

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

Sectie I Basiswetenschappen

643. M. HODOSH, M. POVAR, G. SKHLAR. **Periodontal tissue acceptance of plastic tooth implants in primates.** J. Am. D. Ass. 70:362, 1965.

In vroegere publikaties hadden HODOSH en anderen al melding gemaakt van de mogelijkheid, verloren gegane gebitselementen te vervangen door kunsthars implantaten in de alveolus (cf. J. Am. D. Ass 60:123, jan. 1960). De afwezigheid van ontstekingsreacties, het feit dat de wortel geen resorptie kan ondergaan en de gunstige esthetische eigenschappen maken dat kunsthars voor deze methode wel in het bijzonder in aanmerking komt. Wanneer dan ook in verslagen van dierexperimenten op dit gebied soms mislukkingen worden gemeld, dan is dit volgens de auteurs waarschijnlijk het gevolg van een verkeerde techniek of van het feit dat voor het doel ongeschikte proefdieren waren gekozen.

Zelf brengen zij rapport uit over een onderzoek, waarin bij 16 proefdieren 73 implantaten werden aangebracht. Het betrof voornamelijk rhesus-ape en bavianen, omdat de anatomische en fysiologische omstandigheden in de mond van deze dieren nog het meest vergelijkbaar zijn te achten bij die van de mens.

De geëxtraheerde elementen werden volgens een beschreven methode in kunsthars (methylnmethacrylaat) gedupliceerd: de duplicaten werden vervolgens met behulp van vitallium-draad in de alveoli bevestigd. In tegenstelling tot de minder gunstig luidende bevindingen van andere onderzoekers menen de auteurs op grond van klinische, röntgenologische en histologische waarnemingen dat deze implantaten voor de rehabilitatie van het menselijke gebit zeker toekomst hebben.

Visser - Hilversum

Sectie II Wetenschappelijk Cariesonderzoek

711. C. W. GISH, J. C. MUHLER. **Combined use of three agents containing stannous fluoride: a prophylactic paste, a solution and a dentifrice.** J. Am. D. Ass. 70:914, 1965.

In een vroeger onderzoek hadden BIXLER en MUHLER gevonden dat de combinatie van de drie in de titel genoemde methoden van lokale applicatie van tin-fluoride het ontstaan van cariës bij kinderen tegenging. Dit onderzoek had echter betrekking op kinderen, die altijd in een gemeente hadden gewoond waar het

drinkwater zeer arm was aan fluoride, nl. 0,05 mg/l (cf. Sectie II, no 705, april 1965).

Ten einde nu een bijdrage te leveren tot het antwoord op de vraag of in gebieden met gefluorideerd drinkwater plaatselijke applicatie ook nog van betekenis kan worden geacht, voerden de auteurs een soortgelijk experiment uit aan circa 900 schoolkinderen van 6-14 jaar in een stad in Indiana, waar het drinkwater van nature 0,91 mg/l fluoride bevat. De kinderen hadden hun gehele leven in deze stad gewoond. Zij werden in vier groepen verdeeld: groep A ontving alle drie genoemde profylactica, groep B kreeg één profylacticum minder (de tandpasta voor huisgebruik), groep C onderging slechts de behandeling met de reinigingspasta en groep D diende als controle: deze kinderen dronken dus alleen het gefluorideerde water.

Uit onderzoeken na 6 resp. 12 maanden concluderen de auteurs dat bij de kinderen uit de groepen A, B en C significant minder nieuwe cariës was opgetreden dan bij die uit groep D.

Alleen bij de vertegenwoordigers van de groepen A en B werd een zekere verhoging van de fluoride-concentratie in de urine geconstateerd.

Visser - Hilversum

712. H. R. ENGLANDER. **Dental caries experience of teen-aged children who consumed fluoridated or fluoride-deficient water continuously from birth.** Int. D. J. 14:497, 1964.

De in de loop der jaren in de Verenigde Staten verrichte onderzoeken hebben alle aangetoond dat de aanwezigheid in drinkwater van een optimaal gehalte aan fluoriden (hetzij van nature, hetzij kunstmatig toegevoegd) een aanzienlijke bescherming tegen tandcariës oplevert, vooral wanneer dit water van de geboorte af werd genuttigd. In sommige Amerikaanse steden is met de kunstmatige fluoridering al in 1945 een begin gemaakt, zodat degenen, die kort daarna werden geboren al bijna twee decennia van deze maatregel hebben kunnen profiteren. Het is daarom treffend dat over het vóórkomen van cariës bij deze groep adolescenten in gefluorideerde gebieden weinig gegevens bekend zijn.

De auteur nu verrichtte een vergelijkend onderzoek naar de gebitstoestand van 735 personen van 13-17 jaar uit Aurora (fluoridegehalte van nature 1,2 mg/l) en van een controlegroep van 491 leeftijdgenoten uit het nabijgelegen en in velerlei opzichten vergelijkbare Rockford (0,1 mg/l, dus van nature zeer arm aan fluoriden). Geen van deze kinderen had in enig jaar ooit langer dan 2 maanden ander water gedronken, ook was bij geen van hen ooit plaatselijke applicatie van fluoriden, in welke vorm ook, toegepast.

Het onderzoek was uitsluitend klinisch: het geschiedde met spiegel en sonde en alleen duidelijk waarneembare aantastingen werden als cariës aangemerkt. Onder deze omstandigheden werd bij de jeugd van Aurora een DMF-getal van gemiddeld 4 gevonden: bij hen werd 54% minder cariës aangetroffen dan bij de

Rockford-groep (DMF-getal gemiddeld 9). Het aantal onbehandelde defecten was bij de vertegenwoordigers van deze groep 2 maal zo groot als bij de kinderen van Aurora.

Het bleek dat in de voor de leeftijd specifieke DMF-waarden te Aurora in de loop van 17 jaar niet veel verandering was gekomen. Toch was het aantal geresatureerde elementen in verhouding tot het aantal DMF-elementen in die jaren sterk opgelopen. De auteur komt tot de conclusie dat nog weinig is gedaan om de geringe cariës-morbiditeit bij de jeugdige inwoners van Aurora door andere preventieve maatregelen dan drinkwaterfluoridering nog verder te doen dalen (cf. Sectie II, no 711).

Visser – Hilversum

Sectie III Conserverende Tandheelkunde

916. H. WUPPER. **Materialbedingte Fortschritte der Inlaytechnik.** Z. Welt Ref. 66:165, 1965.

In dit eerste artikel over de afdruktechniek voor inlays met siliconen en Thiokol worden de verschillende belangrijke facetten hiervan uitvoerig beschreven. Verscheidene in de handel verkrijgbare merken ontvangen een uitvoerige bespreking; tevens wordt de aandacht gevestigd op diverse andere punten van belang.

Van Daalen – Utrecht

917. W. KETTERL. **Histologische Untersuchungen über das Ausgangsstadium der sog. indirekten Ueberkappung bei Karies profunda.** Dtsch. Z. Z. 19:273, 1964.

Bij twintig carieuze elementen met klinisch gezonde pulpa werd de caviteit gecaveerd totdat alle verweekte dentine was verwijderd en alleen verkleurd maar hard tandbeen achterbleef. Daarna werden de elementen geëxtraheerd en histologisch onderzocht. In een zeer instructief overzichtsschema worden de geïnfecteerde dentine, de dikte van de laag nog onveranderde dentine en de toestand van de pulpa in hun onderlinge samenhang aanschouwelijk voorgesteld.

De kleinste afstand van de caviteitsbodem tot aan de pulpa bleek bij deze gevallen grote verschillen te vertonen; zij bedroeg gemiddeld 0,69 mm. In ongeveer de helft van het aantal pulpae, die klinisch geen van alle symptomen van ontsteking vertoonden, werden pathologische veranderingen geconstateerd, waarvan een aantal niet reversibel was. Het bleek onmogelijk om klinisch de dikte van de achtergebleven laag dentine nauwkeurig te bepalen.

Lamers – Nijmegen

918. D. SCHRANZ. **Wurzelkanalbifurkation und die Behandlung der unteren Bikuspidaten.** Dtsch. Z. Z. 19:277, 1964.

Bij de eerste premolaren in de onderkaak wordt vaak een splitsing van het wortelkanaal waargenomen en soms ook twee wortels inplaats van één. Bij een röntgenologisch onderzoek van bijna tweeduizend personen werd dit geconstateerd bij één op de vier mannen en bij één op de negen vrouwen. Daar een endodontische behandeling of een extractie van deze elementen begrijpelijkerwijs onverwachte moeilijkheden kan opleveren is een röntgenfoto vóór de behandeling zeer aan te bevelen.

Lamers – Nijmegen

Sectie IV Prothetische Tandheelkunde

715. G. J. APPENRODT, R. O. MUTH. **Das Adaptiv-Abdruckverfahren.** Z. Welt Ref. 66:170, 1965.

De auteur vestigt de aandacht op een afdrukmethode, die in hoofdzaak is bestemd voor de volledige prothese, doch die niettemin eveneens voor partiële vervangingen in aanmerking komt. Hij maakt gebruik van individuele afdrukpellets volgens MAC GOWAN, in de handel gebracht door de Coe Corporation te Chicago, en van het afdruk materiaal dat – evenals Kellypasta – bestaat uit een mengsel van poeder van natuurhars (colophonium) plus zinkoxyde, en een vloeistof, die voornamelijk uit kruidnagelolie bestaat. Eigenlijk komen twee pasta's bij hem in toepassing: het elastische Maximal 500 en de hardwordende U.S.A.-pasta, welke laatste dus het meest op Kelly-pasta gelijkt.

Bij de te volgen afdrukmethode dient men volledig rekening te houden met de eigenaardigheden van de tandeloze kaken, zodat men slechts een goed resultaat mag verwachten na een nauwgezet mondonderzoek en een adequate keus van de afdrukpasta.

De auteur ontzenuwt voorts de tegen dit soort afdruk materiaal wel eens ingebrachte bezwaren, zomede de kritiek op zijn gewoonte, de volgens deze methode vervaardigde prothesen aan de slijmvlieszijde te polijsten.

Tenslotte volgt een uitvoerige beschrijving van de afdrukmethode, die voor de bovenkaak in 3 fasen en voor de onderkaak in 2 fasen verloopt.

Van Daalen – Utrecht

716. J. E. ESATOGLU. **La prothèse à cavaliers, système H. Ackermann.** Rev. Franç. Odontostomat. 18:31, 1965.

De auteur bespreekt de voor- en nadelen van een volledige prothese, die haar houvast ontleent aan een ruitersysteem volgens het systeem-ACKERMANN, welke onder de prothese een aantal gezonde wortelstompen met elkaar tot een star geheel

verbindt. Dit systeem onderscheidt zich van de constructie volgens DOLDER, doordat de ruiter de oppervlakte van de kaakwal nauwkeurig volgt en er dus evenwijdig mee verloopt. In de prothesebasis zitten klemmetjes verzonken, die in de kunsthars zijn gepolymeriseerd. In principe kan de doorsnede van de ruiter rond, eivormig, of ovaal zijn; de auteur prefereert de ronde doorsnede.

Uitvoerig bespreekt hij de constructie, alsmede de methode van de vaste verbinding van ruiter en wortelkapjes. Ook de constructie van de prothese wordt in woord en beeld verduidelijkt. *Van Daalen - Utrecht*

717. H. REHM. **Ueber das Auftreten von Brechreiz durch abnehmbaren oberen Zahnersatz.** Z. Welt Ref. 66:194, 1965.

De auteur geeft een overzicht van de oorzaken van braakneigingen, die door tandheelkundige behandeling veelal bij de patiënt worden opgewekt. Tevens vermeldt hij de wijze van bestrijding. Toepassing van verdovende vloeistoffen, middelen die de speekselafscheiding remmen of medicamenten ter stimulering van het ademcentrum wijst hij als volstrekt onnodig af.

Vooraf de gipsafdruk geeft vaak aanleiding tot braakneigingen, in het bijzonder wanneer men de techniek niet goed beheerst. Ook het warm worden van het hardende gips werkt dikwijls ongunstig. Het is altijd zaak een dreigende overmaat aan gips aan de achterrand van de lepel met een mondspiegel weg te nemen; de afdruktechniek dient er op te zijn gebaseerd, dat de overmaat naar voren toe wordt afgevoerd.

Een prothese kan braakneigingen oproepen, wanneer deze niet goed bij de A-lijn aansluit en wanneer zij door gebrek aan retentie allerlei geringe bewegingen kan maken, ook en vooral tijdens de articulatie. Dit kan zich bv. voordoen wanneer niet op de juiste wijze is ingeslepen. Een andere oorzaak van braakneigingen kan zijn gelegen in de te grote verticale dimensie van de vervanging.

Een merkwaardig verschijnsel is dat de patiënt zich dikwijls verbeeldt dat de bovenprothese te ver achterwaarts reikt. Wanneer men dan in overeenstemming met zijn wens de achterwand inkort, dan wint men daar hoegenaamd niets mee, wanneer niet tevens andere gebreken worden geëlimineerd.

Van Daalen - Utrecht

718. W. KÜHL, H. G. FRANK. **Auswahl, Aufstellung und individuelle Gestaltung künstlicher Frontzähne.** Z. Welt Ref. 66:202, 1965.

Vooraf in de laatste jaren valt er ontegenzeggelijk een grote vooruitgang te constateren in de opvattingen aangaande de keuze en de opstelling van kunststanden in volledige prothesen; tevens is een duidelijk streven merkbaar naar verbetering van het fysiognomisch effect van de vervanging. Men besteedt over het algemeen meer aandacht aan de ondersteunende functie van de kunststanden

voor de weke delen van het aangezicht; ook is men er zich meer van bewust geworden dat de volledige vervanging aan het persoonlijk aspect van de gelaatsuitdrukking zoveel mogelijk recht moet doen wedervaren.

De door GYSI om statische redenen gedecreteerde tandopstelling werd reeds lang geleden door HILTEBRANDT aan het wankelen gebracht. HARPER, MAC GEE en LEE stunden bij hun verrassend nieuwe inzichten op oudere publikaties van FRUSH en FISHER. Sommige fabrikanten (Ivoclar, Candulor) achtten deze nieuwe ideeën belangrijk genoeg om nieuwe tandvormen te creëren en aan de nieuwere inzichten op het gebied van keuze en opstelling ruime verspreiding te geven, al waren dit veelal slechte richtlijnen voor de gemiddelde practicus, want in wezen vereist dit een niet gemakkelijk aan te leren artistiek inzicht.

De algemeen bekende typologie van KRETSCHMER met de vele mengvormen kan voor de keuze van het type tand wel een richtsnoer verschaffen, maar zij biedt toch stellig geen waarborg voor de juistheid daarvan.

De auteurs vermelden in dit artikel hun eigen methode van keuzebepaling; tevens beschrijven zij hun systeem van plaatselijke beslijping der fronttanden om het aanzien van een totale vervanging nog natuurlijker te maken.

Van Daalen – Utrecht

719. O. BAER. **Der Friendsattel in Beziehung zum Restgebiss (Experimentelle Grundlagenforschung, III. Teil.)** Schweiz. M. Z. 75:255, 1965.

Wanneer men een probleem met talrijke aspecten en onderdelen in zijn totaliteit tracht op te lossen, dan zal men daarin door allerlei onvoorziene moeilijkheden in veel gevallen niet kunnen slagen. Het is dikwijls dan ook beter het grote probleem in kleinere onder te verdelen en elk ervan afzonderlijk aan te vatten.

Een zodanige situatie doet zich ook bij het vraagstuk van de vrij-eindigende prothese voor: een partiële vervanging is een mechanisch stelsel, dat in de levende weefsels, waarmee het in contact wordt gebracht, altijd reacties zal oproepen. Onvermijdelijk zal men, zowel bij het levende orgaan als bij het mechanische stelsel, met bewegingen te maken krijgen: deze betreffen niet alleen translaties en rotaties, doch ook elastische vormveranderingen.

In een tiental leerstellingen heeft de auteur het probleem in zijn vele aspecten systematisch weergegeven, waarbij hij alle onderdelen achtereenvolgens in beschouwing neemt.

Van Daalen – Utrecht

720. H. RITZE. **Elastische Abdruckmaterialien für Kronen- und Brückenarbeiten.** Z. Welt Ref. 66:156, 1965.

De auteur onderzocht de afdrukscherpte van verschillende elastische afdrukmaterialen; voorts bakende hij de diverse indicatiegebieden af, o.a. voor alginate, Kerr-massa en de verbindingen van het polysulfide- en silicoonkarakter.

Hij acht de laatstgenoemde wel bijzonder geschikt voor de haarscherpe afdrukken, die voor de vervaardiging van vaste bruggen nodig zijn.

Aansluitend geeft hij een nauwkeurige beschrijving van de te volgen werkwijze: allereerst de dubbele afdruktechniek, die op twee manieren kan worden uitgevoerd, welke beide tot goede resultaten leiden.

Voor de vervaardiging van de tanden hebben porselein en kunsthars beide hun voor- en nadelen. De auteur past in de praktijk echter meestal kunsthars toe, waarbij hij rekening houdt met de noodzaak van enkele voorzorgen. Zo dient de onderlaag uit een goede edelmetaallegering te bestaan; voorts moet voldoende mechanische retentie aan de kunsthars worden geboden. Bovendien moet de basis vooraf van een bij 240° C. in een oven op te branden grondlak worden voorzien; pas daarna kunnen de kunsthars-tanden erop worden geperst en gepolymeriseerd. Wanneer men deze werkwijze volgt behoeft men geen vrees te hebben voor spleetvorming en voor latere verkleuring van de kunsthars.

Van Daalen - Utrecht

721. M. HOFMANN. **Der Korrekturabdruck. (Ein neues Abdruckverfahren für festsitzenden Zahnersatz).** Z. Welt Ref. 66:160, 1965.

De auteur beschrijft de grote voordelen voor de afdrukprecisie, wanneer men gebruik maakt van de dubbele afdrukmethode voor inlays, kronen en bruggen. Als men een thermoplastisch materiaal, bv. stents, voor de eerste afdruk toepast en een silicoon-massa voor de tweede, dan is deze methode weliswaar goed, maar men heeft dikwijls te kampen met de gebrekkige hechting tussen beide verschillend geaarde massa's. Dit bezwaar kan men echter ondervangen door de eerste afdruk te maken met het taai plastische en kneedbare silicoon-materiaal Silaplast, waarbinnen men dan de tweede afdruk vervaardigt met het dunnere Silasoft. Men heeft dan de zekerheid dat beide massa's tot één geheel worden.

In het tweede gedeelte wordt de optimale preparatiemethode der elementen beschreven, zomede de verdere gang van zaken. De genoemde arbeidsgang kan de behandelingstijd in de spreekkamer sterk bekorten; voorts verschafft hij de technicus alle gegevens voor de vervaardiging van nauwkeurige passende constructies.

Van Daalen - Utrecht

722. R. MARKOWITSCH. „VK“-verschraubte Kappe. Schweiz. M. Z. 75:180, 1965.

De auteur beschrijft een nieuw systeem voor de verankering van kronen en bruggen, dat stevig, weerstandskrchtig en relatief goedkoop is, zodat hij het ook voor de ziekenfondspraktijk toepasbaar acht. Het biedt volgens hem verschillende voordelen boven de klassieke stiftverankering.

Een schroef van 1 $\frac{1}{2}$ of 2 mm dikte in de dentine om het wortelkanaal zorgt

voor een solide bevestiging van het wortelkapje, van de eventuele opbouw onder een jacketkroon en van andere onderdelen. Het systeem vereist geen evenwijdigheid van de steunelementen voor brugconstructies; het maakt mogelijk dat veranderingen aan een brug worden aangebracht zonder dat deze in haar geheel hoeft te worden verwijderd. Wanneer mocht blijken dat later aan één der steunelementen een endodontische behandeling moet worden uitgevoerd, dan is deze voor de verwezenlijking vatbaar.

Bovendien is het door dit principe mogelijk bruggen zonder veel moeite uit te breiden; men hoeft daarbij volgens de schrijver niet te vrezen dat de sterkte en de stabiliteit worden verminderd. De onderdelen zijn los verkrijgbaar.

Uitvoerig wordt het principe van de behandeling en de werkwijze in etappes beschreven. Variaties hierin zijn zeer goed mogelijk en de gehele brugconstructie vereist geen gespecialiseerde werkrachten.

Van Daalen – Utrecht

723. K. FUHR. **Zur Frage der Gewebsverträglichkeit und Mundbeständigkeit von Porzellan und Kunststoff unter Berücksichtigung der Indikation für den Einzelkronenersatz.** Z. Welt Ref. 66:195, 1965.

In deze beschouwing worden de voor- en nadelen van porselein en kunsthars als grondstof voor de vervaardiging van jacketkronen tegen elkaar afgewogen. Stellig heeft porselein enige minder gewenste eigenschappen en toont kunsthars enkele niet te onderschatten voordelen. Toch kunnen deze laatste – gezien de daartegenover staande nadelen – de toepassing van kunsthars als materiaal voor jacketkronen geenszins rechtvaardigen.

De bedoelde bezwaren zijn niet alleen van materiaal-technische aard, maar zij betreffen tevens, en zelfs voornamelijk, de pathologische veranderingen van de gingiva, waar deze met de kunsthars in contact komt. Zolang dit bezwaar niet geëlimineerd is, dient de aanwending van kunsthars voor het genoemde doel te worden afgewezen en blijft porselein het materiaal der keuze.

Van Daalen – Utrecht

Sectie V Orthodontie

432. E. REICHENBACH, G. MEINHOLD. **Einige Bemerkungen zum sogenannten „falschen Schlucken“ als Ursache von Dysgnathien.** Dtsch. Z.M.K. 43:355, 1964.

Meer dan ooit is het streven, dentomaxillaire afwijkingen zoal niet te voorkomen, dan toch in elk geval vroegtijdig te ondervangen, opdat de ontwikkeling van kaken en gebit zonder al te gecompliceerde behandeling in goede banen kan worden geleid. Voorwaarde tot een meer causaal gerichte therapie – in tegenstelling tot de in het verleden gebruikelijke symptomatische behandeling – is echter een juist inzicht met betrekking tot de oorzaken.

Het is dus geen wonder dat de laatste decennia de onderzoekers in toenemende mate daarnaar hebben gespeurd. Hierbij heeft langzamerhand de overtuiging veld gewonnen dat aan milieufactoren meer betekenis toekomt dan aan erfelijke eigenschappen, die men in vroeger jaren dikwijls als oorzaak naar voren bracht.

De afgelopen jaren is, speciaal in de Angelsaksische literatuur, veel aandacht besteed aan verkeerde slikgewoonten als etiologische factor, waarbij uiteraard de tong een belangrijke invloed kan uitoefenen (cf. Sectie V, no 372, okt. 1962, no 426, juni 1965). De vraag doet zich daarbij voor: wat is oorzaak en wat is gevolg. De auteurs zijn van mening dat men te dien aanzien voorzichtig moet wezen met conclusies. In bepaalde gevallen zal een verkeerde tongfunctie stellig als causale factor in aanmerking mogen worden genomen, nl. wanneer zowel in rustpositie als tijdens spreken en slikken de tong zich tussen de tandrijen bevindt. Men dient evenwel ook rekening te houden met de mogelijkheid van het omgekeerde: nl. dat dysgnathieën op hun beurt tot verkeerde spraak- en slikgewoonten leiden.

Visser - Hilversum

Sectie VI Pathologie

580. L. COHEN. **Mucocèles of the oral cavity.** Or. Surg. Med. Path. 19:365, 1965.

Hoewel THOMA en GOLDMAN de mening zijn toegedaan dat mucocèles met ductusepitheel beklede kysten zijn, hebben tal van onderzoekers – waaronder de schrijver van dit artikel – waargenomen dat een zodanige epitheelbekleding betrekkelijk zeldzaam is: van 80 onderzochte mucocèles bleek dit bij slechts 7 het geval te zijn.

De mucocèles, die niet met epitheel zijn bekleed, kunnen in twee groepen worden verdeeld. Tot de eerste groep behoren die, welke geen duidelijke wand bezitten en waarbij het slijm min of meer diffuus in het bindweefsel is verdeeld. Tot de tweede groep behoren de mucocèles, die met een wand van granulatieweefsel of bindweefsel zijn omgeven.

Aangenomen wordt dat men te doen heeft met een extravasatiekyste, indien de epitheelbekleding ontbreekt en met een retentiekyste indien zij wèl aanwezig is.

Voor het ontstaan van een extravasatiekyste wordt door een aantal onderzoekers trauma een belangrijke factor geacht. Hieruit zou ook kunnen worden verklaard dat men mucocèles vrijwel nooit in de bovenlip vindt, doch wel in de onderlip. Ook de zg. ranula behoort volgens de auteur tot de groep van de extravasatiekysten. Een opvatting is dat tengevolge van trauma een ruptuur en daardoor een lek in de afvoerbuis van de klier ontstaat.

De auteur maakt melding van proeven, die bij ratten zijn verricht om het ontstaan van mucocèles te verklaren. Hierbij werd de afvoergang van de glandula submandibularis met een ligatuur afgebonden, waarna het tot degeneratie van de klier kwam en tevens fibrosis van het interstitium ontstond. Wanneer men

op dezelfde plaats de afvoergang doorknipte, deed zich een toestand voor, die veel overeenstemming toonde met de extravasatiekyste bij de mens.

W. J. Visser – Maarsbergen

Sectie VII Mondheelkunde en Chirurgie

954. E. M. GREENFELD, A. C. HIRSCH. **Delayed treatment of fractured condyles. A conservative approach.** *Or. Surg. Med. Path.* 19:295, 1965.

Het is uit de aard der zaak altijd gewenst, fracturen, van welke aard ook, in het vroegst mogelijke stadium te behandelen. In veel gevallen veroorloven de omstandigheden dit echter niet, met name bij meer gecompliceerde laesies. Bovendien worden fracturen wel eens over het hoofd gezien, bijvoorbeeld in het gebied van de proc. condyloideus. Het gevolg is dan veelal dat de breukstukken niet in de juiste stand met elkaar vergroeien, zodat een gebrekkige occlusie ontstaat.

In dat geval kan men ter correctie twee methoden overwegen: een operatieve (condylectomie en immobilisatie van de kaken in de juiste occlusie) of een orthodontische (intermaxillaire elastiekspanning).

De auteurs geven in beginsel de voorkeur aan de laatstgenoemde methode en beschrijven twee gevallen, waarin zij deze hebben toegepast, nl. bij kinderen van 13 resp. 4 jaar.

Zij geven de raad, in elk geval van trauma van het aangezicht direct een mondheilkundig specialist te raadplegen, omdat blijkt dat de meeste artsen bijzonder weinig van occlusieproblemen afweten.

Wanneer gewone röntgenfoto's van het kaakgewricht niet voldoende gegevens voor de diagnostiek verschaffen verdient het aanbeveling tomogrammen te vervaardigen.

Visser – Hilversum

955. R. M. FRANK, J. HERDLY, E. PHILIPPE. **Acquired dental defects and salivary gland lesions after irradiation for carcinoma.** *J. Am. D. Ass.* 70:868, 1965

Men heeft sedert lang opgemerkt dat de toepassing van bestraling bij de behandeling van kwaadaardige tumoren in het gebied van mond en keel kenmerkende afwijkingen in de gebitselementen kan teweegbrengen; deze zijn dan ook door verschillende auteurs beschreven.

LEISY (1926) en andere onderzoekers dachten nog dat deze aandoeningen het gevolg waren van een direct effect van de bestraling op de tandweefsels, maar later vond men dat zij ook optraden wanneer de elementen zelf niet door de stralen werden getroffen. Dit deed het vermoeden rijzen dat zekere veranderingen in de speekselklieren en bijgevolg in de speekselsecretie etiologische factoren van betekenis zouden zijn.

Een klinische ervaring is nl. dat na bestraling van de speekselklieren de patiënten last hebben van een droge mond, omdat de speekselafscheiding is verminderd. SHARP (1931) toonde in een onderzoek aan dat het speeksel dik vloeibaar wordt, terwijl de pH-waarden dalen. Velen hebben dit probleem in experimenten op dieren bestudeerd, doch over het algemeen is dienaangaande bij mensen nog weinig onderzoek verricht.

Aangezien het hier een vraagstuk betreft, dat van invloed kan zijn op de behandeling van mondkanker in verband met gebitszorg en osteoradionecrose, verrichtten de auteurs een stelselmatig onderzoek naar het vóórkomen van afwijkingen in het gebit, de speekselklieren en hun afscheidingsproducten bij 61 patiënten, die bij de behandeling van kwaadaardige gezwellen in het gebied van hoofd en hals bestraling (59 alleen met cobalt⁶⁰ of radium, 2 ook met röntgenstralen) hadden moeten ondergaan.

Daarbij bleek dat, wanneer de speekselklieren waren bestraald, defecten van de harde tandweefsels ontstonden. Histologisch toonden deze hetzelfde beeld als cariës. Alleen was de lokalisatie niet beperkt tot de voor tandbederf in het algemeen geldende predilectieplaatsen: de aantastingen waren meer diffuus verspreid. Soms gingen zij in het bijzonder van het cervicale gebied uit, om zich dan verder als een kraag om de tandhals uit te breiden. In andere gevallen werden aanvankelijk witte tanden bruinzwart; deze verkleuring drong tot diep in het glazuur en kon ook niet worden verwijderd. Meestal echter betrof het diffuus over de vrije oppervlakken (ook incisaal en occlusaal) verspreide puntvormige defecten, die geleidelijk samenvloeiden. De patiënten hadden ook dikwijls last van pijn bij temperatuurverschillen of bij het nuttigen van zoetigheden.

Voorts bleek dat deze aantastingen alleen ontstonden, wanneer de speekselklieren in de bestraling betrokken waren geweest: het deed er niet toe of de elementen zelf al dan niet waren bestraald. Omgekeerd: wanneer de speekselklieren niet in de stralenbundel hadden gestaan, ontstonden de defecten niet, ook niet wanneer de elementen zelf aan directe bestraling onderhevig waren geweest.

De auteurs vonden dat bestraling van de speekselklieren een drastische invloed had op de samenstelling van het speeksel: niet alleen werd de afscheiding naar aanleiding van atrofie van het klierweefsel sterk verminderd, maar tevens werd het speeksel dikvloeibaar, het kreeg een geelbruine kleur en het reageerde zuur. De toegenomen viscositeit werkte uiteraard remmend op de zelfreiniging; de tandoppervlakken waren doorgaans bedekt met een kleverige massa, die uiteraard een substraat voor schadelijke micro-organismen vormde. Op grond van deze waarnemingen komen de schrijvers tot de conclusie dat er een correlatie bestaat tussen de aantasting van de harde tandweefsels enerzijds en de afwijkingen in de speekselklieren en hun producten anderzijds.

Er zijn auteurs die op grond van de beschreven gebitsaandoeningen adviseren, vóór de bestraling tot extractie over te gaan. Uit de in dit onderzoek gevonden betrekkingen kan men echter afleiden dat een zodanige „preventieve”

maatregel voor de gevallen, waarin de speekselklieren niet worden bestraald, volstrekt onnodig is. Zijn echter de elementen na bestraling van de speekselklieren sterk aangetast, kan extractie noodzakelijk worden: deze dient dan onder bescherming van antibiotica plaats te vinden, ten einde ontstekingsreacties tegen te gaan.

Visser – Hilversum

956. J. H. QUINN. **Calcified bodies (idiopathic) in the buccal soft tissues. Report of a case.** *Or. Surg. Med. Path.* 19:292, 1965.

Verkalkte lichamen worden in de zachte mondweefsels zelden aangetroffen. Afgezien van speekselstenen is het meest vóórkomende type nog dat van de flebolieten, verkalkte thrombi, die in samenhang met hemangiomen zijn beschreven. Ook wordt in de literatuur een enkele maal melding gemaakt van verkalkte lymfnoduli en van idiopathisch verkalkte structuren; in het laatste geval is geen verband met een andere aandoening, zoals bv. een hemangioom, aantoonbaar.

In dit artikel nu wordt ook een zodanig geval beschreven. Het betrof een 46-jarige vrouw, bij wie enkele verkalkte lichaampjes zich al vele jaren in het wangslimvlies bevonden, ongeveer ter hoogte van de ondermolaren. Uit de anamnese kwamen geen gegevens te voorschijn die enig etiologisch houvast gaven. Aangezien zij vage pijnklachten in de omringende weefsels veroorzaakten werden zij chirurgisch verwijderd. Daarbij bleek dat zij aan de laterale zijde van de M. buccinator en aan de mediale zijde van de M. masseter waren gehecht. Bij chemische analyse bleken zij calcium, magnesium-fosfaat en oxalaat te bevatten.

Het röntgenbeeld deed vermoeden dat het flebolieten waren, wegens de opbouw in concentrische lagen. Het is niet uitgesloten dat ooit een hematoom ter plaatse was ontstaan, bv. naar aanleiding van een trauma of een plaatselijke injectie, maar daar kon de patiënte zich niets van herinneren.

Gewezen wordt op de differentiële diagnose ten aanzien van speekselstenen, die minder zeldzaam zijn. Deze veroorzaken echter bijna altijd verschijnselen in verband met de afsluiting van de uitvoergangen der speekselklieren.

Visser – Hilversum

Sectie VIII Parodontologie

421. I. GLICKMAN. **Clinical significance of trauma from occlusion.** *J. Am. D. Ass.* 70:607, 1965.

Voor een optimale functie van het parodontium is de normale kauwdruk onmisbaar. In de periode van de doorbraak van een element ontwikkelen zich tevens de parodontale weefsels, ten einde de occlusale krachten te kunnen opvangen. Zonder de stimulerende werking van deze fysiologische krachten kan het parodontium zich niet ontplooiën; zouden echter deze krachten het adaptatie-

vermogen van de parodontale weefsels te boven gaan, wordt aan laatstgenoemde schade toegebracht. In dat geval spreekt men veelal van traumatische occlusie. Daarvan worden in dit artikel speciaal de klinische aspecten belicht.

Met de term „traumatische occlusie” duidt men in het algemeen de parodontale weefselbeschadiging aan, die het gevolg is van de ondervonden krachtsinwerking, niet deze krachten zelf. Elke orthodontische of functionele afwijking, die leidt tot vermeerdering resp. richtingverandering van de occlusale krachten ten aanzien van één of meer elementen, kan een zodanige beschadiging uitlokken. Anderzijds mag men niet uit het oog verliezen dat de occlusale relatie op zichzelf, hoe ver die uiterlijk ook van de norm mag afwijken, niet als traumatisch mag worden aangemerkt zolang het parodontium in staat is, deze zonder schade te weerstaan.

Onwillekeurig denkt men bij het hanteren van de term „traumatische occlusie” aan een te grote krachtsinwerking, doch daarbij mag niet over het hoofd worden gezien dat het omgekeerde: onvoldoende stimulering door een onvoldoende kauwkracht eveneens schadelijk is. Hierdoor kan nl. atrofie van het wortelvlies osteoporose en retractie van het alveolaire bot ontstaan. Hypofunctie als gevolg van open beet, het ontbreken van antagonisten of eenzijdig kauwen leidt veelal tot degeneratie van het parodontium. Ook de gingiva toont in zulke gevallen vaak de gevolgen van het ontbreken van nuttige fysiologische prikkels en van de mechanisch reinigende werking van harde voedselbestanddelen.

Wanneer de kauwdruk zo sterk is dat zij de steunweefsels beschadigt, zal zij in het algemeen tegelijkertijd de normale reparatieve weefselprocessen stimuleren. Soms wordt hierdoor lange tijd voldoende compensatie verkregen. Pas wanneer dit evenwicht verbroken is kan men van een traumatische kracht spreken. In wezen is dus sprake van een reversibel proces, maar het herstel kan slechts doorzetten wanneer de schadelijke krachten worden geëlimineerd. Dit is ook bij dierproeven gebleken.

Het zou evenwel verkeerd zijn de door de kauwfunctie uitgeoefende krachten als verwekkers van parodontale aandoeningen teveel op zichzelf te beschouwen. Er zijn nl. ook andere factoren bij betrokken. Krachten nl. die op zichzelf door het normale parodontium zonder schade zouden worden opgevangen, worden traumatisch wanneer de weerstand van het parodontium door andere oorzaken is verminderd, bijvoorbeeld:

1. ontstekingsprocessen in het gebied van het wortelvlies, waardoor ter plaatse weefselbundels al zijn gedegenereerd;
2. destructie van het alveolaire bot door parodontopathieën;
3. ouderdom resp. systeemziekten, die de normale weefselvoeding belemmeren.

Het laat zich horen dat parodontale aandoeningen door het trauma van de kauwdruk worden geaccentueerd. Toch dient men daarbij ook een zeker onderscheid in acht te nemen. Zo zal bv. een eventueel bestaande traumatische occlusie weinig vat hebben op de oppervlakkige zone van het parodontium („zone of irritation”). Zij zal m.a.w. niet leiden tot gingivitis of de vorming van pockets. Deze afwijkingen ontstaan in eerste instantie door lokale prikkels, zoals tand-

steen. Traumatische occlusie grijpt echter wel aan in wat de schrijver noemt de „zone of co-destruction”, die de diepere lagen: wortelcement, periodontium en alveolair bot, omvat.

Het voornaamste doel van deze lezenswaardige beschouwing, die met 17 afbeeldingen is verlucht, bestaat hierin dat de zg. traumatische occlusie niet als een afzonderlijke afwijking dient te worden beschouwd, maar steeds in verband met de bestaande aandoeningen van het parodontium. Gezamenlijk zijn zij verantwoordelijk voor weefseldestructie. Voor bijzonderheden inzake de bijbehorende, vaak kenmerkende, verschijnselen (verloop van de botretractie, beenverdichtingen ter hoogte van de cervicale rand, interradiculaire resorptie, beenpockets, bepaalde vormen van migratie) zij naar de oorspronkelijke tekst verwezen.

Visser – Hilversum

422. G. REDING, W. C. RUBRIGHT, A. RECHTSCHAFFEN, R. S. DANIELS. **Sleep pattern of tooth-grinding: its relationship to dreaming.** *Science* 145:725, 1964.

Uit het hier beschreven onderzoek bij 12 personen, van wie bruxisme of persgewoonten bekend waren, leiden de auteurs af dat er een relatie bestaat tussen het vóórkomen van deze verschijnselen en dromen.

De proefpersonen brachten een periode van 8 uur nachtrust door in een laboratorium, terwijl gelijktijdig elektro-encefalogrammen en elektromyogrammen van de Mm masseteres werden opgenomen. Tevens werden de oogbewegingen bestudeerd. Het is mogelijk om hieruit de vier stadia van slaapdiepte te onderscheiden. Voorts was een microfoon aangebracht ter registratie van de contacten der elementen: de gegevens hiervan mochten echter niet betrouwbaar worden geacht, omdat bv. zuiver persen geen geluid behoeft voort te brengen.

Het bleek dat bruxisme tijdens de slaap gelijktijdig optrad met de zg. snelle oogbewegingen. Deze komen in het lichtste stadium van de slaap voor en worden geassocieerd met dromen. Wanneer deze snelle oogbewegingen niet voorkwamen, was ook geen sprake van bruxisme. Massetercontracties en contacten tussen de antagonisten werden ook geregistreerd bij sterke lichaamsbewegingen.

Onderzoek aan 4 controlepersonen zonder bruxisme toonde een overeenkomstig verband tussen massetercontracties en slaapstadium aan; dit kan een aanwijzing zijn dat bruxisme een meer uitgesproken vorm van een normaal verschijnsel is.

Bosman – Utrecht

423. J. EGELBERG. **Gingival exudate measurements for evaluation of inflammatory changes of the gingiva.** *Odont. Revy* 15:381, 1964.

In het onderzoek naar de verschillende factoren, die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van gingivitis, voelt men nog altijd de leemte, dat geen kwanti-

tatieve methoden beschikbaar zijn om de graad van de ontsteking objectief vast te stellen. Dientengevolge blijft men aangewezen op subjectieve bevindingen, doch de daaraan uiteraard verbonden nadelen maken het zoeken naar nieuwe wegen noodzakelijk.

Nu is in 1960 door BRILL reeds het vermoeden uitgesproken dat een objectieve methode zou zijn te vinden door de hoeveelheid vocht, die door het tandvleeszakje wordt afgescheiden, met behulp van absorptie in filtreerpapier te meten. Dit vermoeden berustte op de bevinding dat de sulcus gingivalis in geval van tandvleesontsteking meer vocht afscheidt dan wanneer de gingiva gezond is (cf. Sectie VIII, nos 311, 312, juni 1960; no 331, mrt. 1961; no 338, juni 1961; nos 393, 394, juni 1964).

Uit het hier beschreven onderzoek aan mensen en honden concludeert de schrijver dat het door BRILL ontwikkelde denkbeeld beloften inhoudt, tenminste voor gingivitis en lichte vormen van parodontitis. *Visser – Hilversum*

424. H. J. GÜLZOW, U. SEEGER. **Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit elektrisch betriebener Zahnbürsten.** Dtsch. Z. Z. 20:331, 1965.

Het reinigend effect van mechanische tandenborstels werd door de auteurs aan 24 proefpersonen onderzocht. Daarbij werd vastgesteld dat – bij ongecontroleerd gebruik – de elektrische borstel niet beter reinigt dan een doelmatige conventionele handborstel. Een voordeel van de elektrische borstel is volgens de schrijvers vooral gelegen in de profylaxe en ondersteuning der therapie van marginale parodontitis.

Bovendien is de gemakkelijke wijze van toepassing beslist een voordeel te noemen, omdat zij de patiënt ontslaat van de dikwijls als vervelend ondervonden plicht tot tandenpoetsen en hem aanzet tot een soort van „speelse” activiteit. Dit is natuurlijk in het bijzonder van belang bij kinderen.

Deenik – Utrecht

Sectie IX Radiografie

211. M. I. FELDMAN. **Image-intensification fluorosialography.** Or. Surg. Med. Path. 19:328, 1965.

Reeds eerder werd, o.a. door PAYNE, fluoroscopie voorgesteld als middel tot controle van de mate van vulling met contrastvloeistof bij de sialografie. Ten gevolge van verschillende moeilijkheden, zoals een ontoereikend instrumentarium en de noodzaak in een verduisterde kamer te werken, vond deze methode nooit veel ingang.

Door toepassing van beeldversterking zijn deze nadelen volgens de auteur

echter geëlimineerd. In dit artikel beschrijft hij de techniek en noemt de volgende voordelen:

1. de onmiddellijke ontdekking van interstitiële injectie;
2. de juiste mate van vulling van ductus en klier geschiedt onder visuele controle;
3. röntgenfoto's kunnen in de optimale positie worden vervaardigd.

Spies – Amsterdam

Sectie X Materia Technica

694. P. RIETHE, A. SCHULZ. **Vergleichende Untersuchungen an Silikatzementen mit und ohne Faserzusatz.** Z. Welt Ref. 66:178, 1965.

In een vergelijkend onderzoek aan verschillende silicaatcementen met en zonder toevoeging van glasvezels ging de auteur de invloed van de vezelbewapening na op de waarden betreffende de drukvastheid, de oplosbaarheid en de slagbuigvastheid, als maatstaf voor de kantvastheid. De bestudeerde fabrikaten waren Diasilic, BS 58, Super Syntrex en Achatit-Biochromatic. Bovendien stelde de firma Vivadent nog enige met andere vezels versterkte silicaatcementen ter beschikking, nl. Achatit-Biochromatic SF 12 en Achatit SF 7, voorts Achatit-Biochromatic zonder enige vezelversterking.

Het bleek dat de incorporatie van glasvezels nagenoeg geen enkele invloed op de drukvastheid en de oplosbaarheid van het silicaatcement had, doch dat de slagbuigvastheid met 50% werd verbeterd. Bij een cement dat een proefvezel bevatte, die een nog inniger hechting met de substantie vermocht aan te gaan, kon zelfs een verbetering der slagbuigvastheid van 100% worden geregistreerd. Deze verbetering kon reeds 1 uur na het aanmaken van het cement worden vastgesteld, en ook na 24 uren resp. 4 weken. *Van Daalen* – Utrecht

695. S. CIVJAN, G. M. BRAUER. **Clinical behavior of o-ethoxybenzoic acid-eugenol zinc oxide cements.** J. D. Res. 44:80, 1965.

Zinkoxyde-eugenolcement is in zóverre superieur aan zinkfosfaatcement dat het door de levende tandweefsels beter wordt verdragen, doch het staat er bij achter wanneer het op hardheid, druk-, trek-, schaar- en slijtvastheid aankomt. Het zou daarom van grote betekenis kunnen zijn wanneer deze fysische constanten ook voor zinkoxyde-eugenolcement zouden kunnen worden verwezenlijkt. Er zijn hiertoe dan ook reeds talrijke pogingen gedaan, bijvoorbeeld door menging met zinkzouten, hars, kwartspoeder etc.

De laatste tijd heeft men in dit opzicht ook aandacht geschonken aan ortho-ethoxy-benzoëzuur. De auteurs pasten dit bij hun experimenten in twee samenstellingen toe. Zij menen dat zij hiermee een aanzienlijke verbetering van de

fysische eigenschappen hebben verkregen, al is het hun nog niet duidelijk hoe deze verbeteringen moeten worden verklaard.

Afgezien van dit laatste echter kan men volgens hen nu reeds zeggen dat zinkoxyde-eugenol, met EBA gemengd, zich als een zeer bruikbaar sedatief overkappingsmateriaal heeft doen kennen, waaronder de pulpa in alle onderzochte gevallen vitaal bleef. Voorts waren de hardheids- en oplosbaarheidscijfers alleszins tevredenstellend, zodat het zeker de moeite zal lonen, in voortgezette proeven na te gaan hoe de duurzaamheid nog verder kan worden verbeterd.

Van Daalen – Utrecht

696. D. W. MORTENSEN, N. E. BOUCHER, G. RYGE. **A method of testing for marginal leakage of dental restorations with bacteria.** *J. D. Res.* 44:58, 1965.

Reeds BLACK wist dat men aan vulmaterialen de eis zou moeten stellen van een goede adaptatie aan de caviteitwand, zomede van onveranderlijke dimensies. Dit laatste kan slechts worden bereikt wanneer de uitzettingscoëfficiënt van het materiaal gelijk is aan die van dentine. Dat dit ideaal nog steeds niet bereikt is, blijkt wel uit het feit dat kleurstoffen en bacteriën tussen restauratie en caviteitwand kunnen binnendringen.

Ten einde dit verschijnsel opnieuw te bestuderen gebruikten de auteurs de bacterie *Serratia marcescens* (diameter 0,5-1,0 micron) als indicator. Zij beschrijven hun methode voor het meten van de micro-spleet tussen vulmateriaal en caviteitwand; uit de resultaten van hun experiment komen zij tot de conclusie dat de door hen bedachte proefopstelling alleszins voor het doel geschikt is.

De proeven zullen worden voortgezet, o.a. in combinatie met de toepassing van diverse cavity liners en met verschillende preparatietechnieken.

Van Daalen – Utrecht

697. L. F. CHARON. **Contribution à l'étude des pâtes d'impression à base de silicones.** *Bull. Group. Internat. Recherches Scientif. Stomat.* 8:51, 1965.

Reeds meerdere malen heeft men de onstabiele van silicoon afdrukmassa's opgemerkt, wanneer de afdruk door omstandigheden vóór het uitgieten een tijdlang moest worden bewaard.

De auteur nu heeft de vormveranderingen van dit materiaal bij verschillende wijzen van bewaring nauwkeurig geregistreerd. Het bleek hem dat de aan de lucht blootgestelde afdrukken een veel grotere contractie vertoonden dan wanneer zij worden bewaard in een vochtvrije ruimte, namelijk boven calciumchloride. Vooral voor langer bewaarde afdrukken heeft deze maatregel een gunstig effect: wanneer een afdruk binnen een half uur wordt uitgegoten, heeft bewaring boven CaCl_2 weinig nut.

Van Daalen – Utrecht

698. J. N. NALLY, J. J. BERTA. **Recherches expérimentales sur les propriétés mécaniques des céramiques quites sur alliages (suite)**. Schweiz. M. Z. 75:192, 1965.

In dit artikel (3e van een serie) wordt de degelijkheid van de binding tussen metaal en opgebakken porselein besproken. Wat de edelmetaallegering betreft worden Armator, Degudent en V₄ aanbevolen: Ceramco en Microbond bezitten volgens de auteurs te veel bezwaren.

Voor de opake tussenlaag van porselein wordt Vita VMK door zijn grote dichtheid het meest geschikt geacht; de produkten van Ceramco, Permament en Microbond zijn alle in meerdere of mindere mate poreus. Dit geldt ook voor de porseleinsorten, die op de ondoorschijnende laag worden gebakken: ook hier wordt aan het Vita porselein wegens zijn dichte structuur de voorkeur gegeven. Voor de metaallegering onder het porselein wordt dat van de Zwitserse firma Cendres et Métaux aanbevolen.

In elk geval geldt dat men slechts optimale resultaten kan bereiken, wanneer men alle verwerkingsvoorschriften nauwgezet in acht neemt.

Van Daalen – Utrecht

Sectie XII Grensgebieden

245. W. TAYLOR, J. PEARSON, A. MAIR. **The hearing threshold levels of dental practitioners exposed to air turbine drill noise**. Brit. D. J. 118:206, 1965.

Niet lang nadat omstreeks 1957 de sneldraaiende luchturbine-boormachines hun intrede hadden gedaan in de praktijk, kwamen de klachten los over het geproduceerde lawaai en de daarmee samenhangende schade voor het gehoororgaan van de tandarts.

In dit artikel nu wordt een reeks onderzoeken besproken betreffende het door de luchturbines teweeggebrachte geluid en de resultaten van audiometrische tests bij 85 decibels. De schrijvers constateerden dat geluid van deze intensiteit en van bij deze machines geproduceerde frequenties op den duur schade aan het menselijke gehoororgaan kan toebrengen. Dit is zelfs in verhoogde mate het geval bij hoekstukken, die tekenen van slijtage vertonen.

Aangezien deze slijtage bij de zware eisen, die in de praktijk aan de apparaten worden gesteld, al spoedig optreedt, is het van groot belang dat een oplossing wordt gevonden voor de niet geringe problemen, die zich in verband met de lagering en de smering van de luchturbines voordoen. *Van Daalen – Utrecht*