

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie II Cariësonderzoek

973. The effect of chewing xylitol gum on the plaque and saliva levels of *Streptococcus mutans*.

Loesche WJ, Grossman NA, Earnest R, Corpron R. J Am Dent Assoc 1984; 108: 587-92.

Hoewel de vervanging van suiker in allerlei genotmiddelen door niet-cariogene zoetstoffen wenselijk is, bestaat nog geen eenheid van oordeel over de stof die daarvoor het meest in aanmerking zou komen. Niet alleen zijn de meeste genoemde producten: sorbitol, xylitol, mannitol en maltitol aanzienlijk duurder dan saccharose, maar ook worden er schadelijke bijwerkingen aan toegeschreven, o.a. osmotische diarree. Zelfs zou het gevaar van de vorming van kwaadaardige tumoren bestaan, zoals bij muizen werd aangetoond. Maar dan ging het om zeer hoge doses. Bij personen die jarenlang geringe hoeveelheden xylitol consumeerden, vonden Scheinin c.s. geen enkele aanwijzing van een op enigerlei wijze verstoord metabolisme (Sectie II, nr. 923, apr. 1981). In feite gaat de laatste jaren de voorkeur uit naar xylitol, dat nu al vele jaren op zijn veiligheid is beproefd en waarvan de smaak die van sucrose het meest nabij komt. In studies met xylitol bevattende kauwgom is bovendien de cariëswerende werking al duidelijk aangetoond (Sectie IX, nr. 67, febr. 1983).

In het onderhavige onderzoek met xylitol in kauwgom werd nagegaan in hoeverre hierdoor het gehalte aan *Streptococcus mutans* en andere zuurvormers in speeksel en plaque werd beïnvloed. Het vond plaats bij 80 (later gereduceerd tot 60) kinderen, die vergelijkbare gebitssituaties toonden, twee of meer carieuze aantastingen hadden en bij wie *S. mutans* in relatief grote hoeveelheden in het speeksel was aangehouden. Ter vergelijking werden verschillende soorten kauwgom beproefd: a. met 58,8% xylitol en 18,5% sorbitol, b. met 66% fructose en c. met 35,7% sorbitol en 30,7% mannitol. Het bleek dat na 4 weken kauwen (2 pakjes à 5 stuks per dag) met preparaat a. het gehalte aan *S. mutans* in speeksel en plaque significant was vermindert, niet alleen in vergelijking met de toestand vóór het experiment, maar ook ten aanzien van de resultaten van de preparaten b. en c. Geen van de geconsumeerde drie soorten had echter invloed gehad op het gehalte aan *Streptococcus sanguis* en lactobacillen in plaque, resp. speeksel.

Het gehalte aan *S. sanguis* was in de xylitolgroep zelfs groter dan in beide andere groepen. Daar echter dit organisme bij mensen niet als cariogeen wordt beschouwd, werd deze eigenschap niet als nadelig ondervonden. Een zichtbaar resultaat op het klinische beeld van het tandvlees werd in deze korte onderzoeksperiode niet waargenomen. Op grond van de verkregen resultaten concluderen de auteurs dat de geconsumeerde geringe hoeveelheden xylitol (5 gram per dag) voldoende zijn om *Streptococcus mutans* in aanzienlijke mate te onderdrukken.

Visser - Laren

974. Veränderungen der Zahnmorphologie unter dem Einfluss von fluoridiertem Trinkwasser.

Jonas I, Schienle R. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1984; 94: 399-408.

Hoewel de morfologische kenmerken van de gebitselementen in hoofdzaak erfelijk worden bepaald, staat thans wel vast dat ook factoren van buitenaf, in het bijzonder sporenelementen, de tandontwikkeling kunnen beïnvloeden. Zo is in 1956 in dierproeven al aangetoond dat pre- en postnatale toediening van fluoride de omvang der elementen en de hoogte der knobels doet verminderen. Ook de fissuren zijn dan in het algemeen minder diep. Bij mensen zijn deze vormveranderingen eveneens opgemerkt, maar de uitkomsten van desbetreffende onderzoeken zijn niet eensluidend (vgl. Sectie I, nr. 705, apr. 1968). Wellicht heeft dat te maken met de vaak heterogene samenstelling van de onderzoeksgroepen. Daarom verrichtten de auteurs hun onderzoek aan meer homogene populaties. Een willekeurige experimentele groep werd samengesteld, bestaande uit 60 patiënten tussen 8 en 17 jaar, die orthodontisch werden behandeld aan de universiteit van Basel (fluoridegehalte van het drinkwater 1 mg/l) en die sinds hun geboorte in deze stad hadden gewoond. Als controle diende een groep van 60 vergelijkbare orthodontische patiënten van de universiteit van Freiburg im Breisgau (0,1 à 0,2 mg/l fluoride). In beide groepen waren jongens en meisjes gelijkmatig verdeeld en geen van hen toonde gebitsanomalieën in de zin van agenesie van afzonderlijke elementen. Aan modellen van hardgips werden de mesio-distale (md) en de vestibulo-linguale (vl) afmetingen, alsook de verhouding tussen vl en md geregistreerd. Bij de Baselse kinderen bleken de md-afmetingen stelselmatig circa 2,6% te zijn gereduceerd en de vl-afmetingen $\pm 1,2\%$. Dit is in principe bevorderlijk voor een onbelemmerde doorbraak. Bij de jongens waren deze veranderingen geprononceer-

der dan bij de meisjes. Bij de eerstgenoemden betroffen ze vooral de fronttanden, bij de meisjes voornamelijk de postcaniene elementen. Een en ander had natuurlijk ook zijn weerslag op de vl/md-index. Er zijn dus volgens de auteurs wel degelijk aanwijzingen dat er ook bij mensen een verband bestaat tussen het nuttigen van gefluorideerd drinkwater en de omvang der tandkronen. Over de diepten der fissuren spreken de auteurs zich niet uit. Over de oorzaken van de vormveranderingen tast men nog in het duister. Het ziet er naar uit dat de pre- en postnataal toegediende fluoriden op de een of andere wijze een remmende werking hebben op de celdeling van de mesenchymale tandpapil en op de ontwikkeling en de functie der ameloblasten.

Visser - Laren

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1741. Quantitative evaluation of the wear resistance of posterior dental restorations: a new three-dimensional measuring technique.

Lambrechts P, Vanherle G, Vuylsteke M, Davidson CL. J Dent 1984; 12: 252-67.

Zolang voor het bepalen van de slijtvastheid van composieten nog geen valide laboratoriummethode is gevonden blijft men aangewezen op onderzoek in vivo. Vanwege de groeiende belangstelling voor composieten die geschikt zijn voor gebruik in de premolaar-molaarstreek is dit onderzoek van vitaal belang, omdat immers het door de fabrikant etiketteren van een composiet als 'posterior vulmateriaal' geen waarborg inhoudt voor een duurzaam resultaat. Een cruciaal probleem bij het slijtage-onderzoek is het ontwerpen van een meetmethode waarmee met voldoende nauwkeurigheid afslijtingen kunnen worden gemeten die globaal tussen 50 en 150 μm per jaar liggen. De auteurs beschrijven een methode waarmee metingen tot op 1 μm nauwkeurig kunnen worden verricht en die in het kort op het volgende neerkomt. Van gerestaureerde elementen worden afgedrukt en modellen gemaakt na het aanbrengen en afwerken van de restauratie en vervolgens na zes maanden, twaalf maanden en achttien maanden, zodat van elk element vier modellen worden verkregen. Onder een stereomicroscop wordt dan het hoogteverlies als gevolg van afslijting van de restauratie gemeten. De grote mate van precisie van de methode schuilt in de meet- en rekentechniek waarmee de modellen uit een serie van vier telkens in exact dezelfde positie worden gebracht. Bij veertien proefpersonen werden klasse I- en klasse II-restauraties aangebracht

van een conventioneel composiet (Adaptic), een microfijn composiet (Etic MF), een hybride composiet (Miradapt) en van een koperrijk amalgaam (Dispersalloy). De afslijting na achttien maanden is weer gegeven in onderstaande tabel.

Adaptic	180 ± 89 (n=15)
Etic MF	109 ± 77 (n=13)
Miradapt	57 ± 37 (n=13)
Dispersalloy	87 ± 35 (n=13)
Glazuur	82 (n= 3)

De auteurs van dit omvangrijke artikel besluiten met een uitvoerige uiteenzetting over slijtmechanismen die karakteristiek zijn voor de verschillende vulmaterialen.

Penning – Amsterdam

1742. Amalgam-Kondensatie – machinell of manuell?

Mayer R. Dtsch Zahnartzl Z 1984; 39: 736-40.

Amalgaam kan worden gecondenseerd met handinstrumenten en met behulp van verschillende soorten apparatuur. In dit onderzoek werd de druksterkte vergeleken van amalgaamrestauraties die volgens verschillende methoden waren gecondenseerd in een proefcaviteit.

Een groep restauraties werd met de hand gecondenseerd, met een vlakke stopper (doorsnede 2,5 mm); bij de andere groepen werd voor het condenseren een van de volgende apparaten gebruikt:

- de Intra-Amalgamvibrator 66F, hoekstuk-uitvoering met een vibratiefrequentie van 2000 per minuut;
- de Speedomatic, een pneumatisch werkend apparaat met een frequentie van 1700 per minuut;
- de Cavitron 600 en de Piezomatic, beide ultrasonische apparatuur.

Bij de restauraties die met een van de apparaten waren gecondenseerd werden geen statisch significante onderlinge verschillen in druksterkte gevonden. De met ultrasonische apparatuur gecondenseerde restauraties vertoonden echter een geringere druksterkte dan met de hand gecondenseerde; dit verschil was wel statistisch significant.

Het onderzoek werd uitgevoerd met vier verschillende fabrikaten amalgaam. Daarbij bleek dat de druksterkte van Amalcap en Dispersalloy (beide non-gamma-2) hoger was dan die van Standalloy (een conventioneel amalgaam) en Luxalloy (non-gamma-2).

Op grond van deze resultaten mag worden geconcludeerd dat door mechanische condensatie geen restauraties worden verkregen met hogere druksterkte dan wanneer ze met de hand worden gecondenseerd. Overigens is het de vraag of de druksterkte

klinisch wel zo belangrijk is: recent onderzoek heeft aangetoond dat de duurzaamheid van de restauratie veeleer afhankelijk is van een goede adaptatie van het amalgaam aan de caviteitwand.

Steures – Tilburg

1743. Scanning electron microscopic investigation of the smeared layer on root canal walls.

Mader CL, Baumgartner JC, Peters DD. J Endod 1984; 10: 477-83.

Na het prepareren van een caviteit blijft op de bewerkte dentinewand een dunne laag van hoofdzakelijk anorganisch materiaal achter, die niet met eenvoudige reinigingsmethoden zoals de waterspray te verwijderen is (Sectie III, nr. 1506, maart 1980). Over de klinische betekenis van deze 'smeerlaag' lopen de meningen uiteen: enerzijds lijkt er een gewenste afdichting van de dentine-tubuli mee te kunnen worden bereikt waardoor de pulpa wordt beschermd tegen de irriterende werking van vulmaterialen en microlekkage, anderzijds kan de hechting van adhesieve vulmaterialen er nadelig door worden beïnvloed.

Niet alleen op een caviteitwand, maar ook op de wand van een wortelkanaal kan na het ruimen een smeerlaag achterblijven. Het verwijderen daarvan wordt wenselijk geacht omdat de inwerking van wortelkanaaldesinfectantia op eventueel in de tubuli aanwezige micro-organismen erdoor wordt belemmerd, en omdat ook het organische materiaal van de smeerlaag zelf geïnfecteerd kan zijn.

In dit onderzoek werd het distale wortelkanaal van een aantal geëxtraheerde ondermolaren op de gebruikelijke wijze geruimd en gespoeld met een natriumhypochloriet-oplossing. Vervolgens werd de distale wortel verwijderd en overlans gespleten zodat de kanaalwanden onder de scanning-elektronenmicroscopie konden worden bestudeerd, niet alleen loodrecht op het oppervlak maar ook loodrecht op het breukvlak.

Op de bewerkte kanaalwand werd de typische amorfe structuur van een 1 tot 2 µm dikke smeerlaag waargenomen. De coupes van het breukvlak toonden aan dat deze tot in de tubuli was doorgedrongen tot een diepte van niet meer dan enkele tot maximaal 40 microns.

Van welke factoren het meer of minder doordringen van de smeerlaag in de tubuli afhankelijk is, kon niet worden vastgesteld. Op plaatsen waar als gevolg van anatomische variaties geen dentine van de kanaalwand was afgenomen tijdens het ruimen, werd ook geen smeerlaag op het oppervlak of in de tubuli gevonden.

Lamers – Heumen

1744. A scanning electron microscopic evaluation of root canal debridement using saline, sodium hypochlorite and citric acid.

Baumgartner JC, Brown CM, Mader CL, Peters DD, Schulman JD. J Endod 1984; 10:525-31.

Irrigatie met een natriumhypochloriet-oplossing of een ander spoelmiddel is een doeltreffende methode om het wortelkanaal te ontdoen van dentineslijpsel en pulparesten. Het verwijderen van de smeerlaag die na het ruimen op de kanaalwand achterblijft is niet zo gemakkelijk. In dit onderzoek werd de effectiviteit van drie irrigatiemiddelen onderling vergeleken, waarbij speciale aandacht werd geschonken aan de smeerlaag.

Daartoe werden de distale kanalen van geëxtraheerde ondermolaren geruimd en gespoeld met een fysiologische zoutoplossing, met een natriumhypochloriet-oplossing (5%) of met citroenzuur (50%), apart of in verschillende combinaties. De distale wortel werd vervolgens overlans gespleten en de kanaalwanden werden bestudeerd onder de scanning-elektronenmicroscopie, met vergrotingen van 75 en 800 maal.

De evaluatie geschiedde door drie onderzoekers, waarbij een tevoren vastgelegde gradatie in een 4-puntsschaal werd aangehouden wat betreft de hoeveelheid achtergebleven slijpsel, pulparesten en smeerlaag, zodat de resultaten statistisch konden worden bewerkt.

De natriumhypochloriet-oplossing bleek slijpsel en pulparesten beter te kunnen verwijderen dan de twee andere spoelmiddelen, vooral uit het apicale derde deel van het kanaal. Voor het elimineren van de smeerlaag, die door de hypochloriet-oplossing onaangetast bleef, was citroenzuur echter het meest effectief. De beste resultaten werden verkregen door alternerend met beide laatstgenoemde oplossingen te spoelen.

Lamers – Heumen

1745. The influence of the smeared layer upon dentinal tubule penetration by plastic filling materials.

White RR, Goldman M, Lin PS. J. Endod 1984; 10:558-62.

De aanwezigheid van een smeerlaag op de wand van het wortelkanaal verhindert een optimale afsluiting door wortelkanaalvulmaterialen die in de dentine-tubuli kunnen doordringen. Twee van dergelijke vulmaterialen, Hydron (Sectie III, nr. 1595-1596, jan. 1982) en een materiaal op siliconebasis (Endo-fill) werden in dit onderzoek aangebracht in geruimde wortelkanalen van geëxtraheerde eenwortelige elementen. Bij een groep daarvan was het kanaal

geïrrigeerd met een natriumhypochloriet-oplossing, bij een andere alternerend met hypochloriet en een EDTA-oplossing (Sectie III, nr. 1636, okt. 1982).

Na ontkalking in salpeterzuur werd verder al het tandmateriaal verwijderd zodat alleen het verharde wortelkanaalvulmateriaal overbleef, waarvan vervolgens het oppervlak onder de scanning-elektronen-microscop werd bestudeerd.

Alleen bij vulmateriaal afkomstig uit kanalen waarbij ook de EDTA-oplossing voor het spoelen was gebruikt, werden 'tags' geconstateerd die duiden op penetratie in de tubuli. Onderlinge verschillen in dit opzicht tussen de twee onderzochte fabrieken vulmateriaal werden niet gevonden. Bij een controlegroep, waarvan de kanalen niet waren gevuld na het spoelen met de irrigatiemiddelen, werden de wortels overlangs gespleten en de kanaalwanden onderzocht onder de scanning-elektronen-microscop. Bij de met een hypochloriet-oplossing gespoelde kanalen werd een smeerlaag waargenomen, bij de andere groep waren op de kanaalwand de ingangen van de tubuli duidelijk waarneembaar.

Lamers - Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

1179. Retention and stress-distributing characteristics of a new dowel system.

Caputo AA, Hokama SN. J Prosthet Dent 1984; 51:652-5.

Systemen voor een niet-gegoten stiftopbouw worden de laatste jaren steeds populairder, mede dank zij de verhoogde retentie die zij kunnen verschaffen. Een nieuw type stiftsysteem werd door de auteurs getest: het Beta Post System (CTH Inc., West Babylon, N.Y.). Het is een cilindrische stift met groeven in lengterichting, in tegenstelling tot de conventionele stiften die meestal dwarse groeven hebben. Deze groeven maken het wegvloeien van het cement bij het plaatsen mogelijk, waardoor de spanning wordt verminderd. Voor retentie van het opbouw materiaal is de kop van de stift uitgevoerd in de vorm van een radixanker.

Er zijn twee uitvoeringen: een dunne (Beta No. 1 post) en een dikke (Beta No. 2 post) stift. In natuurlijke elementen gecementeerd bleek de retentie van de dikke stift hoger (52,6 lb) dan die van de dunne (21,9 lb). De stiften werden ook in foto-elastisch materiaal gecementeerd, zodat met gepolariseerd licht de spanningslijnen konden worden waargenomen. Bij belasting onder een hoek van 26° ontstond de meeste spanning op de plaats waar de retentiekop op het element rust, vooral bij de dunne stift.

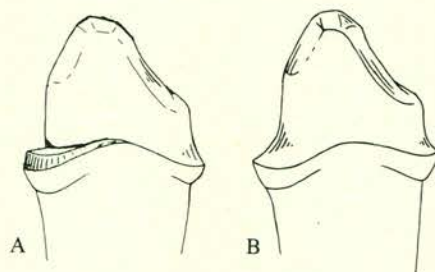
Om de spanning direct onder de retentiekop te verminderen zou een weinig composiet tussen kop en element wellicht een oplossing kunnen zijn.

Leempoel - Nijmegen

1180. Long-term clinical study of porcelain-fused-to-gold restorations.

Coornaert J, Adriaens P, De Boever J. J Prosthet Dent 1984; 51:338-42.

De auteurs beschrijven een onderzoek naar het mislukken van kronen met opgebakken porselein. Bij 844 patiënten werden 2181 opgebakken porselein-units (kronen, bruggen en pontics) gecontroleerd die 4 tot 10 jaar tevoren waren vervaardigd. De preparaties hadden cervicaal meestal een gebevelde schouder, soms werd een chamfer gemaakt (zie afbeelding).



Preparaties voor kronen met opgebakken porselein. A: gebevelde schouder; B: chamfer.

Alle patiënten werden halfjaarlijks gecontroleerd, waarbij 52 mislukkingen werden geconstateerd, vaak reeds binnen 12 maanden na het plaatsen. De meeste (22) waren veroorzaakt door occlusale belasting - bij 161 units was ook occlusaal porselein aangebracht - maar slechts zelden verliep de fractuurlijn tussen de verbinding van porselein en metaal. Waar het porselein was gefractureerd kon in de meeste gevallen worden volstaan met glad maken; in slechts 18 gevallen was het verlies aan porselein zo groot dat de kroon moest worden overgemaakt.

In zeven soldeergebieden werden fracturen geconstateerd en de auteurs adviseren dan ook, om aan dit onderdeel van de constructie speciale aandacht te schenken. Het percentage mislukkingen bedraagt 2,38, gelijkelijk verdeeld over kronen met chamfers en gebevelde schouders. Bruxisme wordt beschouwd als een contra-indicatie voor kronen met opgebakken porselein.

Leempoel - Nijmegen

Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

563. Infraocclusion of primary molars and the effect on occlusal development, a longitudinal study.

Kurol J, Thilander B. Eur J Orthod 1984; 6:277-93.

Infra-occlusie van tijdelijke molaren is een regelmatig voorkomend verschijnsel met een frequentie van ongeveer 10%. Deze afwijking kan aanleiding geven tot een aantal complicaties: kanteling van de buurelementen, ruimtegebrek binnen de tandboog en uitgroei van de antagonist. In dit onderzoek werden 56 kinderen gedurende een periode van 1 tot 5 jaar regelmatig gecontroleerd; 23 daarvan hadden een unilaterale (groep 1) en 33 een bilaterale infra-occlusie van eerste of tweede tijdelijke molaren (groep 2). Ieder half jaar werden van alle kinderen gebitsmodellen vervaardigd en röntgenfoto's gemaakt.

De gemiddelde mate van infra-occlusie bedroeg 2,7 mm bij groep 1. Aan het eind van de observatieperiode was bij ongeveer de helft van de kinderen deze waarde toegenomen tot 3,6 en bij de overige gelijk gebleven of iets afgenomen. Bij een kwart van het aantal kinderen was een mesiale tipping van de eerste blijvende molaar opgetreden.

In groep 2 werd een infra-occlusie gevonden met een gemiddelde waarde van 2,8 mm, die toenam tot 3,5 mm bij 60% van de kinderen. Zes blijvende molaren waren naar mesiaal gekipt.

In totaal moesten 5 tijdelijke molaren worden geëxtraheerd om een normale ontwikkeling van de permanente opvolgers mogelijk te maken. Bij slechts één kind was een orthodontische behandeling nodig. De auteurs adviseren om bij een dergelijke afwijking ieder halfjaar de occlusie te controleren en röntgenfoto's te maken, zodat kan worden nagegaan of de wortelresorptie van de tijdelijke elementen ongestoord verloopt. In geval van kanteling van de buurelementen is het raadzaam het betreffende melkelement te extraheren.

Wat betreft de etiologie van de infra-occlusie tasten ook deze auteurs in het duister; zij achten het niet uitgesloten dat genetische factoren hiervoor verantwoordelijk zijn.

Markens - Utrecht

564. Tooth morphology and lower incisor alignment many years after orthodontic therapy.

Puncky PJ, Sadowsky C, BeGole EA. Am J Orthod 1984; 86:299-305.

De gedrongen stand van de ondersnijtanden die na een orthodontische behandeling

wel eens optreedt, kan het gevolg zijn van een aantal verschillende oorzaken: de doorbraak van de derde molaren, spierafwijkingen, het mandibulaire groeipatroon, een te korte tandboog en een verkorting van de intercuspidaat-afstand. Ook wordt wel eens verondersteld dat de mesio-distale afmeting van de onderincisieven hierbij een rol speelt.

De auteurs onderzochten 77 gebitsmodellen van orthodontisch behandelde patiënten die al 20 jaar geen retentie-apparaat meer hadden gedragen. Bij 31% daarvan waren destijds, in verband met de orthodontische behandeling, twee premolaren in de onderkaak geëxtraheerd; de overigen waren behandeld zonder dat extracties waren verricht.

Na 20 jaar was een gemiddelde compressie ontstaan van respectievelijk 3,1 en 3,8 mm; het verschil is niet statistisch significant. De gemiddelde onregelmatigheidsindex van de totale groep bedroeg vóór de behandeling 4,5 mm en 20 jaar later 3,6 mm.

Deze groep patiënten, 20 jaar geleden afbehandeld, werd vergeleken met een groep van 86 personen van dezelfde leeftijd die nooit waren behandeld. Hiervan bedroeg de onregelmatigheidsindex 5,7 mm.

Wanneer men bij deze twee groepen een relatie probeert te leggen tussen de compressie in het onderfront en de breedteafmeting van de onderincisieven, dan blijkt een duidelijke relatie bij slechts 8% van de gevallen aanwezig. Op grond van dit lage percentage kan worden geconcludeerd dat de afmeting van de onderincisieven geen wezenlijke bijdrage levert tot het ontstaan van onregelmatigheden in de tandboog.

Markens – Utrecht

Sectie VI Pathologie

1027. Hyperplasie van de gingiva: een mogelijke bijwerking van nifedipine.

Van der Wall EE, Tuinzing DB, Hes J. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128:1954-5.

Hyperplasie van het tandvles als gevolg van het gebruik van geneesmiddelen is al lang bekend. In 1939 werd de afwijking voor het eerst beschreven bij patiënten met epilepsie, die werden behandeld met fenytoïne (Diphantoïne). Uit latere publikaties blijkt dat 10-50% van de patiënten na toediening van fenytoïne deze merkbare volumevermeerdering van de gingiva te wachten staat. Zij is gekenmerkt door een voorkeurslokalisatie in de labiale gingiva van boven- en onderfronttanden, verder door spontane verdwijning na het staken van de behandeling en ook door de

terugkeer van de hyperplasie na gingivectomie, wanneer het gebruik van het middel wordt voortgezet.

Onlangs is in de internationale literatuur voor het eerst verband gelegd tussen een vrijwel identieke vorm van gingivahyperplasie na het gebruik van nifedipine, dat onder meer een spasmodisch effect heeft op de coronaire arteriën, waardoor het aanbod van zuurstof aan de hartspier wordt verbeterd. De auteurs nu konden dit verband bevestigen door de waarneming van een 32-jarige patiënte, bij wie in 1980 de diagnose primaire pulmonale hypertensie was gesteld. Nadat verschillende vaatverwijders geen klinisch resultaat hadden opgeleverd werd zij sinds het begin van 1981 behandeld met 5 maal daags 20 mg nifedipine, waarop zij wél gunstig reageerde. Enkele maanden na het begin van de toediening ontstonden tandvlesbloedingen en in aansluiting daarop woekeringen die steeds in omvang toenamen, reden waarom in oktober 1983 gingivectomie werd verricht. Binnen twee maanden trad echter recidief van de hyperplasie op. Nader onderzoek op de afdeling Mondheelkunde van de Vrije Universiteit te Amsterdam toonde de overeenkomst – zowel in klinisch als in histologisch opzicht – met hyperplasie als gevolg van fenytoïnegebruik. De afwijking is vermoedelijk toe te schrijven aan veranderingen in het calcium-metabolisme, maar absolute zekerheid hieromtrent heeft men niet.

Zoals de auteurs zelf toegeven ontbreekt aan hun bevindingen het sluitend bewijs, want niet kon worden nagegaan wat de reactie zou zijn op het staken van de behandeling met nifedipine. De patiënte voelde zich namelijk na deze behandeling zozeer verbeterd dat het niet verantwoord werd geacht deze te staken, mede omdat zij op andere middelen niet gunstig had gereageerd. Zij is dan ook bereid de hyperplasie te accepteren en jaarlijks gingivectomie te laten verrichten.

Visser – Laren

1028. Het syndroom van Cowden (multiple hamartoma syndrome).

Toonstra J, Van Heyst PJM. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128:1328-30.

Ruim 20 jaar geleden, om precies te zijn in 1963, beschreven Lloyd en Dennis als eersten een symptomencomplex, dat zij 'Cowden's disease' noemden, naar de achternaam van een door hen behandeld 20-jarig meisje, dat aan dit syndroom leed. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat het een zeldzame erfelijke aandoening betreft, die zich manifesteert in het 2e en 3e levensdecennium en die zich onderscheidt door kenmerkende huid- en slijmvliesafwijkingen. Bovendien komen in allerlei orgaan-

systemen benigne en maligne tumoren tot ontwikkeling. De tweede in de titel vermelde benaming werd er later aan gegeven omdat er een mengeling van ecto-, endo- en mesodermale hamartoomachtige nieuwvormingen bij wordt aangetroffen. In de afgelopen 20 jaar zijn circa 60 gevallen beschreven. Ook in Nederland komt de aandoening voor, wellicht meer dan tot nu toe bekend is.

Voor de tandarts is de aandoening van belang omdat de karakteristieke huid- en slijmvliesafwijkingen zich voor een niet gering deel in zijn werkgebied manifesteren. De afwijkingen in het gelaat bestaan uit huidkleurige tot geelbruine filiforme of wratachtige papels, die vooral rondom mond, neus en oren zijn gerangschikt.

Ook elders, in het bijzonder aan de uiteinden der ledematen, worden zulke efflorescenties gevonden. Verder trekken mond-slijmvliesafwijkingen de aandacht. Op lippen, tandvles, wang-slijmvlies, tong en pharynxbogen komen talrijke papilvormige en verruukeuze verhevenheden voor (diameter 1-3 mm). Deze kunnen trouwens op het slijmvlies van de gehele tractus digestivus worden aangetroffen. Is de diagnose eenmaal gesteld, dan doet zich dus de noodzaak van een grondig onderzoek voor. Levenslange controle is gewenst. De therapie kan voorsnog slechts symptomatisch zijn.

Zoals bij alle, nog weinig bekende, aandoeningen die verschijnselen in het gebied van de mond-teweegbrengen, kunnen tandartsen, resp. specialisten in de mondheelkunde, een belangrijk aandeel in de diagnose hebben. En tijdige herkenning van de ziekte is in dit geval al heel urgent, wegens de verhoogde kans op het ontstaan van maligne tumoren. Deze komen overigens vooral bij vrouwen tot uiting, waarom is niet bekend.

De auteurs beschrijven een patiënte, die zij in 1959 als 29-jarige vrouw onder behandeling kregen en bij wie de diagnose pas enkele jaren na haar dood kon worden gesteld. Tijdens haar leven werden een divertikel van Meckel (uitstulping van het ileum), een borderline-carcinoom van het ovarium en een uteruscarcinoom gevonden: een tot dusver niet beschreven combinatie bij dit syndroom. Voorts had zij sinds haar 18e jaar wegens een vroeg carieus gebit een volledige prothese gedragen. Opmerkelijk is dat in de literatuur het syndroom van Cowden meermalen met een vroeg carieus gebit in samenhang is genoemd.

Visser – Laren

Sectie VIII Parodontologie

770. **Comparative differential dark-field microscopy of subgingival bacteria from tooth surfaces with recent evidence of recurring periodontitis and from nonaffected surfaces.**

Listgarten MA, Levin S, Schifter CC, Sullivan P, Evian CI, Rosenberg ES. J Periodontol 1984; 55: 398-401.

Het blijkt dat met verschillende parodontale aandoeningen specifieke microflora's geassocieerd zijn. Tevens is bekend dat parodontitis een intermitterend actief ziekteproces is waarbij periodes van afbraak met rustige periodes worden afgewisseld. Uit microbiologische studies ten slotte werd afgeleid dat patiënten met behandelde parodontitis gevoeliger zijn voor hernieuwde parodontale afbraak als in de subgingivale plaqueflora spirocheten en 'motile rods' proportioneel in grote mate aanwezig zijn.

In deze studie werden 92 parodontaal behandelde patiënten gevolgd. Bij de start van het onderzoek werden plaque-index, gingivitisindex, pocketdiepte en aanhechttingsniveau gemeten. Bij zes diepe pockets werd plaque verzameld en dit werd met donkerveldmicroscopie kwantitatief onderzocht. De verhouding tussen kokken, motile rods, spirocheten e.a. werd als representatief beschouwd voor het risico-beeld van een bepaalde patiënt.

De patiënten werden vervolgens at random verdeeld in twee experimentele groepen. Bij een groep werd driemaandelijks profylaxe uitgevoerd. Bij groep twee werd alleen profylaxe gegeven als uit het microscopisch onderzoek een parodontaal gunstige microflora werd ontdekt. Als bij een element een pocketverdieping van 3 mm of meer werd gevonden werd dit element behandeld en van verdere deelname in de studie uitgesloten.

Bij 19 patiënten werden in totaal 25 elementen voor behandeling uit de studie gelicht. De verdeling was per patiënt onevenredig verdeeld. Een vergelijking tussen de subgingivale flora bij deze elementen met de beginsituatie toonde geen significant verschil aan. Uit de microscopische telling van bacteriën werd dus geen verband met een pocketverdieping van meer dan 3 mm gevonden.

Deze vaststelling kan op verschillende manieren verklaard worden.

– Er is inderdaad geen bacterieel verschil merkbaar en de parodontale afbraak is waarschijnlijk te wijten aan veranderingen in de immunologische respons van de patiënt.

– Gezien het cyclisch ziektebeeld is de plaque die werd gecollecteerd na pocketdieptemeting niet representatief voor de

plaque die de afbraak heeft gestimuleerd. Dit zou met name het geval zijn als de plaquemeting niet in de actieve fase van afbraak gebeurd is.

– Een plausibele verklaring zou kunnen zijn dat de gebruikte microscopische methode geen kwalitatieve bacteriële veranderingen kan detecteren die eventueel een oorzakelijk verband met pocketverdieping hebben.

Uit dit onderzoek kan volgens de auteurs geen definitieve verklaring worden afgeleid; ze zijn echter van mening dat parodontale afbraak niet zozeer door bacteriële dan wel door immunologische veranderingen kan worden verklaard.

De Bruyn – Groningen

771. **Immunologic profile of juvenile periodontitis. II. Neutrophil chemotaxis, phagocytosis and spore germination.**

Suzuki JB, Collison BC, Falkier WA, Nauman RK. J Periodontol 1984; 55: 461-7.

Ernstige parodontitis op jeugdige leeftijd kan worden verklaard door een gestoord functioneren van neutrofiele leukocyten. Bij juveniele parodontitis is een gestoorde chemotaxis en fagocytose van de neutrofiele leukocyten aangetoond. In deze studie werd de perifere neutrofiele leukocyten-chemotaxis onderzocht bij 29 patiënten met lokale juveniele parodontitis (LJP), bij 24 patiënten met gegeneraliseerde juveniele parodontitis (GJP) en bij 24 gezonde personen.

De chemotaxis bleek gestoord bij 79% van de LJP's, bij 58% van de GJP's en bij geen van de gezonde personen. De fagocytose was gestoord bij 62% van de LJP's en bij 29% van de GJP's.

De kenmerken van de storing zijn onder andere een verminderde chemotaxis en fagocyterende werking. De groep patiënten met gegeneraliseerde juveniele parodontitis kan worden onderscheiden in een groep die, gezien de aard van parodontaal verval, erg lijkt op de gelokaliseerde parodontitis, en een groep met een vrij horizontaal verlies van steunweefsel. De heterogeniteit van deze groep zou de lagere percentages in functiestoringen kunnen verklaren.

Van Dijk – Groningen

Sectie IX Preventieve tandheelkunde

95. **Oral cleanliness and gingival health following oral hygiene instruction bij self-educational programs.**

Glavind L, Zeuner E, Attström R. J Clin Periodontol 1984; 11: 262-73.

Een van de factoren die van invloed zijn op de motivatie van patiënten om mondhygiëne-maatregelen uit te voeren is het zelf herkennen van afwijkingen. Gewoonlijk ontwikkelt zich een parodontale aandoening zonder dat de patiënt het merkt. Behandeling ervan dient samen te gaan met het verstrekken van informatie over de oorzaak en het laten zien van de symptomen in de mond van de patiënt.

In dit onderzoek werd nagegaan wat voor effect deze informatieverstrekking heeft op de mondhygiëne. Hiertoe werden 74 patiënten met parodontale aandoeningen verdeeld in drie groepen. De eerste groep voerde een zelfonderzoek uit naar hun parodontale conditie, zoals beschreven in een handleiding. Met behulp van een doehet-zelf-brochure werd getracht de mondhygiëne te verbeteren.

De tweede groep kreeg alleen de brochure voor mondhygiëne-instructie. De derde groep kreeg pas zes weken na het begin-onderzoek de brochure uitgereikt.

Een duidelijke verbetering van de plaque- en bloedingsscore werd geconstateerd na het uitreiken van de brochure voor mondhygiëne-instructie. Het gebruik van de handleiding voor zelfonderzoek of het later verstrekken van de brochure had geen invloed op de plaque- en bloedingsscore. Slechts 10 van de 74 patiënten bereikten op deze wijze niet de nagestreefde plaque-score van 20%, maar na extra instructie door een mondhygiënist verbeterde ook bij deze patiënten de mondhygiëne. Dit betekent dat een persoonlijke instructie bij sommige patiënten nog een extra verbetering kan bewerkstelligen.

Van Dijk – Groningen

96. **General dental service treatment received bij frequent and infrequent dental attenders in Scotland.**

Nuttall NM. Br Dent J 1984; 156: 363-6.

In een vijf jaar durend onderzoek werd nagegaan wat voor soort behandeling regelmatige en onregelmatige tandartsbezoekers kregen. Men werd als regelmatig gekwalificeerd indien men ten minste één maal per jaar behandeling zocht en als onregelmatig indien men minder vaak, doch ten minste één maal in de onderzoekperiode, naar de tandarts ging.

Van de 720 patiënten, allen in het bezit van

Percentage verrichtingen bij regelmatige en onregelmatige tandartsbezoekers gedurende vijf jaren.

	regelmatige bezoekers	onregelmatige bezoekers
restauraties	65	52
extracties	1	13
restauraties en extracties	30	26
restauraties noch extracties	4	9

eigen gebitselementen, maar overigens aselekt getrokken, bleken er 116 regelmatig en 388 onregelmatig tandartsbezoeker te zijn. Het belangrijkste resultaat is in de tabel weergegeven.

Naarmate men frequenter de tandarts bezocht werden er meer restauraties gemaakt en werd er minder geëxtraheerd. De verhouding restauratie: extractie was 17: 1 bij de meest regelmatige bezoekers en bij hen die het minst regelmatig gingen was deze verhouding 1,5: 1. Bij de totale groep werden 5824 vlakken gevuld, waarvan 66% al eerder gerestaureerd was, en voorts werden er 93 kronen gemaakt. In het totaal werden 605 elementen geëxtraheerd – waarvan 36% ten behoeve van een volledige prothese – en wel voornamelijk bij de onregelmatigen (89%).

Het beeld dat uit de gegevens oprijst is vermoedelijk wat te gunstig voor de onregelmatigen: een na-ijleffect mag worden verwacht.

Geconcludeerd wordt dat het profijt van regelmatig tandartsbezoek bestaat uit het behouden van 0,8 tanden per vijf jaar. Op lange termijn bezien betekent dit dat door regelmatig tandartsbezoek drie gebitselementen behouden zullen blijven.

Schuurs – Amsterdam

1102. Demineralization and ion binding action of polycarboxylate cement liquid on human dental enamel.

Vaidyanathan J, Vaidyanathan TK, Schulman A. J Biom Mat Res 1984; 18:871-80.

De vloeistof van carboxylaatcementen, het polyacrylzuur (PAA), bezit een aantal interessante eigenschappen. Op eenvoudi-

ge wijze kunnen lange ketens 'gecross-linked' worden met een bivalent metaalion zoals zink of magnesium tot een samenhangend hard cement, terwijl het zuur op diverse wijzen kan inwerken op de harde tandweefsels.

Tot dusver wordt een ladingsuitwisseling verondersteld van het poly-elektrolyet met het weefsel zodat een ware chemische hechting kan worden gevormd tussen het cement en het weefsel.

In het onderhavige onderzoek werd met behulp van SEM en IR-spectroscopie aangetoond dat inderdaad ion-binding tot stand komt, maar ook demineralisatie van het glazuur, zoals bij etsen. De conclusie is derhalve dat de hechting ook micromechanisch van aard is, waarbij de kanttekening wordt geplaatst dat deze laatste bijdrage tot de hechting in grootte wint, indien de ongebonden vloeistof enige tijd ongestoord op het glazuur kan inwerken alvorens te geleren tot een cement.

Davidson – Amsterdam

Sectie X Röntgenologie en materia technica

1103. Comparison of xeroradiographs and film for detection of periapical lesion.

White SC, Hollender L, Gratt BM. J Dent Res 63; 1984: 910-13.

De xeroradiografie is een nieuw beeldsysteem, waarmee de informatie uit de bundel röntgenstraling zichtbaar kan worden gemaakt. De meest bekende toepassing is het xeroradiogram van de borst. Maar ook voor de tandheelkunde is een xeroradiografiesysteem ontwikkeld, dat thans op beperkte schaal wordt toegepast.

In dit artikel wordt een vergelijking gemaakt tussen de diagnostische waarde van het xeroradiogram en de conventionele röntgenfoto. De auteurs hebben eerder een soortgelijke vergelijking opgesteld voor wat betreft de detectie van tandsteen en van proximale cariës (Sectie X, nrs. 1083 en 1084, okt. 1984). Thans worden de resultaten gepresenteerd wanneer de detectie van periapicale laesies het doel van het röntgenonderzoek is. Om de diagnostische kwaliteit op objectieve wijze vast te leggen werd dezelfde methode (ROC-analyse) toegepast als bij de vorige onderzoeken.

Als object werd gebruik gemaakt van delen van de onder- en bovenkaak van kadavers. Van deze objecten werden periapicale röntgenfoto's gemaakt met Ultraspeed-film, Ektaspeed-film en met behulp van xeroradiografie. Dit laatste werd gedaan met een prototype Xerox 11-systeem, waarbij zowel transparante beelden voor beoordeling met doorvallend licht (lichtbak) als opake beelden voor beoordeling met reflecterend licht werden vervaardigd. De foto's werden door tien waarnemers beoordeeld met het verzoek aan te geven of een periapicale laesie te zien was aan de wortelpunten van de afgebeelde elementen en hoe zeker zij waren van deze beslissing. Met behulp van deze gegevens konden ROC (receiver operating characteristic)-curves worden geconstrueerd. De werkelijke aanwezigheid van een laesie werd achteraf met behulp van een histologische techniek vastgesteld. Van de 28 wortelpunten vertoonden 14 een laesie, op één na alle kleiner dan 5 mm in diameter.

Na analyse van de resultaten werd de conclusie getrokken dat de verschillen tussen de beeldsystemen over het algemeen te verwaarlozen klein waren. Alleen het xeroradiogram dat werd beoordeeld met reflecterend licht gaf licht significant slechtere resultaten dan de andere systemen. Opmerkelijk is dat slechts 55-60% van de laesies werd gevonden, wanneer het criterium 'zeker aanwezig' werd gehanteerd en dat 5% van de gave wortelpunten als aangetast werd beoordeeld. Een ander resultaat dat kan worden afgeleid uit de gegevens is, dat de variatie tussen de waarnemers (38%) veel belangrijker is dan de variatie tussen de beeldsystemen (9%). Maar ook de meetfout, waarin de verschillen zijn opgenomen wanneer een zelfde waarnemer de taak meerdere keren uitvoert, is zeer hoog (53%).

De algemene conclusie is dat de diagnostische kwaliteit praktisch onafhankelijk is van het beeldsysteem, zodat de keuze van het systeem op andere gronden kan worden genomen. De gevoeligheid van het systeem voor röntgenstraling is dan een belangrijk criterium. Gezien de stralenhigiëne moet de keuze daarom vallen op de toepassing van Ektaspeed-film of het Xerox-systeem in plaats van Ultraspeed-film. Het Xerox-systeem is echter nog vrij onbekend en in Nederland nog niet leverbaar.

Arnold – Groningen