

verderop beklagt hij zich erover dat hij geen toegang meer heeft tot de desbetreffende protocollen.

Voor belangstellenden bevat het boek over de subperiostale implantaten een grote hoeveelheid goed geïllustreerde gegevens.

L. Coppes

Aankondigingen

Uitgaven van de *World Health Organization* (Genève, 1982):

1. WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. Twenty-eighth Report. Technical Report Series 681. Prijs Sw.fr. 4,—. ISBN 92 4 120681 0.
2. Nuclear power. Health implications of transuranium elements. WHO Regional Publications, European Series No. 11. Regional Office for Europe, Copenhagen. Prijs Sw.fr. 14,—. ISBN 92 890 1102 5.
3. International Nomenclature of Diseases. Volume II Infectious Diseases. Part 2: Mycoses. Prijs Sw.fr. 15,—. ISBN 92 9036 007 0.
4. Plan of Action for Implementing the Global Strategy for Health for All. 'Health for all' series, No. 7. Prijs Sw.fr. 6,—. ISBN 92 4 180007 0.
5. Seventh General Programme of Work covering the period 1984-1989. 'Health for all' series, No. 8. Prijs Sw.fr. 8,—. ISBN 92 4 180008 9.

WHO-publicaties zijn, rechtstreeks of door tussenkomst van de boekhandel, te bestellen bij Medical Books Europe B.V., Noorderwal 38, 7241 BL Lochem.

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie I Basiswetenschappen en grensgebieden

790. Untersuchungen zur Durchlässigkeit menschlicher Zähne.

Martens Ch, Unterspahn S, Sobkowiak EM, Held M. Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd 1981; 69: 179-84.

De vraag naar de doorgankelijkheid van dentine voor diffunderende stoffen – van praktisch belang in verband met het binnendringen van medicamenten – blijft de onderzoekers in de laboratoria boeien. Behielp men zich vroeger met het nagaan van de doordringing van dentine met kleurstoffen, tegenwoordig bieden radioactieve isotopen de mogelijkheid met fraaie fysische methoden een indruk te krijgen van de gemiddelde poriën-grootte in schijfjes dentine. Door vergelijking met kunstmatige filters van bekende gemiddelde wijde van de poriën kan men die in dentine zelfs in maat en aantal vastleggen.

De auteurs vinden zo met radioactief water een gemiddelde doorsnede van de poriën in dentine van 0,15 μm , in kroondentine wat meer, in worteldentine wat minder. De waarde van zo'n getal is echter gering want de dentinekanaaltjes zijn er mede in betrokken en die zijn tien tot twintig maal zo wijd als de 'gemiddelde porie'. De schrijvers moeten het er voor de praktische gevolgtrekkingen dan ook bij laten dat 'das Dentin nur sehr schwer zu durchdringen ist'.

Jansen – Maarn

791. Radiographic study of mandibular nutrient canals.

Kishi K, Nagaoka T, Gotoh T, Imai K, Fujiki Y. Oral Surg 1982; 54: 118-22.

Op röntgenopnamen worden vaak zogenaamde voedingskanalen waargenomen. Vooral op periapicale opnamen van het onderfront zijn ze vaak als radiolucente lijnen zichtbaar. De relatie tussen de aanwezigheid van voedingskanalen en pathologische omstandigheden in het betreffende gebied is nog steeds onduidelijk, evenals het antwoord op de vraag waarom in sommige gevallen voedingskanalen wel zichtbaar zijn en in andere niet.

In het hier beschreven onderzoek is het vóórkomen van voedingskanalen in het frontale gebied van de mandibula vergeleken met een aantal klinische parameters. Het onderzoek is uitgevoerd aan 1586 patiënten, verdeeld over vier groepen. De eerste groep bestond uit 434 patiënten in de leeftijd van 16 tot 79 jaar (gemiddeld 42 jaar). Groep twee bestond uit 1012 studenten tussen 20 en 26 jaar (gemiddeld 22 jaar). Van deze beide groepen werd het optreden van voedingskanalen op de röntgenfoto gerelateerd aan parodontale afwijkingen, verlies van gebitselementen, leeftijd en geslacht.

De derde groep bestond uit 100 orthodontische patiënten tussen 8 en 16 jaar (gemiddeld 10 jaar). De laatste groep was samengesteld uit 40 edentate patiënten van 53 tot 72 jaar (gemiddeld 64 jaar). In alle groepen werd het zichtbaar zijn van voedingskanalen vergeleken met de dichtheid van het trabekelpatroon.

De frequentie van het optreden van zichtbare voedingskanalen was 54,6% in groep 1 en 6,1% in groep 2. Voedingskanalen bleken meer voor te komen naarmate er meer botresorptie aanwezig was bij de betreffen-

de patiënt. Ook het aantal voedingskanalen per patiënt bleek positief gecorreleerd te zijn aan de mate van botresorptie.

Het waarneembaar zijn van voedingskanalen bleek een samenhang te vertonen met het edentataat zijn, met parodontale afwijkingen en met de leeftijd. In die gevallen waarin het alveolaire bot een meer dan gemiddelde dichtheid had (dunne trabekels en kleine mergholten) bleken de meeste voedingskanalen aanwezig te zijn.

De auteurs geven aan dat deze meer dan gemiddelde dichtheid lijkt samen te hangen met parodontale afwijkingen en de sclerotische veranderingen in het bot die daar het gevolg van kunnen zijn. Een verklaring voor het feit dat juist hier voedingskanalen zichtbaar zijn, geven zij niet.

Bij edentate patiënten was de frequentie van het vóórkomen van voedingskanalen hoog (65%) en in de meeste gevallen samengaan met een meer dan gemiddelde botdichtheid. Ook wanneer geen kanalen zichtbaar waren, was de botdichtheid bij patiënten uit deze groep relatief hoog. Als verklaring voor het veelvuldig voorkomen van voedingskanalen in deze groep wordt de resorptie van het alveolaire bot genoemd en daardoor afgenomen dikte van het nog aanwezige bot.

In groep 1 bleek verlies van elementen in de molairstreek samen te gaan met een toename van het aantal voedingskanalen in het front. Oorzaak hiervan kan de toename zijn van occlusale krachten op de frontelementen. Het zelfde was waarneembaar bij patiënten uit groep 2 met parodontale afwijkingen.

In de groep 'orthodontische patiënten' vertoonde slechts één persoon zichtbare voedingskanalen. Bij deze patiënt was de botdichtheid meer dan gemiddeld en was er sprake van parodontaal botverlies.

De auteurs concluderen dat veranderingen in de botstructuur die de zichtbaarheid van voedingskanalen op de röntgenfoto doen toenemen, samenhangen met parodontale afwijkingen, toename van de leeftijd en het verlies van enige of alle gebitselementen.

Van der Stelt – Amsterdam

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1645. Eine verbesserte Methode zur Farbauswahl bei Kompositen.

Roulet JF, Lufi A. Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1982; 92: 447-9.

De kleurenringen die door de fabrikant worden geleverd voor de kleurbepaling van composieten hebben twee nadelen. De kleurmodellen zijn meestal gemaakt van PMMA, waardoor de lichtinwerking anders is dan bij een composiet, en ze hebben de vorm van een incisief, die door de grote randdikte een juiste 'color match' niet goed mogelijk maakt voor verschillende dikten van de restauratie.

Daarom wordt door de schrijvers een ander soort kleurenring aanbevolen waarvan de modellen zijn gemaakt van composiet in verschillende kleuren, in de vorm van een wigvormig blokje van 25 bij 6 mm waarvan de dikte oploopt van 0,5 tot 3 mm. Een wasmodel van deze vorm kan in een cuvet in composiet worden omgezet. Aldus kan een kleurenring worden samengesteld die een betere kleurbepaling mogelijk maakt, vooral wanneer het oppervlak van de kleurelementen op dezelfde wijze wordt afgewerkt als in de mond (b.v. met Soflex-schijven), waardoor de oppervlakte-reflexie beter kan worden beoordeeld.

Men kan een dergelijke kleurenring zelf maken, maar de auteurs bevelen deze modificatie ook aan als verbetering van de door de fabrikant geleverde kleurenringen, waarbij een groter assortiment kleurelementen met kleinere kleurverschillen wenselijk is.

Van Oort – Groningen

1646. Managing the abscessed open tooth: instrument and close – part 2.

August DS. J Endodontics 1982; 8: 364-6.

Wanneer tijdens een wortelkanaalbehandeling pijnklachten ontstaan, is het open laten van het element gedurende enkele dagen een gemakkelijke oplossing die de pijn meestal doet verdwijnen. Niet zelden echter herhaalt het probleem zich bij een volgende zitting, als getracht wordt het kanaal te vullen of althans de endodontische opening af te sluiten. Gebleken is dat naar-

mate het element langer open wordt gelaten, de kans op moeilijkheden bij het sluiten toeneemt (zie Sectie III, nr. 1542, febr. 1981).

De auteur van dit artikel meldde in een vorige publikatie (Sectie III, nr. 1426, febr. 1978) dat die kans aanzienlijk vermindert, wanneer 24 uur na het ruimen en insluiten van een wortelkanaaldesinfectans het element wordt geopend, van een nieuwe medicamententampon wordt voorzien en weer met een tijdelijke vulling wordt afgesloten.

Uit de resultaten van het tweede deel van dit onderzoek blijkt dat zelfs deze maatregel achterwege kan blijven. Van 311 elementen met necrotische pulpa die open waren gelaten voor 'drainage' in verband met acute pijnklachten, werden de kanalen geruimd en gespoeld met een natriumhypochloriet-oplossing (2,5%) waarna de pulpakamer van een medicamententampon werd voorzien en de caviteit werd afgesloten met een tijdelijke vulling.

In 94,9% van de gevallen konden bij een volgende zitting de kanalen worden gevuld zonder dat hernieuwd pijn was opgetreden. Dit percentage was slechts 0,3% hoger dan dat van de elementen in het eerste deel van het onderzoek. Het percentage pijnklachten bij elementen met een periapicale radiolucentie was iets groter dan dat bij elementen zonder periapicale aandoening, maar een statistisch significant verschil kon in verband met het geringe aantal van deze gevallen niet worden aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat het ruimen en afsluiten in dezelfde zitting van eerder open gelaten elementen niet leidt tot een onverantwoord hoog risico van hernieuwde pijnklachten.

Lamers – Heumen

1647. The use of sodium hypochlorite as a general endodontic medicament.

Mentz TCF. Int Endodontic J 1982; 15: 132-6.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de vele publikaties die de laatste jaren zijn verschenen over de toepassing van een natriumhypochloriet-oplossing bij de wortelkanaalbehandeling. Daaruit kunnen conclusies worden getrokken die door resultaten van meerdere verschillende onderzoeken worden gesteund.

Natriumhypochloriet bezit drie belangrijke eigenschappen: het lost resten pulpaweesel op en heeft bactericide eigenschappen, waarbij de irriterende werking gering is. Voor een optimale werking wordt een concentratie aanbevolen van 2 tot 5% en een pH van 11 tot 12. Door de oplossing te verwarmen (30-37 °C) wordt het effect

nog versterkt. Het afwisselend spoelen met een waterstofperoxyde-oplossing vermindert de werking (zie Sectie III, nr. 1630, sept. 1982).

De irrigatie kan op twee manieren worden uitgevoerd. Het kanaal kan worden gespoeld met behulp van een spuit met stompe naald, waarbij moet worden voorkomen dat de oplossing door het foramen wordt geperst. Ook kan een met watten omwikkelde ruimer, gedrenkt in de oplossing, worden gebruikt om het kanaal uit te was-

sen. Klinisch onderzoek heeft aangetoond dat voor desinfectie van het kanaal een grondige irrigatie met natriumhypochloriet voldoende is, zodat het insluiten van wortelkanaaldesinfectantia achterwege kan blijven. Dit maakt de wortelkanaalbehandeling in één zitting mogelijk.

Opmerkelijk is de mededeling van de auteur dat bij de opleidingen te Nijmegen en Amsterdam (UvA) geen wortelkanaaldesinfectantia meer worden gebruikt, en bij de wortelkanaalbehandeling wordt volstaan met een combinatie van een goede mechanische preparatie en irrigatie met een natriumhypochloriet-oplossing.

Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1101. Measurement of paint-on die spacers used for casting relief.

Campagni WV, Preston JD, Reisbick MH. J Prosthet Dent 1982; 47: 606-11.

Of een gegoten restauratie bij het cementeren goed op zijn plaats komt, hangt onder meer af van de ruimte die beschikbaar is voor het fixatiecement. Een methode om ruimte te creëren is het aanbrengen van lak op het werkmodel. De vraag die daarbij rijst is, hoe dik deze laklaag moet zijn en hoeveel lagen er nodig zijn om die dikte te bereiken.

In dit onderzoek werd een aantal soorten lak in één of meerdere lagen aangebracht op Velmix-modellen van voor volledige of driekwartkroon geprepareerde elementen, die vervolgens werden ingebed in een epoxyhars. Daarvan werden coupes gezaagd zodat de afstand tussen model en hars – dus de dikte van de laklaag – op verschillende plaatsen onder de microscoop kon worden gemeten.

Twee commerciële lakken voor dit doel werden onderzocht (Belle de St. Claire Cement Spacer en Tru-fit Die Relief) alsmede een lak voor het beschilderen van modelvliegtuigjes (Aerogloss), deze laatste in verband met de lage prijs.

De modelvliegtuiglak leverde de dunste laag op; uitgaande van een te creëren

ruimte van 20 tot 40 μm moeten daarvan 5 tot 6 lagen worden opgebracht tegen 2 tot 3 lagen van de commerciële lakken. De met laatstgenoemde lakken aangebrachte lagen waren echter veel minder constant van dikte (spreiding ongeveer 10 μm) dan die van de modelvliegtuiglak. Deze wordt dan ook door de auteurs geschikt geacht voor de hier beschreven toepassing in de tandtechniek.

Van Pelt – Groningen

1102. Findings from radiographs of the jaws of edentulous patients.

Spyropoulos ND, Patsakas AJ, Angelopoulos AP. Oral Surg 1981; 52: 455-9.

Het röntgenonderzoek van de gehele boven- en onderkaak van edentate patiënten is niet alleen van belang bij mensen die voor het eerst een volledige gebitsprothese laten vervaardigen, maar ook wanneer een oude gebitsprothese wordt vervangen door een nieuwe. Bij beide groepen mensen wordt met de röntgenfoto's een opmerkelijk hoog percentage afwijkingen gevonden, die bij de patiënt geen klachten veroorzaken en ook niet klinisch kunnen worden gevonden. Dit is in de literatuur reeds een aantal keren beschreven. Een soortgelijk onderzoek werd uitgevoerd bij 368 patiënten die zich aanmeldden voor behandeling in de tandheelkundige opleiding te Athene.

Er waren bij hen klinisch geen afwijkingen aanwezig. Bij allen werden twee panoramische röntgenfoto's gemaakt, één van de bovenkaak en één van de onderkaak. De opnamen werden gemaakt met de Status-X, waarbij de röntgenbron intra-oraal wordt geplaatst en de film in een cassette met versterkingsschermen buiten tegen de kaak wordt gedrukt. Op 37,0% van de opnamen werden afwijkingen gevonden. De afwijkingen waren als volgt verdeeld: 64,0% wortelresten, 19,1% geïmpacteerde gebitselementen, 11,2% radioluenties, 3,4% radiopaciteiten, 1,7% lichaamsvreemde voorwerpen (zoals stukjes amalgaam) en 0,6% verkalkingen van vermoedelijk een lymfeklier. De afwijkingen werden vaker in de bovenkaak dan in de onderkaak en vaker in de premolaar-molaarstreek dan in het front gevonden. Dit gold zowel voor de wortelresten als de overige afwijkingen.

Duinkerke – Groningen

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

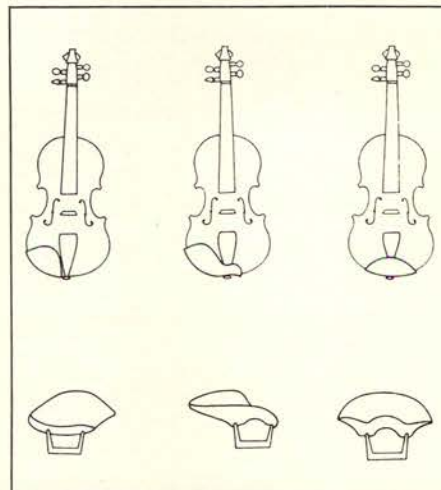
1224. Jaw dysfunction in viola and violin players.

Hirsch JA, McCall WD, Bishop B. J Am Dent Assoc 1982; 104: 838-43.

Violisten die voor hun beroep of hobby vele uren per dag viool of altviool spelen hebben vaak pijnklachten die gelijkenis vertonen met die van het pijn-dysfunctiesyndroom. Er kan worden aangenomen dat hun occlusie en articulatie alsook hun gemoedsgesteldheid geen gemeenschappelijke kenmerken hebben die tot deze pijnklachten aanleiding zouden kunnen geven. Maar zij oefenen wel allen met hun instrument een kracht uit op de linker helft van de onderkaak (bij rechtshandigen) tijdens het steunen van hun instrument.

De auteurs besloten dit verschijnsel nader te bestuderen en vergeleken daartoe 51 violisten en 15 altviolisten met 115 tandheelkundige studenten die geen pijn-dysfunctieklachten hadden. Daarbij bleek op de linker kaakrand van de musici een eeltknobbel van de kinsteun aanwezig te zijn. Bovendien was hun kaakrand ter plaatse palpeerbaar platter dan aan de rechterzijde. Alleen de spelers met een kinsteun in het midden van de achterrand van hun instrument (zie afbeelding) hadden geen afwijking van de kinpunt naar rechts en geen pijn-dysfunctieklachten. De spelers met een kinsteun links of rechts van het midden hadden zonder uitzondering wel een kinpuntafwijking naar de zijde die *niet* het instrument steunde en aan die kant ook kaakgewrichtsklachten (crepitatie, knappen, pijn).

De grootte van de kinpuntafwijking bleek gecorreleerd te zijn met het aantal speellagen (ongeveer 20 tot 60 uren per week) en het gewicht en de grootte van het instrument. Bij de altviolisten waren de afwijkingen duidelijk groter dan bij de violisten. Bij de onderzochte musici waren de klachten sterker dan bij de tandheelkundige studenten. Er was een belangrijk verschil met het beeld bij patiënten met het pijn-dysfunctiesyndroom: de 'silent period' in het elektro-myogram van de m. masseter was niet verlengd.



Kinsteunen voor de viool. Voor verklaring zie tekst.

Dit kan worden verklaard door de waarneming dat de onderkaak bij violisten door hun instrument opzij wordt gedrukt en niet door contractie van de kauwspieren. De musici gebruikten voornamelijk de m. digastricus, de linker m. sternocleidomastoïdeus en soms ook de linker m. trapezius bij het vasthouden van hun instrument. Vermoedelijk daardoor werden op het elektro-myogram van de m. masseter geen afwijkingen gevonden.

De auteurs adviseren violisten om een kinsteun te kiezen die op het midden van de achterrand van de viool wordt bevestigd in plaats van meer zijwaarts. Daardoor wordt de kracht die op de onderkaak wordt uitgeoefend zo veel kleiner – en symmetrisch – dat er geen kaakgewrichtsklachten meer ontstaan.

Duinkerke – Groningen

1225. Zungenbrennen: Parafunktionen und larvierte Depression. Ein Fallbericht.

Schmidinger S. Quintessenz 1982; 33: 853-8.

Een 43-jarige vrouw meldde zich voor behandeling met de klacht dat zij een brandend gevoel in de tong had. Zij had het gevoel, dat de tong onvoldoende plaats had in de mond. Omdat anderen haar niet konden helpen, verzocht zij de auteur om alle gebitselementen te extraheren en zo voldoende ruimte te scheppen voor de tong. Volgens patiënte was een negen maanden daarvoor geplaatste brug de oorzaak van de klachten. In de andere drie kwadranten waren een jaar eerder eveneens bruggen aangebracht, maar die hadden niet tot klachten geleid. De behandelende tandarts had gezegd haar klachten niet te kunnen opheffen, omdat ze een psychische oorsprong zouden hebben.

De auteur vermoedde een parafunctie van de tong ten gevolge van een occlusie-stoornis en plaatste daarom een opbeet in het front. De klachten verdwenen binnen enkele dagen en toen bleek er ook een geringe afwijking tussen de centrale en maximale occlusie te bestaan. Maar vijf dagen later waren alle klachten weer terug. Een occlusale beetplaat met front- en hoektandgeleiding deed de klachten na een dag weer verdwijnen. Maar ondanks dag en nacht dragen van de beetplaat keerden de impressies in de tong, de rand in de wang, het brandend gevoel in de tong, het gevoel van plaatsgebrek voor de tong en de wens tot totale extractie binnen tien dagen terug.

De patiënt bleek niet te kunnen vertellen welke belevenissen gepaard gingen met ontstaan van de genoemde klachten. Dit deed de auteur denken aan een gemaskeerde depressie: hierbij is kenmerkend, dat de patiënt zichzelf en de hulpverlener niet

toestaat de oorzakelijke gemoedstoestand te herkennen, ook als de klachten zeer heftig zijn. Om de klachten te doen verminderen werd aan de occlusale beetplaat een wang- en een tongschild bevestigd van de zelfde kunsthar als de beetplaat. Hiermee kon de patiënt vanuit centrale relatie nog maar zeer geringe zijwaartse bewegingen maken. Heel paradoxaal verdwenen de klachten na plaatsing van deze nogal wat ruimte in de mond innemende voorziening. Zelfs het gevoel van te weinig ruimte voor de tong verdween. Drie maanden later bleek de patiënt de gemodificeerde beetplaat met tong- en wangschild alleen nog nodig te hebben, wanneer de oorspronkelijke klachten weer begonnen te ontstaan.

Patiënte bleef psychotherapie om de dieper liggende oorzaak van de klachten op te heffen, weigeren. Zij gaf de voorkeur aan de symptomatische behandeling met behulp van de beetplaat.

Duinkerke – Groningen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

65. In vitro effect of tobacco on the growth of oral cariogenic streptococci.

Lindemeyer RG, Baum RH, Hsu SC, Going RE. J Am Dent Assoc 1981; 103: 719-22.

Verscheidende onderzoekers hebben er in de loop der jaren de aandacht op gevestigd dat kauw- en snuiftabak een ongunstige invloed op de zachte mondweefsels kunnen uitoefenen (leukoplakie, eventueel maligne onttaarding). Maar ook de harde tandweefsels zouden zij niet ongemoeid laten. Vooral met het oog op de nog steeds toenemende consumptie van kauw- en snuiftabak in de Verenigde Staten (gesproken wordt van een jaarlijkse stijging van 11% sinds 1974) houden de auteurs zich al enige jaren bezig met het onderzoek naar het effect van tabaksgebruik op de cariësactiviteit. Zij vonden al eerder dat de aanwezigheid van oplosbare suikers, speciaal in de genoemde tabaksoorten (chewing tobacco, 'pressed plug tobacco' en 'powdered tobacco') in dit opzicht een gevaar voor het gebit kunnen opleveren (Sectie IX, nr. 29, okt. 1980 en nr. 38, juni 1981). Het is echter nog niet duidelijk of de in deze tabakken aanwezige suikers de groei van cariogene micro-organismen inderdaad bevorderen. Het is nl. mogelijk dat de eveneens aanwezige remmende agentia, zoals cyaniden, nicotine en andere alkaloiden, die al in onbewerkte tabaksbladeren aanwezig zijn, verhinderen dat de suikers door de cariogene mondflora worden benut.

Uit een desbetreffend onderzoek in vitro, waarvan de methode wordt beschreven, bleek de auteurs dat de meeste merken kauw- en pruihtabak met hoog suikergehalte de groei van *Streptococcus mutans* en *Streptococcus sanguis* bevorderen. Snuiftabak en onbewerkte tabaksbladeren toonden deze eigenschap weliswaar niet, maar zij oefenden ook geen remmende werking uit. De genoemde remmende factoren (nicotine etc.) voorkwamen ook niet dat de in de onderzochte tabakken aanwezige suikers door *S. mutans* en *S. sanguis* werden ontleed. Dit pleit dus op zichzelf tegen de opvatting dat tabaksgebruik tandcariës zou tegengaan.

Omdat echter ook andere factoren dan alleen micro-organismen een belangrijk aandeel kunnen hebben in het ontstaan van cariës, zijn aanvullende klinische onderzoeken nodig om de invloed van verschillende in de handel zijnde tabaksoorten en -merken nader te bepalen. Een moeilijkheid daarbij is de grote variabiliteit van het suikergehalte in de verschillende merken (zie Sectie IX, nr. 29, okt. 1980).

Visser – Brummen

66. Streptococcus mutans, lactobacilli and dental health in 13-14-year old Swedish children.

Zickert I, Emilson CG, Krasse B. Comm Dent Oral Epidemiol 1982; 10: 77-82.

Microbiologische gegevens kunnen van nut zijn bij het aanwijzen van groepen patiënten met een verhoogde kans op cariës. Een hernieuwde belangstelling voor dit onderwerp is waarneembaar omdat duidelijk wordt dat niet alleen groepen personen maar ook individuen binnen een groep als 'high-risk'-patiënten aan te duiden zijn. Een toe te passen cariëspreventieprogramma zou dan speciaal afgestemd kunnen worden op deze individuele patiënten binnen de groep.

Bij een honderdtal 13-14-jarige kinderen van één basisschool die sinds hun zesde levensjaar jaarlijks een op school uitgevoerd preventieprogramma hadden doorlopen, bestaande uit poetsinstructie, dieetadvies, restauratieve behandeling, professionele gebitsreiniging en lokale applicatie van een fluoride-lak, werd het speeksel bemonsterd. Dit gebeurde enkele weken na afloop van dit programma. Kwantitatieve bepalingen van het aantal in het speeksel aanwezige lactobacillen en *S. mutans* werden gecorreleerd met klinische bepalingen van plaque, gingivitis en cariës.

Een groot aantal gevulde vlakken per kind werd slechts bij een kleine groep gevonden; 13% had er meer dan 20. Deze kinderen hadden ook het grootste aantal vlakken met beginnende cariës. De aantallen *S. mu-*

tans en lactobacillen correleerden positief met het DFS-getal en met de plaque-index, maar niet significant met de gingivitis-index.

Deze resultaten bevestigen in zekere mate de reeds eerder bij andere leeftijdsgroepen gevonden correlatie tussen klinisch vastgestelde cariës en kwantitatieve bacteriologische metingen van o.a. *S. mutans*. Het interessante is, dat uit deze publikatie duidelijk blijkt dat ook bij een tandheelkundig 'homogeen behandelde' groep de risico-dragende individuen klinisch zowel als bacteriologisch zijn vast te stellen. Duidelijk is dat de door de kinderen genoten regelmatig terugkerende behandeling en de preventieve maatregelen bij sommigen niet tot het gewenste doel hebben geleid.

De auteurs menen dat klinische en bacteriologische gegevens gebruikt dienen te worden voor selectief toe te passen (extra) preventieve maatregelen. Gezien de in hoge mate significante correlatie tussen de klinische bevindingen en de bacteriologische bepalingen kan men zich afvragen of alleen een zorgvuldig klinisch onderzoek daartoe niet reeds voldoende informatie kan verschaffen. Dit aspect krijgt in de discussie geen aandacht.

Moorer – Leiderdorp

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1015. Survey of dental radiography in general dental practice.

Rout PJ, Cook C. J Dentistry 1982; 10: 12-6.

Uit een enquête, die door 107 Engelse algemeen-practici werd beantwoord, blijkt dat bij de röntgenapparatuur van de tandartsen en de manier waarop deze is opgesteld, wordt gebruikt en onderhouden, nog vele verbeteringen mogelijk zijn. Volgens de auteurs zou aan de volgende eisen moeten worden voldaan.

- De lengte van de kabel aan de timer van het röntgenapparaat moet het de tandarts mogelijk maken bij alle opnamen buiten de röntgenbundel en op twee meter afstand van de patiënt te staan. Een alternatief is, dat de tandarts tijdens de opnamen achter een loodwand staat.
- Het röntgenapparaat dient tenminste twee controlelampjes te hebben: één waarmee kan worden gezien of het röntgenapparaat aan staat en één dat brandt op het moment dat röntgenstralen worden geproduceerd. Het verdient de voorkeur dat het produceren van röntgenstralen ook gepaard gaat met een hoorbaar signaal.
- Het röntgenapparaat moet voldoende filterwaarde hebben om onnodige zachte stralen tegen te houden.

- De vorm en de grootte van de röntgenbundel kan worden aangepast aan de gebruikte röntgenfilm. Dit is onder andere mogelijk met behulp van filmhouders-instelapparaten, waarmee de röntgenbundel bovendien nauwkeurig kan worden gericht.
- De tijdschakelaar is nauwkeurig genoeg om de zeer korte belichtingstijden mogelijk te maken die bij de recent geïntroduceerde extra gevoelige films mogelijk zijn.
- De werking van de röntgenapparatuur moet eenmaal per jaar worden gecontroleerd. Dit geldt vooral voor apparatuur die ouder is dan tien jaar, omdat deze de meeste stoornissen vertoont.
- In de donkere kamer is zowel een tijd klok als een thermometer, zodat de ontwikkelings- en de temperatuur van het ontwikkelbad op elkaar zijn afgestemd. Bovendien wordt de ontwikkelvloeistof tijdig verversen en veroorzaakt de verlichting van de donkere kamer geen sluier op de röntgenfoto.
- De assistente van de tandarts maakt alleen röntgenopnamen indien zij een voldoende opleiding heeft gehad op het gebied van zowel stralenbescherming als opnametechnieken.

Duinkerke - Groningen

1016. Use of X-ray examinations.

Anoniem. J Am Dent Assoc 1982; 104 (Special Issue): 46c-49c.

Dit artikel is er één uit een serie die bestemd is voor consumenten, die zich afvragen wat de huidige stand van de tandheelkundige wetenschap is en wat daarom tegenwoordig van de tandarts mag worden verwacht. De Nederlandse tandarts heeft net zoals de Amerikaanse tandarts te maken met stralingsbewuste patiënten, die hem kritische vragen stellen over de noodzaak en gevaren van röntgenfoto's. De American Dental Association voert daarom een aantal argumenten aan, waarom de patiënt niet ongerust hoeft te zijn over mogelijke schadelijke gevolgen van tandheelkundig röntgenonderzoek. Maar deze argumenten houden tegelijkertijd de volgende eisen in, die aan de tandarts moeten worden gesteld.

- De opnamen worden gemaakt met moderne (aan alle tegenwoordige eisen beantwoordende) apparatuur. Hiertoe behoort onder andere het gebruik van een open conus, zodat geen onnodige stroostralen worden gevormd en een nauwkeurige timer die geschikt is voor de korte belichtingstijden die bij de huidige zeer gevoelige röntgenfilms horen.
- De meest gevoelige films worden gebruikt.
- Er worden alleen opnamen gemaakt die nodig zijn om een goede tandheelkundi-

ge diagnose te kunnen stellen. Daarom worden slechts opnamen gemaakt na intra-oraal onderzoek door de tandarts.

- Voor tandheelkundige röntgenopnamen is een veel kleinere röntgenbundel nodig dan voor opnamen van andere organen. De grootte van de röntgenbundel is dus afgestemd op het formaat van de gebruikte film.
- Het doordringend vermogen van de röntgenstralen kan in de tandheelkunde geringer zijn dan in de geneeskunde, doordat dunnere lagen weefsel worden gefotografeerd dan bij bijvoorbeeld opnamen van de thorax, de darm of het onderste deel van de rug. Een filter houdt daarom onnodige (zachte) stralen tegen en de belichtingstijd is ook kort.
- Er wordt bij alle opnamen een loodschort of eventueel een loodkraag gebruikt om ervoor te zorgen, dat de gonaden geen onnodige straling ontvangen.
- In de tandheelkunde kunnen de stralen vrijwel altijd zodanig worden gericht, dat de gonaden niet in de baan van de primaire röntgenbundel liggen.
- Gemaakte röntgenfoto's zijn beschikbaar voor toekomstige tandartsen, zodat opnamen niet onnodig hoeven te worden overgemaakt.

Duinkerke - Groningen

1017. The Intrex - a constant-potential x-ray unit for periapical dental radiography.

McDavid WD, Welandar V, Pillai BK, Morris CR. Oral Surg 1982; 53: 433-6.

Al langere tijd is het bekend dat röntgenapparaten werkend met een constante buisspanning voordelen hebben boven die werkend met een buisspanning van wisselende sterkte, ofwel een sinusvormige buisspanning. Bij gebruik van een constante buisspanning is de hoeveelheid geproduceerde straling groter, waardoor de belichtingstijden korter kunnen zijn. Ook is het dan mogelijk de straling meer te filteren. De straling wordt dan harder. Dit betekent dat er minder fotonen uit het lage energiegebied in de bundel voorkomen. Hardere straling is gunstiger uit het oogpunt van stralingshygiëne.

Tot op heden werkten vrijwel alle tandheelkundige röntgenapparaten met een sinusvormige buisspanning. Er bestaan enkele typen die een niet-sinusvormige buisspanning hebben die een constante spanning benadert. Onlangs is door S. S. White een nieuw apparaat op de markt gebracht, de Intrex, die werkt met een constante buisspanning van 70 kV.

In het beschreven onderzoek is de Intrex

vergeleken met de Marksman I van dezelfde fabrikant. Deze is technisch volledig vergelijkbaar met de Intrex, maar werkt met een sinusvormige buisspanning van 70 kVp (piekwaarde is 70 kV). Bovendien is het toegevoegd filter van de Intrex 1 mm aluminium dikker dan van de Marksman I. De grotere stralenproductie maakt een lagere buisstroom (mA) voor de Intrex mogelijk. Vergeleken zijn de vorm van het stralenspectrum, de hoeveelheid geproduceerde straling en de hardheid van de straling. Daarbij is ook gekeken naar het effect van deze eigenschappen op de dosis en op de contrastweergave op röntgenopnamen. De relatieve dosis is afgeleid van de hoeveelheid straling die bij beide apparaten nodig was voor het produceren van een even grote zwarting op röntgenfilm. De contrastweergave is beoordeeld aan de hand van opnamen van een testobject met holten van verschillende diepte.

Uit de resultaten blijkt dat de straling van de Intrex gemiddeld harder is en dat er, zelfs bij de lagere buisstroom en het dikker filter, een hogere stralingsoutput is ten opzichte van de Marksman I. De Intrex bleek dezelfde zwarting te geven met een ongeveer 26% lagere stralingsdosis. Het contrast op de opnamen van het testobject, gemaakt met de Intrex, was weliswaar minder, maar de waarnemingen op de opnamen van het testobject weken vrijwel niet af van die gemaakt met de Marksman I. Uit dit onderzoek blijkt dat de Intrex een röntgenapparaat is, dat het mogelijk maakt, door toepassing van de gunstige eigenschappen van een constante buisspanning, röntgenopnamen te vervaardigen bij een lagere stralingsdosis, zonder verlies aan diagnostische kwaliteit.

Van der Stelt - Amsterdam

1018. An evaluation of mechanical and adhesive properties of polycarboxylate and glass ionomer cements.

Negm MM, Beech DR, Grant AA. J Oral Rehabil 1982; 9: 161-7.

De mogelijkheid van hechting van carboxylaat- en glasionomeercementen aan glazuur en dentine is een veldongenen feit. De adhesie blijkt echter in sterke mate af te hangen van de voorbehandeling van de tandstructuur (o.a. met conditioneermiddelen).

In het onderhavige onderzoek werd de hechting van Durelon en ASPA aan glazuur, dentine en Stirlingzilver bepaald door de materialen zowel axiaal als transversaal van elkaar los te trekken. Het bleek dat bij schuifbelasting de hechtsterkte slechts 30 tot 50% bedraagt van die welke bereikbaar is bij trekbelasting.

Immersie in water had zowel op de hechtsterkte als op de oorspronkelijke trek- en druksterkte van de cementen een negatieve invloed. Durelon gaat een binding aan met Stirlingzilver (een zilver-koperlegering) die de sterkte van het cement overtreft (men spreekt dan van cohesieve sterkte).

Het positieve effect van de ASPA-conditioner (50% citroen-zuur) op de hechting kon niet worden aangetoond. Het voorbehandelen met een 5% natriumhypochloriet-oplossing leverde een winst op van circa 50% op de hechtsterkte.

Davidson - Amsterdam

1019. Die Haftung von drei Befestigungszementen bei verschiedener Oberflächenrauheit des Dentins.

Zumstein ThA, Strub JR. Dtsch Zahnarzt Z 1982; 37: 16-21.

Het hechtvermogen van cementen aan dentine hangt van een aantal factoren af. In het verleden konden cementen slechts mechanische verankering bieden en derhalve gold als vuistregel dat er pas goede retentie was indien het oppervlak voldoende ruw was. Met de introductie van de adhesieve cementen zoals polycarboxylaten en glasionomeercementen diende deze regel te worden herzien. Immers op theoretische gronden is een fysische of chemische band eerder gebaat bij een glad dan bij een ruw oppervlak.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan wat het hechtvermogen is van een zinkfosfaatcement (De Trey) en twee verschillende glasionomeercementen (ASPA en Espe) aan verschillende opgeruwde dentinestompen (gemiddelde ruwheid 0,06 μm en 0,18 μm). In die gevallen waar zinkfosfaatcement werd gebruikt, werden de dentinestompen nog voorbehandeld met Calxyl of Copalite.

Het hechtvermogen van de glasionomeercementen aan dentine bleek ongeveer driemaal groter dan dat van fosfaatcement bij 'ruwe' stompen, en vijfmaal groter bij gladde preparaties. Het gebruik van een 'cavity varnish' zal ongetwijfeld het resultaat voor zinkfosfaatcement ongunstig beïnvloeden. Toch meenden de auteurs deze behandeling niet te kunnen nalaten omdat zij dit onder klinische omstandigheden ook steeds doen ter beperking van pulpaschade.

De regel 'hoe gladder het oppervlak, hoe beter de hechting van werkelijk adhesieve cementen' kon worden aangetoond; uw referent geloofde echter niet dat een gemiddelde ruwheid van 0,18 μm voor zinkfosfaatcement enig houvast biedt. Onder klinische omstandigheden is dat al een zeer glad

oppervlak met hoogglanzend aanschijn. Bij een echt ruw oppervlak zal het zinkfosfaatcement er wellicht beter afkomen. De juiste preparatietechniek bij het gebruik van glasionomeercementen werd afdoende aangetoond.

Davidson - Amsterdam

1020. A comparative study of 3 denture base materials.

Murphy WM, Bates JF, Huggett R, Bright E. Br Dent J 1982; 152: 273-6.

Vrijwel alle volledige protheses worden uit polymethylmethacrylaat (PMMA) gemaakt. Dit relatief goedkope, eenvoudig te verwerken materiaal herbergt ondanks de grote populariteit toch nog wel enige nadelen. Vooral de geringe slijtvastheid en slagsterkte, alsmede de snel optredende vermoeingsverschijnselen en de grote krimp tijdens het door warmte geïnitieerde polymerisatieproces, zijn factoren die ons naar andere materialen voor dit doel doen uitzien.

Het onderhavige onderzoek houdt zich bezig met een onderlinge vergelijking van eigenschappen van Trevalon (een conventioneel PMMA), Trevalon NI en Ivocap Plus. De twee laatstgenoemde materialen zijn met rubber versterkte polymeren, hetgeen de slagvastheid met een factor 2 tot 3 doet toenemen. Er kon niet worden aangetoond dat desintegratie door mechanische vermoeiing bij de met rubber versterkte materialen langer uitbleef.

Ook het klinisch onderzoek toonde geen verbetering van de nieuw ontwikkelde materialen. De vormveranderingen door polymerisatiekrimp werden geringer bevonden dan waarden die als klinisch relevant geacht kunnen worden. Afgezien van de iets grotere weerstand tegen breuk, geloven de auteurs dat vooral vanwege de benodigde dure en ingewikkelde persapparatuur introductie van deze nieuwe prothesebasismaterialen niet nodig was geweest.

Davidson - Amsterdam

Sectie XI Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

131. Stress, anxiety and the dental patient: the missing specification.

Lowental U. Int Dent J 1981; 31: 193-7.

Evenals alle medische specialismen is ook de tandheelkunde sterk met de gedragswetenschappen verweven. De opvattingen over het begrip ziekte lopen in de onderscheidene culturen nogal uiteen en de ge-

neeswijzen verschillen dienovereenkomstig. Het is duidelijk dat studiegebieden als antropologie, sociologie en psychologie ook door de tandarts niet kunnen worden ontbeerd. Zij zijn echter buitengewoon complex en daarbij vrijwel oeverloos. De auteur, docent in de psychiatrie aan de Hadassah School of Dental Medicine van de Hebreeuwse Universiteit te Jeruzalem, richt zijn aandacht daarom op één aspect ervan: de invloed van stress en angst op het ontstaan van gebits- en mondziekten. Daarbij is aan tweevoudige functie te denken: enerzijds zijn zij als causale factoren van ziekte-toestanden te beschouwen, anderzijds als reacties daarop: in de tandheekunde geldt als zodanig speciaal de angst voor behandeling.

De betekenis van angst en stress als bijdragen tot de gecompliceerde etiologie van gebits- en mondaandoeningen vindt steeds meer erkenning. De termen zijn echter te algemeen; men zou een nadere specificatie wensen ter wille van de diagnostiek. Echter de eraan ten grondslag liggende emotionele situaties en functionele determinanten zijn vaak niet gemakkelijk te achterhalen, want het speuren daarnaar stuit veelal op innerlijke weerstanden. Niettemin acht de auteur een speciale psychiatrische kennis niet een strikte voorwaarde om bevredigende therapeutische resultaten te bereiken: van meer belang vindt hij de levenservaring, de oprechte menselijke belangstelling en het invoelingsvermogen van de handelende tandarts, o.a. tot uiting komend in een aandachtig luisteren naar wat de patiënt eventueel van zijn of haar psychische moeilijkheden kwijt wil.

De auteur illustreert een en ander met enkele voorbeelden. Het eerste betreft een geval van gingivitis ulcerosa. Een 27-jarige getrouwde vrouw, die zich met haar 4-jarig dochttertje regelmatig onder tandheekkundige controle stelde; waarbij steeds een uitnemende gebitsgezondheid werd geconstateerd, meldde zich onverwacht op een late avond met hevige en aanhoudende pijn. Bij onderzoek bleek een uitgebreide gingivitis ulcerosa aan de buccale zijde van de molaren aan de rechterzijde te bestaan. De tandarts vermoedde aanstonds de invloed van een stresssituatie en zijn belangstellende attitude moedigde de patiënte aan, zich daarover te uiten. Haar man had nl. bedreigd haar te zullen verlaten. Als reactie op deze dreiging was zij sterker gaan roken. Verdere navraag bracht aan het licht dat zij sinds haar elfde jaar - toen zij haar moeder had verloren - voortdurend een heimelijke angst had gevoeld, dat zij alleen zou worden gelaten.

De tandarts-in-kwestie bezat geen specifieke psychiatrische kennis: het was zijn instelling van interesse en medeleven, die bijdroeg tot de ontdekking van wat vermoedelijk een essentiële causale factor

was, waarbij het meerdere roken – op zichzelf overigens een niet te onderschatten externe bijdrage tot het ontstaan van acute necrotiserende ulceratieve gingivitis – waarschijnlijk van ondergeschikt belang was geweest.

De andere twee voorbeelden betreffen vrouwelijke patiënten met het zgn. pijn-dysfunctiesyndroom, waaraan gelijk bekend ook dikwijls stress ten grondslag ligt. Dit bleek bij tenminste één dezer patiënten duidelijk het geval te zijn: na eliminering van de door inwoning teweeggebrachte huiselijke spanningen verdwenen ook de klachten: de patiënte behoefde niet langer 'haar kaken op elkaar te klemmen'. Bij de andere patiënte werden mogelijk onderliggende psychische factoren niet nader gede-termineerd. Zij vond echter baat bij psycholeptica en spierrelaxantia: uit de aard der zaak een therapie van meer symptomatisch karakter.

Visser – Brummen

132. Die Aufnahme der psychischen Anamnese in der Zahnheilkunde.
Winnberg G. ZWR 1982; 91 (juni): 35-40.

Ook in de tandheelkunde is het noodzakelijk de patiënt als één geheel te zien van lichaam en geest. De algemeen gebruikelijke somatische anamnese behoort daarom gepaard te gaan met een psychische anamnese. Doel ervan is, dat de tandarts de patiënt als persoon leert kennen om daardoor de behandeling beter te kunnen verdelen over de verschillende zittingen, te komen tot een zonodig aangepaste vorm van behandelen, de prognose van de behandeling beter te kunnen inschatten en op deze manier een zo goed mogelijke relatie met de patiënt op te bouwen. Vooral bij patiënten met psychische problemen is het belangrijk, dat de tandarts hun onbepert vertrouwen wint. Denk bijvoorbeeld aan patiënten met een fobie voor tandheelkundige behandeling, een sterke wurgreflex, claustrofobie en depressies van allerlei oorsprong. Een vertrouwen wekkende houding van de tandarts is dan belangrijk. Uitingen van sympathie helpen niet. Veelal kan veel worden bereikt met empathie: het vermogen om de ander te begrijpen, zich in de ander te verplaatsen en dan passend te reageren. Ook is het nuttig te proberen als het ware tussen de regels door te lezen. Wat de patiënt verzwijgt kan van groot belang zijn. Maar het is zinloos er naar te vragen, want dan kan de patiënt gemakkelijk het gevoel krijgen te worden uitgehoord en deze trekt zich dan schuch-

ter terug of reageert agressief. De eerste indrukken van de tandarts kunnen bepalend zijn voor het vervolg. De tandarts dient echter te beseffen, dat de patiënt zich tegelijkertijd eveneens een beeld van de ander tracht te vormen. Om het 'samen-spel' van patiënt en tandarts op gang te helpen is het nuttig om op te letten hoe men zelf op de ander reageert, hoe men wordt beïnvloed door kleding, gedrag of uiterlijk en welke reacties de patiënt tijdens de ontmoeting vertoont.

Wanneer de tandarts de patiënt rustig vraagt om over zijn problemen en zorgen te vertellen, dient hij daarop zo weinig mogelijk door te vragen maar goed te luisteren, kijken en zo af en toe een kleine aanmoediging te geven (knikken, 'aha, natuurlijk'). Bij angstige patiënten is het verstandig te vragen wanneer, waar en hoe de angst is ontstaan en waarvoor de patiënt het meest bang is. De antwoorden geven een indicatie hoe de behandeling het beste kan worden 'aangepakt'. Het is ook zinvol om iets over de opvoeding te vragen. Bijvoorbeeld of het een beschermende, strenge of autoritaire opvoeding was. De gevolgen daarvan voor de reacties van de patiënt op tandheelkundige behandeling zijn echter niet alleen door de opvoeding en ervaringen tijdens vroegere behandelingen bepaald, maar ook door erfelijke factoren. Met de psychische anamnese kan een idee worden verkregen over de verwachtingen van de patiënt met betrekking tot het resultaat van de behandeling. De tandarts kan dan voor zichzelf nagaan of hij hieraan kan voldoen en zonodig de patiënt waarschuwen. Om een oordeel te kunnen vormen zijn vaak gegevens over het psychosociale functioneren van de patiënt gewenst, bijvoorbeeld het vermogen tot aanpassen en accepteren. De tandarts kan eerst eens vragen of de patiënt plezier heeft in zijn werk. Als patiënt en tandarts elkaar beter hebben leren kennen, kan voorzichtig worden geïnformeerd naar de familierelaties. Indien de indruk ontstaat, dat de patiënt psychofarmaca gebruikt, is het gewenst hier expliciet naar te vragen en het gegeven te noteren. Hiermee kan dan rekening worden gehouden bij eventuele latere medicatie. Natuurlijk legt de patiënt de eerste keer niet al zijn gedachten en gevoelens bloot. De tandarts moet daarom geduld hebben en de patiënt de tijd geven, zodat hij niet 'op gevoelige tenen trapt'.

Duinkerke – Groningen

Sectie XII Diverse onderwerpen

546. The in vivo effects of an antiseptic mouthwash on odor-producing microorganisms.

Pitts G, Pianotti R, Feary TW, McGuinness J, Masurat T. J Dent Res 1981; 60: 1981-6.

Een onaangename reuk van de uitgedemde lucht wordt in de meeste gevallen door micro-organismen in de mond veroorzaakt. Deze zijn in grote aantallen aanwezig bij mensen met slechte mondhygiëne en parodontale afwijkingen, maar ook voedselresten met een sterke geur kunnen de oorzaak zijn (knoflook!). De geurstoffen van knoflook worden via de darm opgenomen in het bloed en via de longen weer uitgescheiden in de uitgedemde lucht. De intrinsieke oorzaken van een onaangename ruikende adem zijn, zoals reeds opgemerkt, vrijwel steeds de uitscheidingsproducten van anaërobe micro-organismen in de mond.

De auteurs hebben een gestandaardiseerde methode ontwikkeld om uitgedemde lucht door een aantal daarvoor geselecteerde proefpersonen te laten beoordelen. Daarna evalueerden zij in een drietal onderzoeksprojecten de werkzaamheid van een antiseptisch mondspoelmiddel (Listerine®) en vergeleken dit met een bepaling van de concentratie anaërobe micro-organismen achter op de tong. Daarbij bleek dat spoelen met water of met een peroxydeoplossing niet effectief was hetgeen ook verwacht kon worden omdat anaërobe organismen de oorzaak van de onaangename geur van de adem waren. Het antiseptische mondspoelmiddel bleek de onaangename geur zeer effectief te bestrijden tot twee uren na het spoelen en dit verschijnsel was significant ($p < 0.05$) gecorreleerd met een vermindering van het aantal anaërobe bacteriën achter op de tong.

Het mondspoelmiddel bevatte water, alcohol, aromatische en antiseptische oliën, een oppervlaktespanning vermindende stof (een soort zeep) en kleurstoffen. Vermoed wordt dat geen van deze stoffen lang na het spoelen in de mond achterblijft. De vermindering in aantallen anaërobe micro-organismen zou daarom het geobserveerde gunstige effect op de geur van de adem veroorzaken gedurende de twee uur dat het spoelmiddel effectief bleek. De resultaten zijn in overeenstemming met eerder onderzoek naar de werkzaamheid van hetzelfde mondspoelmiddel bij onaangename geuren uit crevulaire vloeistof bij mensen met parodontale aandoeningen.

Duinkerke – Groningen