

EXCERPTA ODONTOLOGICA

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. J. B. Visser, Koningsstraat 15, Hilversum

Sectie I Basiswetenschappen

573. G. WENNERHOLM, V. LIND.: *Foramen coecum in maxillary lateral incisors*.
Odont. Revy 11:3:207, 1960.

In deze zorgvuldig bewerkte studie geven de auteurs een volledig overzicht van de verschillende gradaties in de ontwikkelingswijze van het tuberculum dentis en foramen coecum bij de laterale bovenkaaksincisivus.

Blijkens de Engelse samenvatting dezer Zweedse publicatie zijn de schrijvers van oordeel, dat óók een eenvoudige glazuurinvaginatie steeds door dentine omgeven is, terwijl de pulpa zich in dit stadium reeds kenmerkt door een – nog maar zéér zwak ontwikkelde – orale pulpahoorn.

De invaginatie zelf is niet aan enigerlei tandtype gebonden: wèl manifesteert zij zich constant, bijaldien zich een foramen coecum aanwezig bevindt.

Met het oog op de altijd dreigende mogelijkheid van pulpaire complicaties is het klinisch uiteraard van belang, dat dit foramen bij onderzoek niet aan de aandacht ontsnapt.

Ofschoon de auteurs zo min ten aanzien van de genese der besproken variëteit als van haar betekenis voor de kliniek nieuwe gezichtspunten naar voren brengen, is hun publicatie niettemin zéér de moeite waard – al was het alleen maar vanwege de fraaie afbeeldingen, welke de tekst op zo instructieve wijze toelichten!

De Jonge – Amsterdam

574. J. J. SHARRY, B. KRASSE. *Observations on the origin of salivary leucocytes*.
Acta Odont. Scand. 18:347, 1960.

Individuele verschillen in het aantal leucocyten in het speeksel hebben de aandacht van diverse onderzoekers getrokken. Zo namen bv. CALONIUS c.s. (1958) waar dat de hoeveelheid bij tandeloze personen zeer gering was. GILKERSON en medewerkers (1958) vonden geen betrekkingen tussen het aantal leucocyten en de cariësfrequentie, doch daarentegen een duidelijk verband met het vóórkomen van gingivitis.

Over de herkomst van deze leucocyten staat het oordeel niet vast. Wel was het reeds aan KÖLLIKER (1865) bekend dat de „Speichelkörperchen” niet in de speekselklieren of in de uitvoergangen worden gevonden, een waarneming die kort geleden door WRIGHT (1959) werd bevestigd. Laatstgenoemde auteur is van oordeel dat de leucocyten via de slijmvliezen naar de mondholte worden getransporteerd; CALONIUS en BERG (1958) menen dat zij van de slijmvliescapillairen afkomstig zijn.

BRILL en KRASSE namen bij honden en mensen waar, dat door het gezonde epitheel van de tandvleeszakjes een vloeistofstroom van binnen naar buiten wordt onderhouden. Deze berust volgens hen op een specifieke permeabiliteit van dit epitheel (cf. Sectie VIII, nos. 311 en 312, juni 1960). Het epitheel van de andere mondslijmvliezen zou deze eigenschap niet bezitten.

Dit bracht de auteurs tot het instellen van een vergelijkend onderzoek naar de aanwezigheid van leucocyten in de tandvleeszakjes en op andere plaatsen in de mond. Zij vonden inderdaad een groot verschil: in het afkrabbel van het epitheel der tandvleeszakjes vormden de leucocyten 47% van de aanwezige cellen, bij de andere mondslijmvliezen was dit gemiddeld slechts 1,6%. Dit zou dus kunnen betekenen dat de tandvleeszakjes de grootste hoeveelheid leucocyten opleveren, als gevolg van de permeabiliteit van de capillaire wanden, het bindweefsel en het epitheel ter plaatse. (cf. Sectie VIII, no 311, 312, juni 1960; nos 331, 332, mrt 1961).

Visser - Hilversum

Sectie II Wetenschappelijk Cariësonderzoek

631. H. BERGGREN, E. WELANDER. *The unreliability of caries recording methods.* Acta Odont. Scand. 18:409, 1960.

De auteurs gaan uit van de stelling dat alle cariësregistratiemethoden tot op zekere hoogte onbetrouwbaar zijn, omdat 1. de meningen omtrent de definitie van een carieuze aantasting verschillen, 2. defecten soms over het hoofd worden gezien.

In het Tandheelkundig Instituut te Stockholm werd een onderzoek ingesteld naar de fouten bij klinische cariësregistratie door 10 patiënten onder gelijke omstandigheden te laten onderzoeken door 10 tandartsen. De patiënten waren allen 10 jaar oud.

De bevindingen bleken sterk uiteen te lopen. Een zekere regelmaat was echter nog wel aanwezig, in die zin dat de waarnemer, die bij één patiënt meer aantastingen vond dan zijn collega's, ook bij de overige patiënten tot grotere aantallen kwam.

In een afzonderlijk onderzoek werd nagegaan in hoeverre röntgenogrammen aanleiding geven tot foutieve interpretaties. Daartoe bestudeerden bovengenoemde 10 tandartsen de volledige röntgenstatussen van 5 patiënten. Ook hier liepen de aangegeven waarden vrij sterk uiteen, zonder dat hierbij van enige regelmaat kon worden gesproken.

Visser - Hilversum

632. E. HALS, P. TORELL, T. MÖRCH. *Effect of topically applied agents on enamel V. Experiments in vitro with tin fluoride solutions.* Acta Odont. Scand. 18:455, 1960.

Verslag van een onderzoek betreffende het effect van plaatselijke applicatie in

vitro van complexe stanno- en stannifluoriden volgens een door de auteurs vroeger beschreven methode (cf. Sectie II, no 524, mei 1957).

Uit dit onderzoek kregen schr. de indruk dat de toegepaste stannifluoride-oplossingen de voorkeur verdienen boven die van stannofluoride. Voor de praktijk zou dit bovendien van belang kunnen zijn omdat eerstgenoemde stabielere zijn en dus niet steeds vers zouden behoeven te worden bereid (cf. Sectie II, no 537, nov. 1957; no 598, sept. 1959). Visser – Hilversum

633. P. TORELL, T. MÖRCH, E. HALS. *Effects of topically applied agents on enamel VI. The effect of zirconium fluoride solutions topically applied in vitro.* Acta Odont. Scand. 18:521, 1960.

Volgens dezelfde methode als in bovenstaand referaat (no 632) is vermeld, werd in vitro de werking nagegaan van zirconiumfluoride-oplossingen op glazuur. Uit het onderzoek bleek dat de weerstandskracht van het glazuur tegen inwerking van zuren hierdoor meer toenam dan bij applicatie van natriumfluoride-oplossingen het geval is.

Enkele bijzonderheden betreffende de chemie van zirconium worden vermeld. Zirconiumverbindingen zouden niet giftig zijn. Een en ander doet de schrijvers vermoeden dat applicatie van deze fluoriden voor de cariësprofylaxe van waarde kan zijn (cf. Sectie II, no 524, mei 1957; no 537, nov. 1957; no 568, okt. 1958, no 598, sept. 1959; no 605, jan. 1960; no 615, juni 1960, no 632, 1961). Visser – Hilversum

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

679. R. W. PHILLIPS, H. W. GILMORE, M. L. SWARTZ, S. I. SCHENKER. *Adaption of restorations in vivo as assessed by Ca^{45} .* J. Am. D. Ass. 62:9, 1961.

Van het ideale vulmateriaal zou een zodanige chemische verbinding met de tandweefsels mogen worden verwacht, dat een volkomen hermetische afsluiting van de caviteit ontstond. Geen van de tegenwoordig toegepaste materialen komt aan deze wens tegemoet. Veeleer bezitten zij fysische eigenschappen die juist een nadelige invloed op de randsluiting uitoefenen (oplosbaarheid, geringe volumebestendigheid). Daarom zoekt men gestadig naar middelen tot verbetering en een groot aantal publikaties getuigt van het speurwerk dat is verricht om de gevolgen daarvan voor de randaansluiting na te gaan.

Naar analogie van een door GOING c.s. verricht onderzoek (cf. Sectie III, no. 665, febr. 1961) bestudeerden schrijvers in twee series experimenten (op honden en mensen) de randaansluiting van vulmaterialen met behulp van radio-actief calcium. Het betrof ditmaal dus proeven in vivo; alle vullingen werden onder cofferdam aangebracht. De randaansluiting werd na verschillende tijdsintervallen gecontroleerd.

De volgende resultaten werden vermeld:

1. Aanvankelijk drong het radio-actieve calcium gemakkelijk langs de randen van de amalgaamvullingen, doch naarmate deze ouder werden nam dit verschijnsel af. Toepassing van vernis op de bodem van de caviteit bleek bij te dragen tot een betere afsluiting.
2. Bij silicaatvullingen deden de auteurs uiteenlopende ervaringen op: in het ene geval was de penetratie van Ca^{45} langs de randen veel sterker dan in het andere. Ook het oppervlak van de vullingen bleek permeabel voor het isotoop.
3. Zinkfosfaat leverde ook geen hermetische afsluiting op, doch evenals bij amalgaam was de penetratie bij oudere vullingen geringer (zie ook: GOING c.s. Sectie III, no 665, febr. 1961).
4. In tegenstelling tot de ervaringen van de meeste onderzoekers vonden de schrijvers, dat de kunstharsen uit een oogpunt van randaansluiting geen slecht figuur sloegen.

De auteurs leggen er evenwel de nadruk op dat het hier slechts een voorlopig verslag betreft en dat de gegevens nog niet volledig zijn.

Visser - Hilversum

680. L. T. SWANSON, J. F. BECK. *Factors affecting bonding to human enamel with special reference to a plastic adhesive*. J. Am. D. Ass. 61:581, 1960.

Met het nieuwe kunstharscement „Eastman 910-Adhesive” werden in vitro en in vivo proeven verricht ter bepaling van zijn waarde voor de tandheelkundige praktijk. Op grond van dit onderzoek beschouwen de auteurs het materiaal als onbevredigend. Onder de in het artikel uitvoerig beschreven experimentele omstandigheden waren de resultaten zeer wisselvallig: het maximale effect werd bereikt bij glazuerooppervlakken, die vooraf waren gereinigd met puimsteen, geëts met orthofosforzuur, gewassen en intensief gedroogd. De kleefkracht bleek sterk te worden bevorderd door een nagenoeg volmaakt contact tussen de oppervlakken, doch daartegenover stond dat vocht de kleefkracht teniet deed. Men zou dus de oppervlakken door een waterwerende laklaag dienen te beschermen: dit is in de mond natuurlijk niet vol te houden, zodat men in elk geval voor een doeltreffende mechanische retentie heeft te zorgen. Het effect van de kleefstof op zichzelf is echter onvoldoende.

Van Daalen - Utrecht

681. L. I. GROSSMAN. *Endodontic treatment of pulpless teeth*. J. Am. D. Ass. 61:671, 1960

De auteur legt op grond van eigen onderzoekingen aan 788 vitale en 760 niet-vitale elementen nog eens de nadruk op het belang, ja zelfs de noodzaak, van bacteriologische controle van het wortelkanaal. Het bleek hem nl. dat van 67% der niet-vitale en van 50% der te behandelen vitale elementen de pulpakamers en de kanalen waren geïnfecteerd.

Wat de techniek van de behandeling betreft, deze is voor beide categorieën in

hoofdzaak gelijk: de kanalen dienen mechanisch te worden gereinigd en verwijd, voorts gedesinfecteerd en gevuld. Alleen is bij de geïnfecteerde niet-vitale elementen steriliteit van de kanalen moeilijker te verwezenlijken; de micro-organismen zijn in deze gevallen ook dieper in het tandbeen gedrongen.

In 1950 beval schr. voor de medicamenteuze behandeling een poly-antibioticum aan, dat behalve drie antibiotica ook het fungicide natrium-caprylaat bevatte (cf. Sectie III, no 181, 182, 1952). Om verschillende redenen voldeed deze combinatie niet aan de verwachtingen zodat steeds naar verbetering werd gezocht.

Thans introduceert de auteur een nieuw, naar zijn zeggen stabiel, doeltreffend en niet-irriterend preparaat, nl. het door Japanse onderzoekers in 1957 samengestelde breed-spectrum antibioticum kanamycine (Kantrex), waaraan inplaats van Na-caprylaat nifuroxine is toegevoegd.

De ervaringen over ongeveer een jaar zijn gunstig. Niettemin acht de schrijver zelf uitgebreider onderzoek over een langere periode noodzakelijk alvorens het met reden zou kunnen worden aanbevolen boven thans in gebruik zijnde stoffen.

Visser – Hilversum

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

408. J. OSBORNE. *The full lower denture*. Brit. D. J. 109:481, 1960.

Dit artikel vormt de tekst van een door de auteur gehouden voordracht. Het behandelt de voornaamste principes waarop de stabiliteit van de volledige onderprothese berust, nl. de vormgeving van de basis, het occlusale vlak en de gepolijste binnen- en buitenzijden.

Vervolgens komt ter sprake wat de schrijver als de beste afdrukmethode beschouwt: hij komt o.a. tot de conclusie dat men patiënten, die reeds vele jaren een prothese tot hun tevredenheid droegen, het best kan helpen met een nieuwe prothese, waarvan de basis een getrouwe weergave vormt van hun oude. Aangezien de situatie en de verhoudingen in de mond van de oudere prothesedragers in de loop der jaren geheel gewijzigd kunnen zijn, zal men er goed aan doen, de gepolijste binnen- en buitenkant van de nieuwe prothese hierbij aan te passen. De premolaren en molaren moeten dan in het algemeen veel smaller worden gekozen, terwijl het meestal dienstig is, de tweede molaar maar weg te laten.

Het nastreven van een correcte occlusie is steeds van het grootste gewicht, doch vorm en plaatsing van premolaren en molaren al evenzeer. De bepaling van de verticale dimensie en de occlusie vergt natuurlijk ook grote nauwgezetheid.

De auteur gaat de oorzaken van drukplaatsen na, ook die, welke een gevolg zijn van door de tandarts gemaakte fouten. Afwijkingen van de mucosa, die aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van drukplaatsen, dienen door een adequate voorbehandeling te worden weggenomen. Dikwijls zijn drukplaatsen het gevolg van druk op perifere mucosazenuwen in de tandeloze kaak. Ook

abnormaliteiten van het onderliggende bot kunnen bezwaren opleveren en moeten dus geëlimineerd worden.

Op de voordracht, die gehouden werd tijdens de jaarvergadering van de British Dental Association, volgde een uitvoerig, geanimeerd en leerzaam debat, dat in zijn geheel wordt weergegeven. Van Daalen – Utrecht

409. E. SPEER. *Über die Eingewöhnungszeit von totalen Prothesen*. Dtsch. Z. Z. 15:1430, 1960.

Nu een door SCHREIBER ontwikkeld elektronisch meet- en registreerapparaat het mogelijk maakt om de belastbaarheid en de efficiëntie van volledige prothesen objectief te onderzoeken, waarbij men dus geheel onafhankelijk is van door de patiënt verstrekte subjectieve gegevens, is men in staat afzonderlijk voor boven- en onderprothese na te gaan, hoe lang het duurt vóór de patiënt uit een nieuwe prothese het maximale effect haalt.

Voor de bovenprothese blijkt dat tijdstip enige weken eerder aan te breken dan voor de onderprothese; meestal echter functioneert een totale prothese pas na 10 weken volledig. Van Daalen – Utrecht

410. W. F. D. GRANT. *Clinical observations of number of fractures of acrylic and modified copolymer vinyl dentures*. J. Am. D. Ass. 61:578, 1960.

Dit artikel bevat het verslag van een vergelijkend onderzoek aan twee groepen van elk \pm 700 prothesen: 1. uit methacrylaat met porseleinen tanden, 2. uit Luxene (polyvinyl) met polyvinyl elementen. Al deze prothesen waren tenminste 5 jaren gedragen en nu werd in het bijzonder nagegaan in welke groep de meeste reparaties nodig waren geweest.

De auteur vermeldt verrassende uitkomsten: het aantal gerepareerde methacrylaat-prothesen bleek 12 maal zo groot als het aantal gerepareerde Luxene-ervangingen. Voorts waren breuken aan de porseleinen tanden 6 maal zoveel voorgekomen als aan de polyvinyl-elementen.

Fysisch onderzoek van prothesematerialen is natuurlijk zeer nuttig, doch de uitkomsten ervan leveren blijkbaar geen juiste maatstaf op voor de gedragingen van deze materialen in de praktijk. Op de bij het materiaalonderzoek bepaalde fysische constanten mogen zeker geen voorspellingen worden gebaseerd ten aanzien van de diensten, die de materialen in klinisch opzicht kunnen leveren.

Van Daalen – Utrecht

411. D. W. WARREN. *Minor prosthesis for the postoperative cleft palate patient*. J. Am. D. Ass. 61:667, 1960.

In het algemeen is voor de rehabilitatie van patiënten met lip- en verhemeltepletten samenwerking tussen verschillende specialisten nodig (cf. Sectie VII, no 738, dec. 1960). In bepaalde gevallen echter, o.a. na de operatieve behande-

ling, kan met zuiver tandheelkundige (prothetische) voorzieningen al veel worden bereikt, bv. wanneer het betreft vervanging van verloren gegane of niet aangelegde elementen, het sluiten van kleine overgebleven openingen, herstel van een goede conclusie, opbouw van ingevallen lippartijen, etc. Hier kan dus de algemeen-practicus zonder hulp van een team nuttig werk verrichten. Meestal zullen uitneembare protheses eerder in aanmerking komen dan vast brugwerk.

Het korte artikel bevat enige praktische aanwijzingen, benevens een tiental afbeeldingen. Visser – Hilversum

412. W. KLÖTZER. *Biegunsmessungen an Implantatgerüsten*. Dtsch. Z. Z. 15:1424, 1960.

De auteur wilde de vraag beantwoorden in hoeverre de doorbuiging van een implantaat klinische betekenis kan krijgen en verantwoordelijk zou kunnen zijn voor het loswerken en uitstoten van het implantaat.

In de praktijk zal er tussen kaakbot en implantaat een bindweefsellaag worden gevormd; hiermee wilde de schrijver echter geen rekening houden, aangezien bij geen enkele doorbuigingsproef een dergelijke laag enigszins werkelijkheidsgetrouw kan worden gereproduceerd. Slechts de aard en de mate van de doorbuiging laten zich registreren; de meetresultaten voor de verschillende wijzen van belasting dienen onderling vergelijkbaar te zijn.

Bij elke soort belasting legde de auteur de doorbuiging vast in snelhardende kunsthar. Het profiel hiervan kon later grafisch worden bepaald en vergeleken met de bij andere belastingen verkregen profielen.

De doorbuiging bleek het grootst in het front, de belasting daarentegen in de distale partijen.

Ook voor diverse prothesevormen onder belasting werden de profielen bepaald: voor de volledige prothese, voor een brug op telescoopkronen en voor een met cement bevestigde brug, zulks naar aanleiding van het feit dat ook de aard van de verbinding tussen prothese en implantaat van belang is, evenals de aard van de voor het implantaat toegepaste legering.

De mate van de belasting bleek de doorbuiging niet noodzakelijk proportioneel te bepalen. De doorbuiging van het implantaat bleek voorts sterk te worden beïnvloed door de vormverandering van de prothese die door middel van stift- en telescoopkronen op het implantaat wordt vastgehouden. Een geheel vaste verbinding en een volkomen gefixeerd implantaat hebben onvermijdelijk consequenties voor de mechanische spanningen tussen kaakbot en implantaat-rek, waardoor resorptieverschijnselen zullen optreden. Van Daalen – Utrecht

413. K. ANDRYSEK. *Über den Einfluss der Versteifung auf gegossene und geprägte Implantate*. Z. Welt Ref. 61:783, 1960.

Bij fantoomproeven met verschillende soorten implantaten op een weekblijvende onderlaag mat schrijver de verschillende graden van inzinking bij belasting der pijlerstiften ter hoogte van de cuspidaten en de eerste molaren.

Een zeer gracieel gevormd implantaat zal met zijn geringe oppervlak een grotere plaatselijke druk uitoefenen en dus dieper inzinken dan een implantaat met een groter basis-oppervlak, waarvan de druk per vierkante centimeter geringer is. Ook de invloed van de starheid van het implantaat is belangrijk: een gegoten implantaat zal stijver zijn dan een rek dat vervaardigd is uit gestanste metaalplaat of -gaas. Bij een toenemende verstijving zal zich echter weer een ander verschijnsel doen gelden, nl. dat bij eenzijdige belasting kantelmomenten aan de tegenoverliggende zijde zullen optreden, die de neiging vertonen om het rek van zijn basis te lichten. Dit dient in ieder geval te worden vermeden: er zou door een soort pompwerking een onderdruk kunnen ontstaan onder de mucosa, waardoor speeksel langs de prothesepijlers onder het slijmvlies zou kunnen worden gezogen.

Een geslagen implantaat dient niettemin steeds te worden verstijfd: anders zou het implantaat door intermitterende vormveranderingen van zijn basis worden losgewrikt. De vier pijlers van de prothese hebben dus de een of andere vorm van verstarring nodig.

Uit zijn proeven op fantoommodellen en de daarbij verrichte metingen ontwikkelt de auteur zijn interessante theoretische uiteenzettingen en conclusies aangaande de eisen, die aan implantaten dienen te worden gesteld.

Van Daalen – Utrecht

Sectie V Orthodontie

355. W. J. STRAUB. *Malfunction of the tongue. Part 1. The abnormal swallowing habit: its cause, effects, and results in relation to orthodontic treatment and speech therapy.* D. Abstr. 6:3, 1961 (uit: Am. J. Orthod. 46:404, 1960).

Ten einde de oorzaken vast te stellen van abnormale slikgewoonten bestudeerde de auteur de casuïstiek van 478 kinderen, die deze gewoonten aan den dag legden.

Op twee na hadden alle kinderen flesvoeding gehad; 33 hadden de eerste levensweken borstvoeding genoten met aanvullende flesvoeding; nadien waren ook deze uitsluitend met de fles gevoed.

Het bleek dat zeer veel van de onderzochte kinderen orthodontische afwijkingen in boven- en onderfront vertoonden. De meest voorkomende anomalieën waren ernstige gevallen van open beet door protrusie van het bovenfront, alsook bimaxillaire protrusie met diastemen tussen de fronttanden. Veel patiëntjes waren duimzuigers en toonden dientengevolge sterke protrusie van het bovenfront. Voorts kon de tong door ruimtegebrek haar normale positie tegen het verhemelte veelal niet innemen, doch rustte op de ondertanden. In diverse gevallen was het palatum zó nauw en misvormd dat de patiëntjes eenvoudig niet in staat waren de tong tegen het palatum te laten rusten, ook al hadden zij pogingen daartoe gedaan.

De auteur betoogt dat er een duidelijke samenhang bestaat tussen de genoem-

de anomalieën en verkeerde slikgewoonten. Deze gewoonten acht hij het gevolg van flesvoeding met onjuist gevormde spenen, in het bijzonder wanneer deze langwerpige en van verscheidene openingen zijn voorzien.

De mond van de zuigeling is nl. zeer klein, zodat een langwerpige speen de juiste positie van de tong tegen het verhemelte in de weg staat. Het gevolg is dat het kind niet goed kan zuigen en slikken, en omdat de melk door de vele openingen rijkelijk toevloeit, ontstaan al gauw moeilijke situaties (verslikken, benauwdheid, teruggeven van de melk). Bij wijze van compensatie zal het kind tijdens het zuigen de speen tussen tong en kaken klemmen en zich op die manier een verkeerde slikgewoonte eigen maken.

Deze ongunstige ontwikkeling kan worden voorkómen door gebruik te maken van korte spenen met slechts één opening. Voor een normale toevloed van melk zal het kind energieker moeten zuigen en door dit alles zal het zuigproces een veel betere nabootsing zijn van dat bij normale borstvoeding.

Een eenmaal aangewende verkeerde slikgewoonte zal bij het ouder worden niet spontaan verdwijnen. Daarom acht schr. het van groot belang dat een dergelijke gewoonte tijdig wordt herkend en gecorrigeerd. Dit vereist veel oefening. Vooral oudere kinderen hebben hiermee veel moeite en zullen dientengevolge licht in hun oude gewoonte terugvallen, bv. wanneer zij ontslagen worden van het dragen van orthodontische apparaten. Met het oog hierop beschouwt de auteur ook nadien geregelde controle als noodzakelijk.

Visser – Hilversum

Sectie VI Pathologie

471. J. KOSTLÁN. *The dehydration of the ground section and its effect on the picture of the carious lesion in polarised light.* Odont. Revy. 10:233-240, 1959.

Wanneer men slijpcoupes van een beginnende carieuze laesie van het glazuur met gepolariseerd licht bekijkt, dan kan men afhankelijk van de voorbehandeling van de coupe perifeer van de laesie een zone van positieve dubbele breking waarnemen. GUSTAFSON heeft aangetoond dat er in deze zone sprake is van ontkalking. Volgens DARLING treedt het fenomeen op als de coupes door middel van alcohol gedehydrerd zijn.

De auteur van dit artikel beschrijft de resultaten van zijn onderzoek naar het optreden van dit verschijnsel. Hij vond dat zowel bij ontwatering in alcohol als bij drogen door verwarmde lucht de zone van positieve dubbele breking optrad. Hij nam verder waar dat rehydreren van de coupes het verschijnsel deed verdwijnen.

Als verklaring voor het waargenomene stelt de schrijver, dat er door de ontkalking kleine ruimten in het glazuur aanwezig zijn, die vocht hebben opgenomen. Bij ontwatering door alcoholen wordt dit vocht vervangen door alcohol. Hierdoor treden er veranderingen op in de dubbele breking. Optische verande-

ringen als gevolg van demineralisatie kunnen zoals bekend door geconcentreerde zoutoplossingen worden gecompenseerd. In bovenbedoelde zone is deze compensatie niet volledig te bereiken, tenzij men weinig geconcentreerde zoutoplossingen gebruikt.

Auteur meent dan ook dat er door de ontwatering andere kleine ruimten ontstaan, die in de glazuurmatrix gelocaliseerd zijn. De door dehydratie ontstane ruimten zijn niet te compenseren omdat er gasbellen van het ontwateringsmedium zijn achtergebleven.

Het artikel is met een aantal duidelijke microfoto's geïllustreerd.

Hornstra – Utrecht

472. I. WHITEHEAD. *Idiopathic root resorption*. Brit. D. J. 109:318, 1960.

Beschreven wordt het geval van een 13-jarige jongen, bij wie van enkele fronttanden de wortels bijna geheel waren geresorbeerd. Zijn enige klacht bestond overigens uit een enigszins onaangename sensatie tijdens het bijten op de rechter laterale bovenincisief. Dit element toonde een verkleuring aan de cervicale rand van het palatinale vlak. Bij aftasting hiervan bleek de punt van de sonde te verdwijnen in wat zich aanvankelijk als een geopende pulpa liet aanzien. De manipulatie veroorzaakte echter wél een lichte bloeding, maar geen pijn. Het onderzoek geschiedde in 1956.

Röntgenfoto's van het bovenfront onthulden een nagenoeg totale resorptie van de wortels der laterale incisieven. Van de middelste snijtanden bleken de wortels ook wel ongewoon kort, maar toch toonden zij op het röntgenbeeld geen tekenen van resorptie.

Algemeen onderzoek wees uit dat het hier een lichamelijk zowel als geestelijk goed ontwikkelde jongen betrof, wiens gebit al jaren lang regelmatig was gecontroleerd en zonodig behandeld. Traumatische beschadiging van zijn tanden was nooit voorgekomen, noch had hij enigerlei orthodontische behandeling ondergaan. De beide laterale bovensnijtanden waren enigszins beweegbaar, doch de pulpae bleken vitaal te zijn, zij het ook dat zij bij de elektrische test minder duidelijk reageerden dan de andere fronttanden.

Uit een volledige röntgenstatus bleek dat drie onderfronttanden: I₂ is, I₁ is en I₁ id eveneens opvallend korte wortels bezaten, doch ook hier toonden de pulpae zich vitaal. De wortels van alle andere elementen waren van normale lengte.

Van beide laterale bovenincisieven bleek extractie tenslotte onvermijdelijk. Bij het daaropvolgend histologisch onderzoek werd vastgesteld dat de geresorbeerde wortelpartijen waren vervangen door bindweefsel en been. Microfoto's tonen HOWSHIPSE lacunes en osteoclasten. De kroonpulpa van de elementen bezat een normale structuur en scheen niet bij de resorptie te zijn betrokken. Het bindweefsel om het geresorbeerde tandbeen toonde echter verschijnselen van chronische ontsteking. Aan het alveolaire bot werden geen afwijkingen aangetroffen.

Over de oorzaak van deze zg. idiopatische resorptie tast de auteur in het duis-

ter. Aangezien geen locale etiologische factoren werden gevonden, dacht hij aan de mogelijkheid van een meer algemene aandoening van het skelet. De naar aanleiding van dit vermoeden vervaardigde röntgenfoto's toonden echter geen enkele afwijking. De enige bijzonderheid die schr. vermelden kan is, dat bij bloedonderzoek een ongewoon hoog gehalte aan alkalische fosfatase werd gevonden. In hoeverre dit iets met de wortelresorptie te maken had, is niet te zeggen.

In 1960, d.i. 4 jaar na het eerste onderzoek, bleek uit de röntgenstatus dat geen verdere wortelresorpties hadden plaatsgevonden.

Visser – Hilversum

Sectie VII Mondheelkunde en chirurgie

757. W. LYMPIUS. *Die Osteoradionekrose der Mandibula*. Dtsch. Z. Z. 15:1608, 1960.

Bij de bestrijding van maligne tumoren in de mondweefsels neemt de bestralings-therapie een voornamelijk plaats in. Gelijk bekend tasten de röntgenstralen echter niet alleen het tumorweefsel maar ook de aangrenzende gezonde weefselpartijen aan. Dit is, gezien de topografische verhoudingen in de mond, waarbij een zekere stralenbelasting van het gezonde weefsel moeilijk te vermijden is, natuurlijk een factor, waar terdege rekening mee dient te worden gehouden. Lange tijd heeft men het gezonde kaakbeenweefsel als tamelijk onontvankelijk voor dit gevaar gehouden. In 1922 beschreef echter REGAUD een geval van beennecrose na röntgenbestraling van een carcinoom; van hem stamt ook de term „osteoradionecrose”. Sindsdien is het aantal gevallen van deze aandoening aanzienlijk toegenomen, wat voor een niet gering deel het gevolg is van het feit, dat men de bestralings-therapie wegens de gunstige resultaten meer en meer is gaan toepassen. De ervaring heeft evenwel geleerd dat – in tegenstelling tot wat men vroeger meende – de mandibula juist bijzonder gevoelig is voor stralen.

Uit verschillende publicaties op dit gebied blijkt, dat de opvattingen aangaande het ontstaan en de behandeling van osteoradionecrose nogal uiteenlopen. Naar aanleiding daarvan geeft de auteur een overzicht van de etiologie, het verloop, de differentiële diagnose, de therapie en de profylaxe.

Als etiologische factoren worden genoemd: afsterven van de osteocyten en het periost, vaatveranderingen en – secundair – infectie. Het verloop is aanvankelijk weinig karakteristiek. Dit is niet te verwonderen, omdat steeds röntgenbestraling, resp. een operatieve ingreep is voorafgegaan, maatregelen dus, die op zichzelf al verschijnselen van allerlei aard kunnen uitlokken. Als eerste symptoom wordt genoemd een knagende pijn in de onderkaak, die aan tandpijn herinnert. In het verdere verloop komt het tot de vorming van fistels, die zowel naar de huid als naar het mondslijmvlies kunnen doorbreken. De huidfistels zijn vaak sterk ingetrokken, als gevolg van de door de röntgenstralen in het huidweefsel teweeggebrachte veranderingen. In dit stadium, dat maanden kan duren, is op

de röntgenfoto niet goed uit te maken of werkelijk van beennecrose sprake is. Langzamerhand echter treden zwellingen op, die de uitstoting van sequesters insluiten.

De differentiële diagnose ten aanzien van metastasen van de oorspronkelijke tumor kan moeilijkheden opleveren.

De therapie is radicaal-chirurgisch: operatieve verwijdering van al het necrotische bot, ongeacht de wijze waarop de aantasting zich manifesteert. Dank zij de intubatiernarcose en de antibiotica is er voor een conservatieve therapie, waarbij men zich beperkt tot het wegnemen van losse sequesters, of een palliatieve behandeling, eigenlijk geen plaats meer. Het risico van de ingreep is volgens schr. niet groter dan dat van andere kaakoperaties. De enige contra-indicatie is het bestaan van metastases resp. recidieven van de oorspronkelijke tumor.

Na enkele opmerkingen omtrent de profylaxe besluit de auteur zijn artikel met een korte casuïstiek. Visser - Hilversum

758. E. SPEER. *Dentale Sepsis mit peripherem Kreislaufversagen und ihre Behandlung*. Dtsch. Z. Z. 15:1574, 1960.

In de dertiger jaren gold sepsis na een tand- of mondheelkundige ingreep nog als een zeer gevreesd lijden. Zo schrijft WASSMUND in zijn leerboek „Chirurgie des Mundes und der Kiefer” (1938) dat de door extractie geopende alveolen aanleiding kunnen geven tot ernstige, soms zelfs levensgevaarlijke complicaties. Ook andere afwijkingen, zoals kysten, geïnfecteerde fracturen, osteomyelitis, moeilijk doorbrekende derde ondermolaren en paradontose kunnen in principe sepsis tot gevolg hebben.

Hoewel thans dank zij nieuwe therapeutische hulpmiddelen (antibiotica, chemotherapeutica, vitamines, etc.) de gevaren sterk zijn verminderd, mogen toch chirurgische ingrepen ter bestrijding van sepsis niet als overbodig worden beschouwd. Daarom dienen voor elk geval de diagnose en de indicatie met grote nauwgezetheid te worden gesteld; ook is het gewenst dat de tandarts over voldoende kennis omtrent de dosering van de moderne geneesmiddelen en het resistentieprobleem beschikt.

Aanleiding tot deze beschouwingen was een door de schrijver waargenomen geval van een 28-jarige vrouw, bij wie als gevolg van infectie in het gebied van een geretineerde derde ondermolaar sepsis was ontstaan. De algemene toestand van patiënte was dientengevolge zeer slecht: het electrocardiogram duidde op beschadiging van het myocard. Onder deze omstandigheden was de diagnose niet gemakkelijk te stellen, mede omdat de bovenvermelde infectiehaard op dat ogenblik geen duidelijke symptomen opleverde. Wel vloeide bij druk op het slijmvlies ter plaatse enige pus af.

Nadat door medicamenteuze behandeling (o.a. infusie van druivensuiker, antibiotica, redexon) de algemene toestand zover was verbeterd, dat een operatieve ingreep verantwoord mocht genoemd worden, werd de schuldige derde

molaar verwijderd, waarbij opnieuw 1 cc. pus vrijkwam. Een dag na deze ingreep was de toestand ineens sterk verbeterd. De genezing verliep verder vlot; ook de beschadiging van het myocard liep terug, zodat aangenomen mocht worden dat patiënte geen blijvende schade van de aandoening zou ondervinden.

Visser - Hilversum

Sectie VIII Parodontologie

336. S. P. RAMFJORD. *Bruxism, a clinical and electromyographic study*. J. Am. D. Ass. 62:21, 1961.

De term „bruxisme” is afgeleid van het Franse woord „bruxomanie”, dat in 1907 voor het eerst door MARIE en PIETKIEWICZ werd gehanteerd. FROHMAN beschreef in de Dental Cosmos van nov. 1931 „bruxomania” als een zuiver op psychische spanningen berustende handeling en merkte daarbij op dat „bruxism is not necessarily audible”. Hiermee had de term „bruxisme” haar intrede in de literatuur gedaan. S. C. MILLER nam hem in 1936 over en stelde later voor hem te reserveren voor de aanduiding van nachtelijk knarsen. Dezelfde gewoonte, overdag uitgeoefend, zou dan met de naam „bruxomania” worden bestempeld. Ook andere benamingen hebben het tot een zekere bekendheid gebracht, zo bv. KAROLYI-effect (WESKI), genoemd naar de onderzoeker, die in het begin van deze eeuw veel belangstelling voor dit probleem aan de dag legde.

Tegenwoordig wordt aan een onderscheid tussen dag en nacht met betrekking tot deze gewoonte niet veel waarde meer gehecht en verstaat men onder bruxisme eigenlijk alle toestanden, waarbij de elementen uit bewuste of onbewuste gewoonte op abnormale wijze of abnormaal langdurig met elkaar in contact worden gebracht, door persen of knarsen.

Doorgaans zijn de patiënten zich van deze gewoonte volstrekt niet bewust, tenzij een ander er hen opmerkzaam op maakt. Daarom zijn de gegevens in de literatuur omtrent het vóórkomen van bruxisme niet zeer betrouwbaar. Intussen heeft men eruit kunnen leren dat het verschijnsel veelal wordt aangetroffen bij personen met parodontale afwijkingen en met oclusiestoornissen.

Betekenis van bruxisme

In het begin van deze eeuw nam KAROLYI aan, dat nachtelijke contracties van de m. masseeter een voorname factor vormden in de etiologie van wat toen nog „pyorrhoea alveolaris” heette. Ook legde hij er de nadruk op dat spastische contracties van de lip- en tongspieren schadelijk zouden zijn voor de parodontale weefsels. Anderzijds vond ESCHLER (1952) dat parodontale aandoeningen kunnen bijdragen tot contractie van de kauwspieren. Uit deze en andere bevindingen zou men kunnen afleiden dat afwijkingen van het parodontium tot bruxisme predisponeren.

De betekenis van bruxisme voor de etiologie van parodontale afwijkingen is niet geheel duidelijk. Vastgesteld kan worden dat de gewoonte niet noodzakelijk

tot aandoeningen van het parodontium hoeft te leiden; zij heeft intussen wel degelijk een nadelige invloed op de elementen, de steunweefsels, de spieren van kaken, aangezicht, tong en nek, alsook op het kaakgewricht. THIELEMANN (1938) meende, dat bruxisme in het bijzonder tot parodontale beschadigingen leidt wanneer de knobbels steile hellingen vertonen, doordat dan de kans op traumatische occlusie, speciaal op laterale excursies, groot is. Het spreekt vanzelf dat deze nadelige invloeden zich meer kunnen doen gelden wanneer het parodontium tóch al verzwakt is, bv. door ontstekingen of door verlies van elementen.

Door velen wordt bruxisme beschouwd als de voornaamste factor in de etiologie van traumatische occlusie resp.-articulatie en stoornissen in het kaakgewricht.

Etiologie

Onder de factoren die tot bruxisme kunnen leiden, nemen volgens veel auteurs psychische spanningen een voorname plaats in. TISCHLER (1928) zag in dit opzicht een verband tussen neurotische karaktertrekken en occlusale stoornissen. Hij nam waar dat voor patiënten die onder psychische (neurotische) spanningen leven, zelfs een geringe storing in de occlusie (bv. prematuur contact door een uitgegroeid of gekanteld element, of door een te steile knobbel) al voldoende is, om hen dwangmatig tot bruxisme te doen vervallen, als zou daarmee de stoornis teniet kunnen worden gedaan.

Sindsdien zijn veel publicaties over dit onderwerp verschenen. Sommige auteurs achten in eerste instantie de psychische gesteldheid verantwoordelijk voor het optreden van bruxisme, andere leggen weer de nadruk op het belang van occlusale stoornissen als etiologische factor. Een wetenschappelijk gefundeerd bewijs voor de juistheid van één der beide standpunten is eigenlijk niet geleverd.

Symptomen

Als klinische verschijnselen van bruxisme noemt de schrijver o.a.: 1. abnormale afsplijtingsfacetten, 2. verhoogde spiertonus, 3. hypertrofie van de kauwspieren, speciaal de m. masseter, 4. verhoogde beweeglijkheid der elementen, 5. pijnlijk of vermoeid gevoel in de kauwspieren resp. het kaakgewricht, 6. gevoeligheid van de kauwspieren bij palpatie, 7. percussiegevoeligheid der elementen, 8. pijnlijkheid der elementen bij koudeprikkels, 9. hoorbaarheid van de gewoonte.

Wanneer de behandelende tandarts één of meer van deze symptomen waarneemt en er de aandacht van de patiënt op vestigt, dan kan althans worden bereikt, dat deze zich zijn gewoonte bewust wordt. Hierdoor kan de weg worden geëffend voor een doelmatige therapie.

Therapie

KAROLYI (1901-1906) propageerde als maatregel gouden opbeetkappen, die de patiënten 's nachts moesten dragen. Tevens beval hij rubberspalken aan, die de occlusale vlakken van alle elementen bedekten. Vele vormen van spalken zijn sindsdien beschreven, a) om de schadelijke bewegingen te verhinderen, b) om de

elementen te immobiliseren en verdere afslijting tegen te gaan. Het is echter duidelijk dat dergelijke spalken de diepere oorzaken van de gewoonte meestal onaangetast laten en voorts dat zij gemakkelijk tot beetverhoging leiden met kans op klachten van het kaakgewricht.

Auteurs, die in eerste instantie psychische spanningen als oorzaak van bruxisme beschouwen, zullen ook geneigd zijn, heil te zoeken in psychotherapie. Als zodanig worden genoemd psycho-analyse, autosuggestie (o.a. BOYENS, geciteerd door BECKER, Tijdschr. Tandheelk. 62:840, 1955) en hypnose. Kalmerende middelen (tranquilizers) hebben slechts een beperkte en voorbijgaande waarde: wanneer de toediening wordt gestaakt, vervalt de patiënt weer tot zijn gewoonte (GOLDSTEIN, D. Digest, nov. 1956).

Wie echter als voornaamste etiologische factor occlusale stoornissen ziet, zal zich in het bijzonder toeleggen op de eliminering daarvan, door inslijpen of anderszins. Zo maken diverse auteurs (o.a. MOORE, J. Periodont. okt. 1956) er melding van dat patiënten de schadelijke gewoonte afleggen, wanneer de occlusie is hersteld en stoornissen zijn geëlimineerd.

Toch is het resultaat in deze gevallen niet altijd volledig: dikwijls verdwijnt wél de gewoonte van het knarsen, maar blijft die van het opeenklemmen der kaken. Ook gebeurt het wel dat de patiënt in een andere gewoonte vervalt, bv. bijten op lip, wang of tong. In elk geval zijn de reacties op de behandeling verschillend; de aard van de occlusiestoornis is hierbij tevens van invloed.

Eigen onderzoek

Het feit dat er zekere betrekkingen bestaan tussen bruxisme en occlusie bracht de schrijver tot een hernieuwd onderzoek, waarbij hij gebruik maakte van elektromyografie. (cf. M. DE BOER, Tijdschr. Tandheelk. 68:241, april 1961).

Het onderzoek geschiedde aan 34 patiënten (12 vrouwen en 22 mannen, in leeftijd variërend van 19 tot 60 jaar), allen met ernstige vormen van bruxisme. De elektromyografische registraties werden zowel vóór als na het herstel van de occlusie uitgevoerd.

De auteur komt tot de conclusie dat, hoewel in beginsel iedere occlusale hindernis in combinatie met psychische spanningen bruxisme kan uitlokken, dit wel in het bijzonder het geval is wanneer een zekere discrepantie bestaat tussen centrische relatie (door schr. nader gedefinieerd als „terminal jaw position”) en centrische occlusie („maximal occlusal contact position”: zie ook DERKSEN; Tijdschr. Tandheelk. 68:32, jan. 1961). Deze discrepantie ging onveranderlijk vergezeld van ongelijktijdige contracties, resp. aanhoudende spanning in de mm. masseter en temporales tijdens het slikken. Daarom moet volgens schr. bij het onderzoek naar de occlusale betrekkingen tussen boven- en onderkaak ook altijd rekening worden gehouden met de centrische relatie en de slikbeweging. De elektromyograaf toonde zich bij het onderzoek een gevoelig registratie-apparaat.

Voorts bleek dat een doeltreffende behandeling van de occlusale stoornissen bij alle 34 patiënten een eind maakte aan de gewoonte van bruxisme. (cf.

DUYVENSZ. Tijdschr. Tandheelk. 58:510, juni 1951; BECKER: Tijdschr. Tandheelk. 62:835, dec. 1955; Exc. Odont. Sectie VIII, no 91, 1952; no 319, sept. 1960; no 337, mei 1961).

Visser – Hilversum

337. J. I. INGLE. *Alveolar osteoporosis and pulpal death associated with compulsive bruxism*. Or. Surg. Med. Path. 13:1371, 1960.

In de conclusies van de tweede internationale conferentie over endodontie in 1958 was een stelling opgenomen die als volgt luidde: „De mogelijkheid bestaat dat in zeldzame gevallen bruxisme necrose van de pulpa veroorzaakt”. De schrijver is het met deze opvatting niet eens: hij vindt de uitlating veel te voorzichtig en verkondigt de mening dat bruxisme in meer gevallen dan men denkt tot pulpanecrose en ontkalking van de processus alveolaris (osteoporose) leidt. Alleen verlopen deze processen soms ongemerkt of zij worden verkeerd geïnterpreteerd.

De auteur beschrijft vervolgens een zestal patiënten bij wie in 9 onderincisieven pulpanecrose was opgetreden. De merkwaardige omstandigheid deed zich voor dat het syndroom pulpadood en osteoporose alleen werd aangetroffen bij meisjes tussen 13 en 16 jaar. Uitsluitend de ondersnijtanden waren aangedaan. Deze elementen waren duidelijk beweegbaar; het röntgenbeeld toonde dan ook opheldering van het bot; alsmede een verbrede periodontiumspleet. De epitheliale aanhechting was daarentegen niet abnormaal en er waren geen pockets. Verder vertoonden alle betrokken onder- en bovenincisieven grote afslijpingsfacetten. In enkele gevallen was de abrasie zó sterk dat een derde deel van de anatomische kronen der ondersnijtanden verloren was gegaan.

Een enkele maal reageerden deze elementen op faradische stroom, in de overige gevallen was sprake van necrotische pulpae.

In de anamnese was, behalve bruxisme, geen enkele oorzaak voor het syndroom te vinden. Bij endodontische behandeling bleek enkele malen dat de necrotische massa geïnfecteerd was: als besmettingswegen beschouwt de auteur de lymfbanen van het parodontium alsmede de bloedbaan.

Als oorzaak van het bruxisme, speciaal in dorso-ventrale richting – het onbewust nabootsen van de zuigbeweging bij borst- of flesvoeding – ziet schr. psychische factoren uit de prilste jeugd (lactatieperiode). Naar zijn oordeel bezat van ieder der patiënten tenminste één der ouders neurotische karaktertrekken. Hij kon hen echter niet bewegen een psychiater te consulteren. Opmerkelijk was voorts dat enkele van de meisjes sterk onderhevig waren aan de gewoonte van nagelbijten.

De therapie bestond in endodontische behandeling. Bij röntgenografische controle enkele maanden hierna bleek dat de osteoporose was verdwenen en dat de elementen niet langer abnormaal beweegbaar waren.

Kappelle – Amsterdam

Sectie IX Radiografie

154. T. JUNG. *Die Strahlenbelastung der Patienten durch zahnärztliche Röntgenuntersuchungen.* Dtsch. Z. Z. 15:1530, 1960.

De schrijver begint met op te merken dat er voor de bescherming van de patiënt – in tegenstelling tot die van de (tand)arts en het röntgenpersoneel – geen bepaalde voorschriften en maximale doses zijn vastgelegd. Alleen wat de gonaden-dosis betreft bestaat er een aanbeveling.

Door middel van een reeks proeven heeft de auteur de stralenbelasting van de patiënt bij de volgende soorten van röntgenopnamen gemeten:

- I. Intra-orale opnamen: 1. de elementen van de bovenkaak;
 2. de elementen van de onderkaak.
- II. Extra-orale opnamen: 1. de onderkaak;
 2. het kaakgewricht volgens SCHÜLLER;
 3. het kaakgewricht volgens PARMA;
 4. de bovenkaaksholte;
 5. teleröntgenfoto's van de schedel.

De metingen werden gedeeltelijk aan het fantoom, gedeeltelijk aan de patiënt verricht, onder inachtneming van alle ten dienste staande voorzorgsmaatregelen (diafragmering, filtering, afscherming, etc.) en met gebruikmaking van moderne materialen en instrumenten (snelle film, apparaat met hoog KV-vermogen).

Uit de resultaten dezer metingen is te concluderen dat door het volledig benutten der technische mogelijkheden een aanzienlijke reductie in de stralenbelasting van de patiënt te bereiken is.

Spies – Amsterdam

Sectie X Materia Technica

491. I. SZONDY. *Gruppierung, Bewertung und Gebrauch der zahntechnischen Deckstoffe.* Dtsch. Z. Z. 15:1396, 1960.

Deklakken zijn stoffen, die een hechte verbinding tot stand moeten brengen tussen een metalen onderlaag en de opgeperste kunsthars facing, bv. bij kroon- en brugwerk, of bij het bevestigen van versterkingsdraden in ankers of protheses. Immers tengevolge van de polymerisatiekrimptrekt de kunsthars zich gemakkelijk van het metaaloppervlak terug. Heeft men het metaal vooraf echter voorzien van een geschikte deklaag, dan hecht het geperste acrylaat zich daarop zeer goed. Deze lakken hebben dus dezelfde functie als de veelal toegepaste metalen retenties; voorwaarde voor een goed resultaat is echter dat men de techniek beheerst.

De in de handel zijnde deklakken (o.a. Masking Varnish, Lustre deklak, Palapont hechtvernis) die koud worden toegepast, bezitten voor dit doel over het algemeen slechts geringe waarde, aangezien er maar weinig kracht voor nodig is om de acrylaat-facing te doen loslaten. Bovendien is er vooraf vaak al verkleuring opgetreden tengevolge van verontreinigingen, die zich opzamelen in de tussen metaal en deklaag, resp. acrylaat, ontstane spleet.

In de praktijk is men het meest gebaat bij toepassing van deklakken, die bestaan uit oplossingen van amineharsen op carbamide formaldehyde basis, voorts van alkyde- en resolharsen, die titaanoxyde als kleurstof bevatten. Laatstgenoemde soorten polymeriseren bij 140-150° C. evenals het bekende bakeliet. Zulk een verhitting („opbranden”) geschiedt het snelst in een infrarood-oven. De hechting van de later opgeperste acrylaat-kunsthars kan nog worden verbeterd door de kleverige deklak vóór het opbranden te bestrooien met acrylaat-polymeerpoeder. Goede deklakken zijn volgens de schrijver Tectalac, Polyfilm en de Palapont-deklak.

Tijdens zijn eigen proeven ging de auteur na, volgens welke techniek het beste resultaat kan worden bereikt, met het oog op de verschillende toepassingsvarianten: soms is het doelmatiger wanneer men twee deklaksoorten naast elkander gebruikt.

Van Daalen – Utrecht

492. P. WEIKART. *Korrosion und Verfärbungen an Goldlegierungen*. Dtsch. Z. Z. 15:1417, 1960.

In het algemeen geldt de regel dat goudlegeringen van hoog karaat in de mond als corrosiebestendig mogen worden beschouwd, al is bekend dat ook deze soms verkleuringsverschijnselen te zien geven. Zelfs 24-karaats goud is daartegen niet steeds gevrijwaard.

De inzichten betreffende verkleuringen door afzetting van vreemde stoffen op gouden restauraties mogen als vrij goed gefundeerd gelden. Dit is echter niet het geval ten aanzien van oplossingsproducten van de legering-zelf, waardoor eveneens verkleuringen kunnen ontstaan. Het bezwaar van deze leemte in de materiaalkennis kan vooral naar voren komen wanneer een patiënt schadevergoeding gaat eisen wegens vermeend gebruik van ondeugdelijke legeringen in de mond. Het is dan n.l. voor de expert vaak ondoenlijk om de oorzaak der verkleuringen vast te stellen. Daar komt nog bij dat het gewoonlijk bijna niet mogelijk is om de aard en de samenstelling der verkleuring uit een chemische analyse te achterhalen.

Door een gelukkige samenloop van omstandigheden was de auteur in de gelegenheid dit voor een enkel geval te doen, waardoor meer inzicht werd verkregen in het ontstaan van bedoelde verkleuringen. Voor de rechter was de oorzaak van de verkleuring natuurlijk slechts tot op zekere hoogte van belang: hij wilde alleen weten of de behandelende tandarts er schuld aan had; de auteur als expert interesseerde zich uiteraard in het bijzonder voor het materiaalkundig aspect.

In het hier vermelde geval trof de tandarts geen enkele schuld; de speurzin van de deskundige onthulde de gang van zaken in dit speciale geval. Het kwam hierop neer dat cyaniden en kaliumrhodanide uit het speeksel als oplosmiddel hadden gefungeerd, in samenwerking met de zuurstof uit de lucht. Direct na het oplossen werd het goud tevens weer op de brug neergeslagen. Dergelijke chemische reacties zijn nl. dikwijls omkeerbaar in aanwezigheid van goud, dat daarbij als katalysator dienst doet.

In dit geval bleek het 0,833 goudgehalte dus geen waarborg voor corrosiebestendigheid, echter wèl een platina bevattende Degulor-legering.

Lezing van dit uitvoerige en belangwekkende artikel wordt door referent ten zeerste aanbevolen. Het blijkt dat men door een eenvoudig proefje het gehele proces voor zijn ogen kan zien afspelen bij concentraties van cyanide en rhodaankalium, die in het speeksel volkomen normaal zijn. Naar aanleiding van dit geval verrichtte de auteur nog een aantal nieuwe proeven, die tot verdere verdieping van het inzicht bijdroegen.

Het artikel leert voorts dat het raadzaam is, patiënten vooraf steeds te waarschuwen voor de mogelijkheid van verkleuring van goudlegeringen: men voorkomt daarmee de kans op onaangename verwickelingen. *Van Daalen* – Utrecht

Sectie XII Grensgebieden

150. G. A. MORRANT, R. R. STEPHENS. *The development and application of modern methods in cavity preparation*. Brit. D. J. 109:428, 1960.

In dit artikel wordt vooral beschreven hoe men de vele reeds ondervonden nadelen van de apparaten met hoge omwentelingssnelheden zo goed mogelijk zou kunnen opheffen. Er zijn diverse gevallen, waarin de behandeling een wisselend en zeker ook veel geringer toerental vereist, o.a. bij de voltooiing der caviteitspreparatie, voor het afwerken van vullingen en voor het verwijderen van carieus tandbeen. Hiertoe blijven de traditionele boormachine en de hand-excavatoren het meest geschikt: het zou tenslotte onlogisch wezen wanneer men zijn toevlucht zou moeten nemen tot mechanieken die de hoge snelheden weer reduceerden.

Het is eveneens bekend dat het systeem van spray- en waterkoeling veel bezwaren oplevert voor het behoud van de helderheid der mondspiegels; bovendien is de constante waterstroom hinderlijk voor de patiënt. Het verstuiven van water maakt een spiegel eigenlijk constant onbruikbaar, al kan men er wel iets tegen doen. Het wegzuigen van het vele water uit de mond vereist eveneens speciale voorzieningen en toestellen.

Tenslotte gaan de auteurs in op de tegenwoordig meermalen genoemde mogelijkheden om de patiënt zoveel mogelijk af te leiden, bv. visueel, door vertoning van films of dia's, of auditief, door het ten gehore brengen van kalmerende muziek via een koptelefoon.

Van Daalen – Utrecht

151. G. A. MORRANT, R. R. STEPHENS. *The development and application of modern methods in cavity preparation, XII. Current and possible future development of apparatus for cavity preparation.* Brit. D. J. 109:474, 1960.

In het laatste artikel van de serie vragen de auteurs zich af welke ontwikkelingen in de toekomst nog mogen worden verwacht. Er zullen wellicht handstukken komen waarbij door modificaties in de overbrenging alle gewenste versnellingen en vertragingen kunnen worden bereikt, zodat men met twee hand- en hoekstukken vrijwel alle toerentallen tot bv. 100.000 kan verwezenlijken. Een verdere verbetering zou het zeker ook zijn, wanneer de smering minder zorg zou vereisen, bv. door middel van zelfsmearing of anders door een constante hogedruk-smering, zodat het werk niet telkens zou behoeven te worden onderbroken.

De overbrenging zal geruislozer kunnen worden door toepassing van nylon-tandwielletjes. De slipjoint-verbinding van het handstuk is nu nog oorzaak van teveel trillingen en behoeft dus verbetering, evenals het koelingsstelsel. Ook de constructie van de boormachine kan nog lang niet ideaal worden genoemd; de huidige aanvoersystemen van koellucht en -water bezitten eveneens allerlei bezwaren. Het is mogelijk dat verplaatsing van de elektrische motor naar het handstuk een vooruitgang zou kunnen betekenen. Ook de luchturbine zou kunnen worden verbeterd, want de tot heden toegepaste turbine vormt niet de enige mogelijkheid om met perslucht een draaiende beweging op te wekken. Een Japanse oplossing van het probleem: de turbo-jet met olie onder hoge druk duidt hier reeds op; tevens ligt hier een mogelijkheid van hogedruk-smering. Er zijn trouwens nog genoeg uitvoeringsmogelijkheden, die een kans zouden moeten krijgen.

Voorts zou de caviteitspreparatie voor de patiënt aangenamer moeten worden, niet door toediening van anesthesie, met de steeds aanwezige kans op naaldbreuk, doch bv. door oppervlakte-anesthesie om het tandbeen tijdens de behandeling ongevoelig te maken: immers ook de gebruikte waterkoeling kan op zichzelf reeds pijn veroorzaken. Wellicht is het mogelijk de Amerikaanse Hypo-spray in de tandheelkunde toe te passen. Het is verder niet uitgesloten dat ook op het gebied van de audio-analgesie vooruitgang kan worden geboekt, om aldus de voortgeleiding van pijnprikkels te blokkeren. Dan bestaat er nog de mogelijkheid van de zg. „white sound”, een monotoon sis-geluid, dat patiënten van de pijnsensatie kan afleiden. In dat geval zou de tandarts zich uitsluitend kunnen concentreren op de caviteitspreparatie, zonder te worden gehinderd door onwillekeurige bewegingen van de patiënt.

Gezien de vooruitgang van het tandheelkundig instrumentarium in de laatste 100 jaar kan men verwachten dat de snelle ontwikkeling van wetenschap en techniek nog heel wat verbeteringen in petto heeft. Caviteitspreparatie zal wel steeds een kunst blijven, doch veiligheid en nauwkeurigheid kunnen in de toekomst nog toenemen, terwijl er mogelijkheden moeten bestaan om de onaangename kanten van de behandeling voor de patiënt sterk te verminderen. Op alle terreinen ligt nog genoeg werk te wachten.

Van Daalen – Utrecht