximale vlakken nog plaque gevonden. Met beide soorten tandzijde werden de distale vlakken schoner dan de mesiale en werden de elementen in het front schoner dan die in de premolaar-molaarstreek. Ook bleek dat het coronaire gedeelte van de proximale vlakken schoner werd dan het cervicale gedeelte. Tussen elementen van onder- en bovenkaak werd geen verschil geconstateerd.

Opvallend was dat van Super Floss een grotere hoeveelheid werd gebruikt dan van normale tandzijde. De meeste proefpersonen gaven de voorkeur aan Super Floss omdat het dikker was en men het gevoel had dat de plaque daarmee gemakkelijker te verwijderen was.

Corba – Noordbroek

108. Der Einfluss der Zahnreinigungsdauer auf die Plaquereduktion.

Huber B, Rüeger K, Hefli A. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 985-92.

Als men uitgaat van de stelling dat tandplaque verantwoordelijk is voor het ontstaan van zowel cariës als parodontopathieën,

spreekt het vanzelf dat totale verwijdering ervan het doel moet zijn van elke preventieve maatregel. Van de tandarts mag dus worden verwacht dat hij zijn patiënten doordringt van de noodzaak, doeltreffende methoden daartoe aan te wenden, uiteraard met inachtneming van het feit dat elk gebit zijn bijzondere eisen stelt.

Echter, goede voorlichting is één ding, strikte naleving daarvan een ander. Mondverzorging, toch al afhankelijk van factoren als leeftijd, milieu en motivatie, blijft voor de meeste mensen een routinehandeling met de tandenborstel. Bij velen dreigt dan ook de nauwgezetheid al snel in het gedrang te komen, voor zover zij tenminste niet bezeten zijn door een (ongemotiveerde) angst voor vroegtijdig gebitsverlies. Dit laatste leidt weer gemakkelijk tot al te rigoureuze borstelen, met als mogelijk gevolg schade aan de harde tandsubstanties en het parodontium.

In verband hiermee kan men zich afvragen hoeveel tijd een grondige zelfverzorging met de borstel per keer vereist, in hoeverre bijvoorbeeld langer borstelen tot een betere plaquereductie leidt of juist niet, en welke vlakken doorgaans het best worden gereinigd. Dit was ook het onderwerp van de hier beschreven studie aan de universiteit van Basel.

De proefpersonen waren zes jonge medewerkers van het Tandheelkundig Instituut aldaar, die hun voltallige gebit goed onderhielden. Zij hadden gezonde parodontale weefsels en geen carieuze aantastingen of restauraties in de vestibulaire en/of orale vlakken. Na een professionele gebitsreiniging te hebben ondergaan moesten zij gedurende drie dagen van elke vorm van mondhygiëne afzien. De alsdan ontstane plaque werd gekleurd en vervolgens beoordeeld. Aansluitend reinigden de proefpersonen hun tanden gedurende 1 minuut volgens hun eigen methode met een standaardborstel zonder pasta. De achtergebleven plaque werd opnieuw gekleurd en beoordeeld.

De proef werd driemaal herhaald met intervallen van minstens vier dagen, waarbij de reinigingstijd steeds met één minuut werd verlengd.

De volgende resultaten worden gemeld:

1. de plaquereductie nam toe naarmate langer werd geborsteld;
2. vestibulaire vlakken werden significant beter gereinigd dan orale;
3. fronttanden werden, onafhankelijk van de reinigingsduur, grondiger schoongemaakt dan molaren: vooral de linguale vlakken van de ondermolaren kwamen in dit opzicht te kort. De premolaren namen in dit opzicht een tussenpositie in. Hoewel alle proefpersonen rechtshandig waren kon een onderscheid tussen links en rechts niet worden geconstateerd.

De conclusie van de auteurs luidt dat bij de instructie betreffende de mondreiniging

meer aandacht dient te worden besteed aan de systematiek van de gebitsreiniging. De duur ervan is hierbij stellig van groot belang. De auteurs wijzen in verband hiermee op de bevindingen van Mc Gregor en Rugg-Gunn (1985) bij 60 Britse studenten: zij borstelden gemiddeld 33 seconden, waarbij slechts 12% van de borstelbewegingen de linguale vlakken betroffen.

Visser – Laren

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1142. Prescription radiography. A new concept for radiation protection in dental practice.

Stephens RG, Kogon SL, Reid JA. J Can Dent Assoc 1985; 51: 672-9.

Het tandheelkundig gebruik van röntgenstraling draagt slechts minder dan 3% bij aan de totale stralenbelasting ten gevolge van de röntgendiagnostiek. Toch wordt de tandheelkundige professie vaak bekritiseerd over de toepassing van röntgenstraling. Dit wordt onder andere in de hand gewerkt doordat meer dan 50% van de röntgenapparatuur in handen is van tandartsen, doordat grote aantallen tandheelkundige röntgenfoto's worden gemaakt (in 1980 in de V.S. 400 miljoen) en doordat het maken van röntgenfoto's in de praktijk de meest voorkomende handeling is, welke nog jaarlijks toeneemt.

Daarnaast is men bezorgd omdat tandheelkundige röntgenfoto's vaak routinematig worden gemaakt, alleen gebruik wordt gemaakt van direct te belichten films (hetgeen relatief veel straling vergt), röntgenfoto's ook wel alleen voor administratieve doeleinden worden gemaakt, soms onbevoegd, niet-geschoold personeel wordt ingezet en vaak een grondige technische controle van de apparatuur achterwege blijft.

Onder druk van nationale en internationale aanbevelingen zijn de nut/risico-analyse en het ALARA-principe (As Low As Reasonably Achievable) langzamerhand ingeburgerd. Daardoor wordt al veel minder routinematig gebruik gemaakt van röntgenfoto's en zijn allerlei veiligheidsmaatregelen in de praktijk geaccepteerd. Doordat de tandarts meer is gaan nadenken over het gebruik van straling verandert het inzicht in de indicatiestelling ook. Het vervaardigen van een volledige intra-orale röntgenstatus, een tiental jaren geleden een volledig geaccepteerde handeling bij nieuwe patiënten, wordt thans niet meer als routine toegepast. Het screenen van patiënten zonder afwijkingen staat ook steeds meer ter discussie. Daarnaast werden de afgelopen jaren de technische mo-

gelijkheden om met minder straling te werken steeds groter.

Vergeleken met de jaren zestig kan thans een status van 20 opnamen worden gemaakt met minder straling dan toen één opname vergde. Ondanks deze verbeteringen blijft men vraagtekens zetten bij het nut van röntgenonderzoek bij patiënten die geen klachten hebben. Uit onderzoek is gebleken dat slechts in enkele procenten van de gevallen afwijkingen worden gevonden. Geïmpacteerte elementen (13%), otitis (10%) en wortelresten (8%) zijn de enige afwijkingen van belang.

Screening met behulp van röntgenfoto's wordt tegenwoordig dan ook in strijd geacht met de huidige opvattingen rond stralenbescherming. De belangrijkste voorwaarde om een röntgenonderzoek uit te voeren is voorafgaand klinisch onderzoek en een juiste beoordeling van het nut voor de individuele patiënt. Alleen wanneer met grote zekerheid kan worden verwacht dat aanvullende informatie zal worden verkregen is het gerechtvaardigd röntgenfoto's te maken.

Het opstellen van meer concrete criteria is moeilijk. In principe mag bij patiënten zonder symptomen geen röntgenonderzoek worden uitgevoerd. Foto's ten behoeve van de cariës-diagnostiek zou de enige uitzondering hierop kunnen zijn. Bij nieuwe patiënten is het geoorloofd voor dit doel bitewing-röntgenfoto's te maken. Op grond hiervan wordt de patiënt ingedeeld in de 'low-risk' of 'high-risk' groep. Pa-

tiënten uit de eerste groep behoeven geen röntgenonderzoek meer binnen 2-3 jaar, patiënten uit de laatste categorie moeten binnen 1 jaar weer worden onderzocht.

Daarnaast zijn soms röntgenfoto's nodig om de behandeling te begeleiden (endodontie). Röntgenfoto's voor louter administratieve doeleinden zijn echter nooit geïndiceerd. Ook röntgenonderzoek ten behoeve van onderwijs of onderzoek zijn moeilijk of niet te verantwoorden.

Door de hierboven vermelde regels zo stringent mogelijk toe te passen kan worden voorkomen dat door overheidsinstanties wordt ingegrepen om het aantal tandheelkundige röntgenfoto's te verminderen.

Arnold - Groningen

1143. The evolution of glass-ionomer cements.

Atkinson AG, Pearson GJ. Br Dent J 1985; 159: 335-7.

In dit artikel wordt de ontwikkeling van glas-ionomeercementen beschreven en vergeleken met die van composieten. De ontwikkeling begon in 1968 toen Smith het poly-acrylzuur introduceerde als vervanger van het fosforzuur in zinkfosfaatcement, om zodoende een adhesief cement, polycarboxylaatcement, te verkrijgen (zie Sectie III, nr. 1067, mei 1969). In 1972 werd door Wilson en Kent het zinkoxyde door een glasachtig materiaal vervangen

en zo ontstond het glas-ionomeercement (zie Sectie III, nr. 1319, febr. 1975).

Het originele produkt, bekend als ASPA, vertoonde nog een aantal klinische tekortkomingen die de volgende eigenschappen betroffen: verwerkbaarheid, verwerkings- en verhardingstijd, aanvankelijke vochtgevoeligheid, esthetiek en oppervlaktestructuur. De verwerkbaarheid en daarmee samenhangend de dosering is bij een aantal produkten verbeterd doordat het zuur drooggevroren aan het poeder is toegevoegd, hetgeen ook de adhesie ten goede bleek te komen. Strikt aanhouden van de mengverhouding blijft echter geboden.

Het verhardingsproces heeft in die zin een verbetering ondergaan dat de verwerkingstijd dezelfde of iets langer is dan voorheen terwijl de verharding sneller verloopt. Het risico van 'mishandeling' gedurende de verhardingsfase en de initiële gevoeligheid voor vocht is daardoor afgenomen.

Wat de esthetiek betreft is de doorschijnendheid sterk verbeterd, maar een vergelijking met composiet kunnen zij nog niet doorstaan. De eerste cementen hadden een betrekkelijk ruw oppervlak, en ook in dit opzicht blijkt uit profilometrisch onderzoek dat een duidelijke vooruitgang is geboekt. Samengevat kan worden gezegd dat de ontwikkeling heeft geleid tot een materiaal van grote praktische betekenis.

Pluim - Groningen