

## EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Rijksweg 217, Heumen (Gld.).

### Sectie I Basiswetenschappen

#### 727. **Microscopic observations of fluid flow through enamel in vitro.**

*L. A. Linden.* Odont. Revy 19: 349, 1968.

Reeds in 1929 sprak C. F. Bödecker als zijn mening uit dat het voltooide glazuur „tandlymfte” kan doorlaten. Naar aanleiding daarvan is sindsdien de permeabiliteit van het glazuur veelvuldig bestudeerd (cf. Tijdschr. v. Tandheelk. 58: 219, 1951), maar pas sedert enkele jaren is men in staat deze „glazuurvloeistof” toegankelijk te maken voor rechtstreekse waarneming onder de microscoop en voor histochemische analyse.

Over de biologische betekenis van de doorstroming van glazuur met vloeistof is nog weinig bekend. De mogelijkheid bestaat echter dat zij een belangrijke rol vervult, niet alleen tijdens de ontwikkelingsfase, maar ook wanneer de elementen geheel zijn gevormd. Volgens Myrberg (1968) bevat gerijpt glazuur circa 9 volumeprocenten vloeistof, waarvan de moleculaire eigenschappen veel overeenkomst tonen met die van water.

Voor een beter begrip van de betekenis van deze vloeistof is het in de eerste plaats nodig, meer informatie te verzamelen over de wijze waarop zij door het glazuur wordt getransporteerd. Doel van dit onderzoek was in de eerste plaats na te gaan welke wegen zij volgde, waarbij speciale aandacht werd besteed aan bijzondere structuren, zoals lamellen en bosjes. Bovendien werd gelet op mogelijke variaties op grond van leeftijdsverschillen.

Het onderzoek geschiedde geheel *in vitro* en betrof vooral de spontane centrifugale stroom van in het glazuur aanwezige vloeistof, die ontstaat, wanneer het glazuuroppervlak wordt bedekt met immersie-olie.

Het onderzoekmateriaal omvatte 180 gave elementen, die ten dele waren beslepen. Hiervan waren 148 afkomstig van orthodontische patiënten tussen 11 en 16 jaar. De rest bestond uit 20 elementen van personen boven 40 jaar en 12 melkelementen. Ten slotte waren van 36 andere elementen slijpcoups gemaakt. De penetratie van de vloeistof werd microscopisch bestudeerd na applicatie van immersie-olie op de glazuuroppervlakken, die bij 50% der objecten vooraf waren gekleurd met toluïdine-blauw. Deze kleuring diende als indicator voor de penetratie.

Bij de proeven aan intacte elementen bleek dat de penetratie – vooral bij

jonge elementen – in de cervicale glazuurpartijen sneller verliep dan ter hoogte van de knobfels. Bij pas geëxtraheerde elementen geschiedde de doorstroming in langzamer tempo dan in die, welke enige tijd (24 uur tot 11 maanden) waren bewaard. Ook bij de tanden van oudere personen verliep de penetratie trager.

Lamellen, barsten, e.d. toonden verschillende graden van permeabiliteit: soms verliep de penetratie snel, soms ook langzamer. De diepere glazuurlagen lieten meer vloeistof door dan de oppervlakkige. In de slijpcoupen kon bij zeer sterke vergroting worden waargenomen, dat de vloeistofstroom voornamelijk langs de prismagrenzen verliep, evenwijdig met de lengteas van de prisma's.

Visser – Hilversum

## Sectie II Cariësonderzoek

777. **Role of extracellular bacterial polysaccharides in the caries process.**  
R. J. Gibbons. J.D. Res. 47: 926, 1968.

Uit experimenten op dieren is gebleken dat voor het ontstaan van cariës op gladde vlakken en van parodontale ontstekingen, specifieke bacteriën aansprakelijk zijn. De bevindingen bij deze experimenten hebben tot de conclusie geleid dat daarbij de vorming van een kleverige plaque als een essentiële voorwaarde mag gelden. Wanneer nl. de monden van de dieren met de speciale bacteriën worden geïnfecteerd, ontstaat de plaquemassa in grote hoeveelheden, terwijl dit bij de controledieren, die deze bacteriën niet herbergen, niet het geval is. De pathogene werking van de bacteriën is blijkbaar nauw gecorreleerd met het vermogen tot plaquevorming.

Het ontstaan van cariës in pits en fissuren is in mindere mate aan specifieke micro-organismen gebonden: daar bestaat van nature meer retentie van voedselresten, waarin bacteriën zich kunnen vermenigvuldigen en dus is het ontstaan van aantastingen minder afhankelijk van een specifieke plaque.

Tot dusver zijn twee soorten micro-organismen uit de monden van rodentia en van mensen geïsoleerd, die een zodanige plaque kunnen produceren, nl. specifieke streptococci en difteroïde organismen (*Odontomyces viscosus*). Het is allengs duidelijk geworden dat voor de plaquevorming de productie van extra-cellulaire polymeren, in het bijzonder onoplosbare en kleverige polysacchariden (dextraan, levaan) van essentieel belang zijn. Zij bevorderen in hoge mate de retentie van de streptococci op het tandoppervlak. Onderzoekers in Zweden, Zwitserland, Engeland en de V.S. hebben waargenomen dat deze streptococci de polysacchariden wèl uit sucrose synthetiseren, maar niet uit andere in de mond voorkomende suikers, bv. glucose. Deze specifieke eigenschap geldt – zoals uit onderzoekingen van Carlsson en Egelberg is gebleken – ook voor de mens.

Verder hebben verschillende onderzoekers aangetoond dat dextranen en levanen in de matrix van de menselijke tandplaque voorkomen. Dextranen zijn voor de plaquevorming belangrijker dan levanen, omdat zij meer weerstand bieden aan ontleding door mondbacteriën; bovendien zijn zij in het algemeen minder oplosbaar. De belangrijke invloed van dextranen op de plaquevorming is bevestigd door onderzoekingen van Fitzgerald c.s. Zij vonden nl. dat dextranase-preparaten, verkregen uit een tot de *Penicillium*-groep behorende schimmel, bij hamsters de van specifieke streptococcen afkomstige plaque konden doen verdwijnen.

Uit dierproeven is overigens eveneens gebleken dat niet alle dextraan- resp. levaanproducerende bacteriën bijdragen tot de plaquevorming uit suiker. Zo is bv. *Streptococcus salivarius* te dien aanzien nauwelijks van betekenis te achten, terwijl dit micro-organisme toch relatief grote hoeveelheden dextraan uit suiker kan synthetiseren. Blijkbaar zijn het bepaalde moleculaire samenstellingen van dextraan en levaan, die in dit opzicht van belang zijn, en wel vooral de onoplosbare vormen, die een hoog moleculairgewicht hebben.

Te bedenken is voorts dat, behalve de reeds genoemde polysacchariden, ook andere extra-cellulaire polymeren, geproduceerd door andere micro-organismen, in het spel kunnen zijn. De kennis van alle soorten bacteriën en extra-cellulaire produkten, die bij de afzetting van de voor het gebit schadelijke plaque betrokken zijn, zal zeker bijdragen tot het vinden van doeltreffende middelen ertegen.

Visser – Hilversum

778. **Intraorale Kohlenhydratbestimmungen bei Bäckern.**

K. O. Frykholm, Y. Ericsson. Dtsch. Z.M.K. 51: 177, 1968.

In zijn verhandeling „De morbis artificium diatriba” vermeldt Ramazzini al in 1703, dat bakkers zijn blootgesteld aan allerlei ziekten, die volgens hem hun oorzaak vinden in rondzwevende meel- en suikerpartikeltjes. Hesse (1886) wordt genoemd als één van de eersten, die „bakkerscariës” met het beroep in verband hebben gebracht. In de loop der jaren is deze term in de tandheelkunde ingeburgerd en meent een groot aantal onderzoekers de correlatie tussen beroep en afwijking te hebben bevestigd.

Herz (1957) beschrijft in een dissertatie bakkerscariës als een bijzondere vorm van tandbederf, die voornamelijk in de labiale vlakken van fronttanden begint, zich snel in de vlakte tot onder de tandvleeszoom uitbreidt en in een later stadium ook de proximale vlakken aantast. De meeste onderzoekers hebben dit type cariës toegeschreven aan de kleverige massa, die wordt gevormd door een vermenging van het binnengestoven meel resp. suiker met het speeksel en die zich in eerste instantie op de labiale tandoppervlakken afzet. Echter ook andere theorieën zijn ontwikkeld.

Kennis van de etiologische factoren is niet alleen van belang uit een oogpunt van profylaxe maar ook vanwege juridische aspecten: in hoeverre is hier sprake van een beroepsziekte, die de patiënt wellicht in aanmerking doet komen voor bijzondere compensatie, in de vorm van sociale voorzieningen. Tot nu toe zijn evenwel geen onderzoeken bekend, die voldoende inzicht verschaffen betreffende de mogelijkheid van specifieke biochemische processen, die het gevolg zouden zijn van de bijzondere milieu-factoren waaraan bakkers blootstaan.

Naar aanleiding van deze overwegingen onderzochten de auteurs het personeel van twee bakkerijen, waarvan de ene een moderne broodfabriek was met goede arbeidshygiëne, en de tweede meer het type van een ouderwetse bakkerij waar onder minder gunstige hygiënische omstandigheden werd gewerkt. Het onderzoek omvatte personen van uiteenlopende leeftijden en aantallen dienstjaren. De mondhygiëne van de meesten liet veel te wensen.

Het trof de auteurs dat geen van de onderzochten de klassieke bakkerscarië's toonde; trouwens ook de gemiddelde hoeveelheid cariës was niet uitzonderlijk hoog, zelfs niet na een diensttijd van vele jaren. Toepassing van de anthronmethode gaf de schrijvers geen aanwijzingen dat inhalatie van meelresp. suikerstof zou leiden tot vermeerdering van de hoeveelheid schadelijke koolhydraten in het speeksel.

Visser — Hilversum

### Sectie III Conserverende tandheelkunde

#### 1074. Pin-retained amalgam splints.

*W. Bellavia, S. G. Ciancio.* J. Am. D. Ass. 78: 525, 1969.

Voor het stabiliseren van elementen, die door plaatselijk parodontaal verval enigszins los zijn komen te staan, kan men verschillende soorten spalken toepassen. Daarbij zijn twee hoofdgroepen te onderscheiden: externe spalken waartoe o.a. ligaturen zijn te rekenen, en interne spalken. In het laatste geval worden de elementen door middel van restauraties (inlays, kronen) geïmmobiliseerd. In beginsel kan men hierbij ook van amalgaamrestauraties gebruik maken. In Orban's Periodontics worden deze echter als van tijdelijke aard beschouwd; bovendien zou hun toepassingsgebied zich tot de premolaren en molaren beperken. Ook Ramfjord en Ash (1966) menen dat amalgaamspalken hoogstens een paar jaar dienst kunnen doen, daarna moeten zij door definitieve worden vervangen.

Tot nu toe zijn amalgaamspalken bijna uitsluitend in de molaarstreek beschreven. Uit de aard der zaak zijn er bezwaren tegen aan te voeren. Uit hygiënisch oogpunt en met het oog op de gewoonlijk toch al niet optimale toestand van het parodontium ter plaatse, lijkt het weinig aanbevelenswaardig elementen door middel van een amalgaamrestauratie in twee

aan elkaar grenzende klasse II-caviteiten te verbinden, ook al heeft men daarbij gebruik gemaakt van passende matrijzen. Bovendien zal de breuksterkte van amalgaam in veel gevallen te gering blijken.

Men tracht deze bezwaren te ondervangen door het amalgaam te wapenen. Dit kan o.a. geschieden door na het aanbrengen van de elkaar begrenzende restauraties een gleuf in het amalgaam te slijpen, hierin een metaal-versterking te brengen en daaroverheen opnieuw amalgaam te condenseren. Een zodanige methode is beschreven door Liatukas in de *J. of Periodontology* (38: 392, 1967).

De auteurs pasten bij wijze van experiment een soortgelijke bewapening bij 14 patiënten ook in fronttanden toe. Hierbij maakten zij gebruik van parapulpaire stiften, die zodanig werden gebogen dat zij in de aangrenzende caviteit overliepen. Deze parapulpaire stiften (cf. Sectie III, no. 1038, okt. 1968) vormden de eigenlijke spalken: de amalgaamrestauraties werden met behulp van speciale matrijsbanden aangebracht ten einde een goede cervicale randaansluiting te bereiken. De amalgaammassa's van de afzonderlijke elementen bleven dus gescheiden.

Het gevaar van verkleuring trachtten de auteurs te omzeilen door applicatie van vernis op de caviteitbodem. Hoewel de techniek niet zo eenvoudig lijkt als zij voorgeven, mag toch als voordeel worden aangemerkt dat deze spalken in één zitting zijn te vervaardigen. Mede doordat de tussenkomst van een laboratorium niet nodig is, is de methode relatief weinig kostbaar.

*Visser – Hilversum*

1075. **Evaluation of a gallium-palladium-tin alloy for restorative dentistry.**  
*R. M. Waterstrat. J. Am. D. Ass. 78: 536, 1969.*

Reeds in 1928 is het denkbeeld geopperd, in amalgaamrestauraties het kwik te vervangen door gallium, een niet-giftig metaal, dat bij 30° C. smelt. De eerste pogingen om tot een voor de praktijk bruikbare combinatie te komen, liepen op niets uit. Sinds 1952 zijn ook in het National Bureau of Standards experimenten verricht, waarbij gallium met diverse metalen werd vermengd. In de eerste jaren kwam men daarbij nog niet tot opzienbarende resultaten, al bleken sommige combinaties beloften in te houden (cf. Sectie X, no. 320, mrt. 1957; no. 326, april 1957).

Het onderzoek is sindsdien voortgezet en in dit artikel wordt verslag uitgebracht van de bevindingen met een combinatie van gallium, palladium en tin. De fysische eigenschappen hiervan zouden aanzienlijk beter zijn dan die van het gebruikelijke amalgaam: het is sterker en vertoont aanzienlijk minder vloeï. Ook wordt vermeld dat de thermische uitzettingscoëfficiënt meer in overeenstemming is met die van de harde tandweefsels. Als

verder voordeel wordt genoemd dat de onderzochte combinaties de weefsels a.h.w. bevochtigen, waardoor een betere randaansluiting wordt bereikt. Er is echter nog niet voldoende klinisch onderzoek verricht om met zekerheid te kunnen zeggen hoe het materiaal zich in de mond gedraagt. Wel wordt melding gemaakt van een voorlopige klinische studie betreffende 20 restauraties die werden aangebracht bij 5 patiënten. De betrokken elementen werden na uiteenlopende tijdsintervallen (1-84 dagen) geëxtraheerd en histologisch onderzocht. Hierbij bleek niets van corrosie; de pulpa-reacties waren gelijk aan die, welke men onder het gebruikelijke amalgaam pleegt aan te treffen. Deze resultaten mogen dus gunstig worden genoemd. Daarentegen vonden Langeland c.s. met hetzelfde materiaal bij apen duidelijke pathologische reacties.

Er zal dus nog uitgebreid klinisch onderzoek moeten worden verricht alvorens men het genoemde materiaal voor algemeen gebruik kan aanbevelen.

*Visser – Hilversum*

1076. **The effect of metacresylacetate and camphorated chlorophenol on the dental pulp.**

*Ph. J. Mitsis. Or. Surg. Med. Path. 26: 848, 1968.*

Als remedie tegen gevoelig dentine zijn talloze medicamenten aanbevolen: zilvernitraat, fenol, eugenol, alcohol, natriumfluoride en paraform. Natuurlijk is de belangrijkste eis die aan een dergelijk middel gesteld dient te worden, dat het ongevaarlijk is voor de pulpa en dat is dan ook de reden waarom paraform niet meer als bestanddeel van pasta's tegen gevoelige tandhalzen wordt gebruikt – maar alleen nog als bestanddeel van devitalisatiemiddelen.

Beter geschikt voor dit doel zijn chloorfenolkamfer (bestanddeel van ChKM en ChKT) en metacresylacetaat (cresatin); een mengsel van beide is dan ook toegepast in combinatie met een corticosteroïed, Prednisolon (o.a. door Mosteller, J. Prosth. D. 12: 1176, 1962).

Het doel van dit onderzoek was, het effect na te gaan van beide eerstgenoemde medicamenten op de pulpa. Daartoe werden bij honden in elementen van beide kaakhelften buccale caviteiten (1-2 mm diep) geprepareerd en daarin aan een zijde de medicamenten – apart of in combinatie: 25% cresatin en 75% chloorfenolkamfer – aangebracht gedurende 3 minuten; de caviteiten in de contralaterale zijde dienden als controle. Alle caviteiten werden afgesloten met zinkoxyde-eugenolcement. Na perioden van 24 uur, 1 week en 1 maand werden de proefdieren gedood en de elementen met omgeving geprepareerd voor histologisch onderzoek.

Ofschoon geen ontstekingscellen in het pulpaweefsel werden gevonden, bleek uit bepaalde veranderingen van de odontoblastenlaag dat beide me-

dicamenten toch een irriterende werking op de pulpa kunnen uitoefenen; chloorfenolkamfer het minst, cresatin in zo sterke mate dat het de vorming van reactief dentine verhindert. Opvallend is de waarneming, dat na het appliceren van chloorfenolkamfer niet alleen reactief dentine werd gevormd op de plaats van de kanaalwand, die via de dentinekanaaltjes correspondeert met de caviteit, maar ook op de tegenoverliggende wand (rebound response).

Uit de histologische preparaten van elementen met caviteiten, waarin geen medicament was geapliceerd (controlegroep), bleek dat de pulpa een caviteitpreparatie met de airotor - 270.000 toeren - en waterkoeling zonder schade kan doorstaan.

Lamers - Heumen

1077. **Estimating endodontic „working length” with paralleling radiographs.**

H. E. Vande Voorde, A. M. Björndal. Or. Surg. Med. Path. 27: 106, 1969.

Bij het ruimen en vullen van een wortelkanaal moet de apex zo dicht mogelijk worden benaderd maar moet worden voorkomen dat de instrumenten het foramen passeren. Daarom zijn ruimers en vijlen meestal gekalibreerd of van een instelbaar handvat voorzien. Voor het bepalen van de lengte waarop het instrument moet worden ingesteld is de röntgenfoto het meest betrouwbare hulpmiddel; deze geeft echter meestal een iets verlengde of verkorte afbeelding van het element weer.

Om het verschil te bepalen tussen de lengte van een frontelement op de röntgenfoto en de werkelijke lengte, werden röntgenfoto's gemaakt van een groot aantal voor extractie in aanmerking komende incisieven en hoektanden en werd na extractie de afstand gemeten van de incisale rand tot bepaalde vaste punten aan de apex.

De röntgenfoto's werden gemaakt volgens de long-cone techniek: de focus-film afstand bedroeg 41 cm en de film werd, door middel van een filmhouder (Rinn XCP), loodrecht op de centrale straal geplaatst. De lengte van de tand op de foto - van incisale rand tot apex - werd gemeten met een schuifmaat.

Op dezelfde manier werd de lengte van het geëxtraheerde element gemeten; bovendien werd, na openen van de pulpakamer, de afstand bepaald van de incisale rand tot aan de apicale vernauwing, door een dunne ruimer (diameter aan de punt 0,15 mm) zo ver in het kanaal te brengen tot deze vastliep. Tenslotte werd de afstand van de incisale rand tot aan het foramen bepaald door een ruimer met diameter 0,1 mm tot aan het foramen, van buiten af zichtbaar, in te brengen.

Door statistische bewerking van de aldus verkregen gegevens konden onder meer de volgende gemiddelde waarden worden vastgelegd. Afstand

incisale rand-foramen: 0,3 mm minder dan afstand incisale rand-apex. Afstand incisale rand-apicale vernauwing: 1,1 mm minder dan afstand incisale rand-apex. Op de röntgenfoto werden de tanden met een verlenging van 5,4% weergegeven; de werkelijke afstand van de incisale rand tot aan de apicale vernauwing was 2,3 mm minder dan de totale lengte van de tand op de röntgenfoto.

Lamers – Heumen

#### Sectie IV Prothetische tandheelkunde

- 813 **Das sinnvolle vergleichende Betrachten des menschlichen Gesichtes.**  
*G. Tanzer. Z. Welt Ref. 68: 876, 1967.*

„Ein Beitrag zum Schönheitsbegriff und der Ästhetik der Mundregion” zo luidt de ondertitel van deze beschouwing, ontleend aan het kort geleden verschenen boek van de schrijver over de toegepaste kunst in de prothetische stomatologie.

Men ziet wat men zien wil; het wensbeeld van de tandarts bestaat daarin dat hij de ideale gezondheidstoestand wil herstellen. De visuele prikkel stelt in staat tot een esthetisch negatieve of positieve gewaarwording, waarbij de tandarts zal streven naar het tot stand brengen van een mondgesteldheid waarvan een indruk van welgevallen uitgaat. Dit impliceert de kunst van de aanvulling van het ontbrekende, die moeilijker is aan te leren dan het lijkt. Zij bestaat erin, kunstmatige tandvormen als kleinste eenheden zo samen te voegen dat een gunstige relatie tot de lippen ontstaat.

De oro-faciale regio vormt het gebied van de tegenstellingen ofwel van de bekoorlijke contrasten en het hoort tot de taak van de tandarts deze tot stand te brengen.

Een der noodzakelijke eigenschappen van de tandarts is het vermogen tot meebelevens, zich in de gevoelens van anderen te kunnen verplaatsen. Dit drijft hem ertoe, gebitsverlies in allerlei vorm snel en onopvallend te compenseren door scherp waarnemen en kritisch beoordelen.

Het collectieve schoonheidsgevoel met betrekking tot de mondpartij omvat een grote speelruimte; de auteur wijdt daaraan een gedetailleerde uiteenzetting. Een sterk gevoel voor vorm en ruimte is voor een esthetisch bevredigende rehabilitatie onmisbaar om moeilijke situaties te beheersen. De tandarts dient over een scherp waarnemingsvermogen, plastisch zien en een ontwikkeld esthetisch gevoel te beschikken. Hij moet niet de mondpartij op zichzelf waarnemen maar in verband met de algehele gelaatsproportie.

Wie een indruk wil verwerven van het in deze aflevering besproken boek van deze auteur, waaraan dit artikel ontleend is, kan de lezing ervan worden aanbevolen.

Buisman – Utrecht



814. **The role of saliva in prosthodontics.**

L. M. Sreebny. Int. D.J. 18: 812, 1968.

Uitneembare protheses vinden hun steun voor een belangrijk deel op de mucosa van het gehemelte en op het tandvlees. Alleen in het achterste gedeelte van het harde palatum zijn de bedekkende slijmvliezen van klieren voorzien: deze scheiden voornamelijk mucus vocht af. Over de betekenis van de mondvoeistof voor de adaptatie van protheses is weinig gepubliceerd. In deze bijdrage gaat de auteur vooral in op de factoren die de afscheiding van het speeksel beïnvloeden.

Men schat dat de volwassene per etmaal 500-700 cc speeksel produceert: dit wordt waarschijnlijk voor het merendeel door de grote speekselklieren afgescheiden. Het aandeel van de kleine klieren, die in het mondlijmvlies zijn gelegen, is onbekend.

Met betrekking tot de functies van het speeksel zijn verschillende categorieën te onderscheiden, zoals spijsvertering, spraak en beschermende invloeden. Laatstgenoemde omvatten o.a. het vermogen giftige substanties (pus, bacteriën) te elimineren; het is bekend dat een verminderde afscheiding van speeksel de kans op het ontstaan van cariës en parodontale ontstekingen groter maakt.

Voorts functioneren de mucinebestanddelen van het speeksel als een beschermend „smeermiddel” voor de tere epitheelbedekking van het mondlijmvlies; ook vervullen zij een belangrijke rol bij de retentie van protheses.

Bovendien bevat het speeksel diverse antibacteriële substanties, zoals lysozym, een antilactobacillus-factor en verschillende immunoglobulinen. Waarschijnlijk herbergt het tevens stoffen die de bloedstolling bevorderen. Terwijl mucine en enzymen producten zijn van de klierblaasjes, is transport van water voornamelijk een functie van de tubuli. Onder bepaalde omstandigheden kunnen afscheidingsproducten een schadelijke invloed op de mucosa uitoefenen. Zo kan bv. ureum in relatief hoge concentraties worden aangetroffen in het speeksel van patiënten die op grond van nierinsufficiëntie hemodialyse ondergaan. Het ureum wordt door urease afgebroken tot ammoniak, met als gevolg een verhoging van de pH-waarde. Vooral voor prothesedragers kan dit voor de mucosa nadelige consequenties hebben.

Bovengenoemde eigenschappen van het speeksel moeten worden gezien tegen de achtergrond van het feit dat de meeste prothesedragers oudere mensen zijn, bij wie de speekselsecretie al is teruggelopen, niet zelden ook door het noodzakelijke gebruik van medicamenten, die vermindering van de afscheiding als bij-effect hebben, soms ook als gevolg van bestraling. In het laatste geval is de vermindering irreversibel. Daarbij komt dat het mondlijmvlies van de bejaarde patiënt in het geheel vaak enigszins atrofisch is.

Al deze veranderingen brengen een verminderde retentie van prothese met zich. Voor de practicus betekent dit een niet gering probleem. Immers

de patiënt, die door gebrek aan retentie met zijn prothese niet goed kan kauwen, zal geneigd zijn, zijn dieet hierop in te richten door zacht voedsel tot zich te nemen, zodat hij verstoken blijft van de stimulerende werking, die de kauwfunctie op de speekselafscheiding kan hebben. Herstel van een goede kauwfunctie is dus ook in dit opzicht van grote waarde.

Wanneer door een van de bovengenoemde oorzaken de vermindering van de speekselafscheiding irreversibel is, zal men naar andere middelen moeten omzien. De auteur denkt o.a. aan tabletten die de afscheiding stimuleren.

*Visser – Hilversum*

## **Sectie VII Mondheekunde en chirurgie**

### **1045. Über Kieferfrakturen. Eine röntgenologische und statistische Analyse über 1284 Patienten.**

*O. Valle, M. Malmström. Suom. Hammasl. Toim. 65: 95, 1969.*

De uitkomsten van dit onderzoek, verricht tussen de jaren 1958 en 1967, steunden op de tijdens de behandeling vervaardigde panoramische röntgenfoto's en uiteraard op de desbetreffende ziektegeschiedenissen. Statistisch kon worden vastgesteld dat het aantal fracturen zich in de loop van tien jaren verdubbeld had. Deze toeneming had zich het duidelijkst kenbaar gemaakt door vermeerdering van verkeersongelukken en gevallen van mishandeling.

Verkeersongelukken bestreken ongeveer 31% van alle fracturen, mishandeling ongeveer 27%. Daarentegen verminderden de gevallen van fracturen als gevolg van arbeidsongevallen van 18% tot 10%. De aan autoongelukken te wijten fracturen bleken het duidelijkst te zijn toegenomen; bij motorfietsen en rijwielen daarentegen kon in hetzelfde tijdsverloop even duidelijk een vermindering worden waargenomen.

*De Jonge – Amsterdam*

### **1046. Beobachtungen und Überlegungen zur Biologie der Pulpa.**

*C. H. Fisher. Dtsch. Z.Z. 24: 173, 1969.*

Na het replanteren van tanden met een volgroeide wortel gaat de vitaliteit van de pulpa onherroepelijk verloren. Een endodontische behandeling is dan noodzakelijk en het zijn meestal andere factoren – o.a. wortelresorptie (zie Sectie VII no. 1017 en 1018, april 1967) – die beslissend zijn voor het behoud van het element. Bij tanden met onvolgroeide wortels echter is het mogelijk dat de pulpa vitaal blijft (zie Hovinga, N.T.v.T. 74: 494, 1967). In dit artikel wordt een geval beschreven, waarbij een histologisch preparaat kon worden verkregen van een met succes gereplanteerde tand.

Bij een 7-jarige jongen werd tijdens een tonsillectomie een bovenincisief

uitgestoten en onmiddellijk gereplanteerd. Na zes weken werd het element, hoewel het klinisch geen klachten veroorzaakte en röntgenologisch geen afwijkingen vertoonde, toch geëxtraheerd omdat bij nader inzien door een orthodontische behandeling het ontstane diasteem gemakkelijk kon worden gesloten.

Bij histologisch onderzoek bleek de pulpakamer en het coronale deel van het wortelkanaal vitaal en volkomen normaal pulpaweefsel te bevatten. In het apicale deel van het kanaal bevond zich meer fibrillair bindweefsel en op plaatsen waar geen odontoblastenlaag werd gevonden, was osteodentine gevormd. In geringe mate had gelokaliseerde dentine-appositie en resorptie van de kanaalwand plaatsgevonden. Het histologische beeld wordt aan de hand van een aantal illustraties uitvoerig besproken.

*Lamers* – Heumen

### **Sectie VIII Parodontologie**

507. **Potential mechanisms of tissue destruction in periodontal disease.**  
*N. S. Taichman.* J.D. Res. 47: 928, 1968.

Onderzoekingen in kliniek en laboratorium hebben herhaaldelijk de belangrijke invloed van micro-organismen voor het ontstaan en de voortschrijding van parodontopathieën in het licht gesteld. Het mechanisme echter dat aan deze invloed van de bacteriën in de sulcus gingivalis ten grondslag ligt, blijft nog altijd een raadsel.

Bij elektronenmicroscopisch onderzoek van gingivitis ulcerosa heeft men een regelrechte invasie van spirochetes waargenomen, maar het is niet zeker of dit voor het ontstaan van de ziekte als een proces van primaire dan wel van secundaire aard is te beschouwen. Soortgelijke onderzoekingen betreffende andere vormen van gingivitis aan menselijk en dierlijk weefsel doen vermoeden dat bacteriële invasie niet een essentieel kenmerk is. In deze gevallen lijkt de virulentie der bacteriën eerder te berusten op de productie van schadelijke toxinen. Het overtuigende bewijs dat een zodanig mechanisme een rol speelt bij het ontstaan van parodontale aandoeningen, is echter geenszins geleverd. Van micro-organismen die in staat zijn bij gnotobiotische dieren parodontale ontstekingen over te brengen of bot-destructie te bevorderen, heeft men tot nu toe niet kunnen aantonen dat zij stoffen kunnen synthetiseren, die voor het ontstaan van parodontale aandoeningen van betekenis kunnen worden geacht. Bovendien kent men geen duidelijke kwalitatieve verschillen tussen de onderscheiden soorten micro-organismen, die uit de gezonde, resp. ontstoken sulcus gingivalis kunnen worden geïsoleerd. Ook is men er tot heden niet in geslaagd duidelijke verschillen in virulentie tussen deze micro-organismen te constateren, bv. met betrekking tot hun infectieuze eigenschappen of hun vermogen hyaluronidase te synthetiseren. Daarom vermoedt men dat het vrijkomen

van schadelijke stoffen uit bacteriën niet het enige mechanisme is dat de afbraak van parodontale weefsels bewerkstelligt.

De betekenis van het ontstekingsproces zelf voor het verval der steunweefsels dient dus nader te worden bestudeerd. Er zijn talrijke voorbeelden van klinische en experimenteel uitgelokte ontstekingsprocessen, waarbij de aan het weefsel toegebrachte schade afhankelijk lijkt van het vrijkomen van endogene substanties. Dit wil dus zeggen dat prikkels, die in staat zijn een ontstekingsreactie uit te lokken of te bevorderen, op zichzelf nog geen weefselvernietigend vermogen behoeven te bezitten. Allergische ontstekingen zijn daarvan sprekende voorbeelden. Het is echter mogelijk dat de door de micro-organismen geproduceerde stoffen op hun beurt biologisch actieve substanties vrijmaken uit lichaamcellen, bv. die welke zich in het ontstekingsexsudaat bevinden. Als zodanig zijn o.a. te noemen diverse enzymen, histamine, proteïnen, polypeptiden en melkzuur.

Van ontstekingscellen afkomstige lysozymen bevatten verschillende hydrolasen, die weefsels kunnen aantasten. Uit pathologisch-anatomische, histochemische en biochemische onderzoeken is gebleken dat in ontstoken tandvlees lysozymen vrijkomen. De aanwezigheid van talrijke plasmacellen, lymfocyten en macrofagen, alsmede de synthese van immunoglobulinen in geïnfecteerde gingivaweefsels doen vermoeden dat hetzij onmiddellijke, hetzij vertraagde overgevoeligheidsreacties op de destructieprocessen van invloed zijn. Hier ligt nog een belangrijk terrein van onderzoek braak.

Al met al kan worden gezegd dat bij de afbraak van de steunweefsels der gebitselementen gedacht moet worden aan de mogelijkheid van een wisselwerking tussen verschillende factoren, waartoe zowel de micro-organismen van de sulcus gingivalis als de weefselcellen en -vloeistoffen van de gastheer hun bijdrage leveren.

*Visser – Hilversum*