

vat het vele praktische tips en ervaringen met de totale verzorging met betrekking tot de mondgezondheid van het kind. In dat kader mag het enige punt van kritiek zijn, dat wat al te vaak specialistisch methodologische aspecten aan bod komen. Anderzijds is het laatste hoofdstuk een schitterend voorbeeld van een ruim kader waarin een project als dit moet worden gezien. Dit rapport behoort nu al in de reeks klassieke tandheelkundige werken. Als hiervoor een prijs bestaat is wat uw referent betreft de winnaar bekend.

R. M. H. Schaub

R. G. Sterken: *Gezondheidskunde, omgaan met gezondheid*. 115 pag. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht/Antwerpen 1985. Prijs f 27,75. ISBN 90 313 0679 7.

Dit boekje behoort tot een serie waarin onderwijsmateriaal wordt verzameld voor diegenen die een opleiding volgen voor een assiterend beroep in de gezondheidszorg. In ieder hoofdstuk wordt een ander, specifiek terrein van de gezondheidszorg belicht. Zo ook in het eerste hoofdstuk waarin de auteur 'gezondheidskunde' definieert als de wetenschap die de bedreigingen – waar de mens aan blootstaat – poogt te doorgronden en te elimineren. Daarnaast wordt een wat filosofische omschrijving van 'gezondheid' gegeven.

In de andere hoofdstukken komen achtereenvolgens aan de orde: de ontwikkeling van de geneeskunde en geneeskunst; gezondheid uitgedrukt in maat en gewicht

(waarbij onder meer normen voor gezondheid, ziektepatronen, epidemiologie enz. worden besproken); beroepsbeoefenaren, belangenorganisaties en geneeskundige echelons; beslissingsniveaus en initiatief; hulpverleners en hulpvragers; welzijnzorg en geestelijke gezondheidszorg; kosten en beheersing. Het boek wordt afgesloten met een samenvatting.

De schrijver is erin geslaagd de hier genoemde complexe materie kort en duidelijk te beschrijven. Het is een nuttig boekje, niet alleen voor mensen in opleiding, maar ook voor tandartsen en hun assistenten.

M. A. J. Eijkman

P. de Roos: *Intermaxillaire fixatie*. 126 pag. Academisch proefschrift, Vrije Universiteit te Amsterdam. V.U. Uitgeverij, Amsterdam 1984.

De intermaxillaire fixatie ter immobilisatie van kaakfracturen met als oriëntatie voor een goede repositie de occlusie van het gebit is reeds zeer oud. Het is de verdienste van de auteur dat hij de verschillende aspecten van deze methode nu eens nauwkeurig op een rijtje zet. Dit getuigt van moed in een tijdperk waarin open repositie en fixatie door middel van schroeven en platen sterk in de mode is. Het op elkaar gebonden krijgen van tanden en kiezen en plotseling 'onmondig' te worden gemaakt, moet voor de patiënt een onaangename ervaring zijn. Er is hierover echter weinig bekend in de literatuur. De auteur besteedt hieraan echter wel de nodige aandacht. Hij gaat uitvoerig in op de

historie van de behandeling en de meest toegepaste technieken van intermaxillaire fixatie. Ook de indicaties voor deze methode worden beschreven.

Het doel van het onderzoek was echter primair inzicht te krijgen in de vraag of intermaxillaire fixatie goed door de patiënt wordt verdragen. De intermaxillaire fixatie blijkt nauwelijks invloed te hebben op de longfunctie. Er was een vrij hoog werkverzuim, nl. 36 werkdagen; men kan zich afvragen in hoeverre de voorlichting hier tekort is geschoten en de patiënt 'gewoon' zes weken heeft gewacht tot hij zijn spalken weer kwijt was voor hij weer aan het werk ging. Ook zal een verzuim van 140 dagen het gemiddelde natuurlijk sterk omhoog halen.

De psychische belasting lijkt mee te vallen; in 28% van de groep gaf intermaxillaire fixatie een nadelige invloed op de omgang met de partner. Wel was er een duidelijk gewichtsverlies van gemiddeld 5,8 kg; problemen bij de voeding deden zich bij 32% van de patiënten niet voor; de meest gehoorde klacht was die over eentonigheid van het dieet (dieetlijstje?).

Een postoperatief neurastheensyndroom werd gevonden bij 44% van de patiënten. Tenslotte wordt in het proefschrift een intermaxillaire slotje beschreven (I.M.F. safety lock), dat het mogelijk maakt een intermaxillaire fixatie snel te verbreken in geval van nood.

Het geheel biedt een aardig overzicht van de conservatieve methode van behandelen van kaakfracturen en geeft inzicht in de problemen die de patiënt met deze methode ervaart.

G. Boering

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Marggraafstraat 13, 5262 AS Vught.

Sectie I Basiswetenschappen en grensgebieden

802. Elektronenmikroskopische Untersuchungen am Dentin rezenter, historischer und prähistorischer menschlicher Zähne.

Schemel W, Hummel K, Krekeler G, Soltész U. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 401-11.

Het is gebleken dat organische zowel als anorganische bestanddelen van de harde

tandweefsels, ook na een verblijf van duizenden jaren in de aarde, goed geconserveerd kunnen blijven. Naar de fijnere structuren van zulke elementen is met behulp van moderne microscopische technieken al veel onderzoek verricht.

In de onderhavige vergelijkende studie werd in het bijzonder nagegaan of er verschil in structuur bestaat tussen het tandbeen van recente en oude tot zeer oude elementen. Het oudst onderzochte element stamde uit het paleolithicum (circa 40.000 jaar).

In dit onderzoek werd nog eens bevestigd dat ook de dentinestructuren opmerkelijk goed bewaard waren gebleven, zoals ook blijkt uit een twintigtal microfoto's waarmee het verslag is geïllustreerd. Zelfs in prehistorische elementen konden met de

rasterelektronenmicroscop nog collageenpredentinlagen en uitlopers van odontoblasten zichtbaar worden gemaakt. Wel vonden de auteurs aanwijzingen dat er postmortale processen hadden plaatsgevonden: deze bestonden voornamelijk uit kristallijne kalkafzettingen in kleine holten, bijvoorbeeld dentinekanaaltjes.

Uit de submicroscopische beelden konden echter geen essentiële anatomische verschillen tussen oude, resp. zeer oude en de recente controle-elementen worden gevonden. De in het archeologische materiaal aangetroffen bijzonderheden beschouwen de auteurs slechts als sporen van opbouw-, resp. afbraakprocessen, die gedurende een zeer lang verblijf in de aarde, onder invloed van micro-organismen, hadden plaatsgevonden.

Visser – Laren

803. **Die Zunge als Spiegel von Allgemeinerkrankungen I.**
Schulz P. ZWR 1984; 93: 1000-4.
804. **Die Zunge als Spiegel von Allgemeinerkrankungen II.**
Schulz P. ZWR 1985; 94: 32-6.

Het in de titel genoemde onderwerp wordt in twee overzichtsartikelen besproken. In het omvangrijke aantal anatomische variaties en pathologische veranderingen aan de tong dient onderscheid te worden gemaakt tussen zuiver plaatselijke aandoeningen (b.v. door trauma of ontsteking) en pathologische verschijnselen die een meer algemene aandoening weerspiegelen. Daarbij komen nog de ontwikkelingsfouten, zoals een te kleine, naar binnen vallende tong (microglossie als onderdeel van het syndroom van Pierre Robin, een Franse tandarts, die een gecombineerde misvorming van mond, kaak en tong beschreef) en anderzijds aangeboren macroglossie (o.a. voorkomend bij acromegalie en het syndroom van Down). Verder kent men de gespleten tong (fissuurtong of lingua plicata), soms in combinatie met lingua geographica. De fissuurtong kan onderdeel zijn van het syndroom van Melkersson-Rosenthal (Sectie VI, nr. 991, aug. 1983). Blijkbaar staan de genoemde ontwikkelingsstoornissen meestal niet op zichzelf, maar maken deel uit van een of ander syndroom.

Van de verworven tongafwijkingen, die voor een groot deel ook uitdrukking kunnen zijn van een dieper liggende aandoening, noemt de auteur allereerst het bekende branderige gevoel (glossodynie). Klachten daarover zijn zelden te wijten aan een plaatselijke oorzaak, of het zou moeten zijn het gebruik van te hete of gekruide spijzen. Veelal liggen er uiteenlopende inwendige aandoeningen aan ten grondslag, zoals pernicioze anemie, diabetes, allergieën (medicamenten, metalen), darmstoornissen en xerostomie (Sectie VI, nr. 956, dec. 1981; nr. 976, okt. 1982; nrs. 998-9, mrt. 1984). Opvallend vaak is glossodynie echter een klacht van psychogene aard: bij vrouwen in de menopauze. In die gevallen is aan de tong gewoonlijk niets pathologisch te zien. De kleur van de tong kan ook zekere aanwijzingen geven (bleek bij anemie, scharlakenrood bij roodvonk, vuurrode punt (Hunterse glossitis) bij pernicioze anemie), evenals de hoedanigheid van het oppervlak: gladde tong bij verschillende deficiënties, zoals ijzerebrek-anemie, soms gecombineerd met ragaden (Plummer-Vinson-syndroom) en nicotinezuur-deficiëntie met vuurrode, gladde en pijnlijke tong, waarin dikwijls de afdrukken van de tanden staan. Uit deze summiere opsomming blijkt reeds dat vooral de kleur geen

specifieke eigenschap vertegenwoordigt en dat de bevindingen hieromtrent niet meer dan een aanvulling op meer specifieke verschijnselen betekenen. Hetzelfde geldt voor een beslagen tong; deze kan evengoed het gevolg zijn van luchtweg- en darminfecties, als van mondademhaling en irritatie door overmatig tabaksgebruik. Niet in de laatste plaats ook van de aard van het voedsel: zachte kost, die weinig kauwactiviteit vergt. Volgens velen geeft een beslagen tong meer informatie over de wijze van voeding dan over de toestand van bepaalde organen. Verder komt, behalve aangeboren macroglossie, ook een verworven vorm van de afwijking voor, namelijk bij myxoe-deem en uit de aard van de zaak bij tumorenontwikkeling.

In het tweede artikel gaat de auteur in op verschillende vormen van ontsteking, o.a. de reeds genoemde Hunterse glossitis bij pernicioze anemie; verder o.a. spruw door woekering van *Candida albicans* bij daartoe geconditioneerde patiënten (Sectie VI, nr. 1016, okt. 1984) en actinomycose (plankharde zwellingen aan de tongpunt). Onder dit hoofdstuk worden ook genoemd lichen ruber planus (Sectie VI, nr. 1010, aug. 1984) en zwarte haartong, waarvan de etiologie overigens onbekend is. Voorts worden besproken de specifieke ontstekingsverschijnselen behorend bij tuberculose en lues. Tevens bevat het artikel paragrafen over traumata (mechanisch, chemisch en thermisch) en over tumoren, in verband waarmee leukoplakieën worden genoemd (Sectie VI, nr. 973, sept. 1982 en nr. 993, sept. 1983). Opmerkelijk is de notitie dat carcinoom van de tong betrekkelijk zeldzaam is, in tegenstelling tot de vrees ervoor bij vrouwen in het climacterium.

Tot slot besteedt de auteur enige aandacht aan therapeutische aspecten. Tongbeslag wordt, voor zover het aanleiding geeft tot foetor ex ore, afgeschraapt of met een harde borstel bewerkt. Voor eliminering van necrotisch materiaal kunnen daartoe geëigende enzympreparaten worden aangewend, gevolgd door desinfecterende mondspoelingen. Een en ander geldt ook voor lingua plicata en lingua geographica, waarbij de zelfreiniging doorgaans gebrekkig is (cumulatie van voedselresten en candidose). Ter bestrijding van een branderig gevoel kunnen – als tenminste *Candida albicans* in het spel is – mondspoelingen met het antimycoticum nystatine helpen. Natuurlijk kunnen tongaandoeningen die duidelijk het gevolg zijn van irritatie door restauraties of prothese, gemakkelijk door de tandarts zelf worden bestreden. Zodra echter een diepere oorzaak wordt vermoed, is tijdige verwijzing geïndiceerd.

Visser – Laren

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1772. **P-10, ein brauchbares Seitenzahnkomposit?**
Schmid H, Lutz F. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95: 482-92.
1773. **P-10 – Its potential as a posterior composite.**
Lutz F, Imfeld T, Phillips RW. Dent Materials 1985; 1: 61-5.

P-10 is een zogenaamd hybride composiet dat bestaat uit een organische matrix met daarin zowel conventionele als microfijne anorganische vulstofdeeltjes. Door de afmetingen van deze partikels te optimaliseren is het mogelijk hun onderlinge afstand te verkleinen zodat een materiaal ontstaat met een zeer grote vulstofdichtheid, en daardoor een grotere slijtvastheid.

Deze twee artikelen betreffen een zelfde onderzoek, waarin zowel in vitro als bij klinische toepassing verschillende eigenschappen van dit composiet werden bestudeerd. De randaansluiting van in geëxtraheerde elementen aangebrachte mod-restauraties van P-10 werd onderzocht met behulp van een rasterelektronenmicroscoop en door middel van kleurstofpenetratie. Daarbij bleek dat in preparaties met bevel en met gebruikmaking van etstechniek en hechtlak de randaansluiting (bijna) perfect was. Achterwege laten van een bevel leverde aanzienlijk minder goede resultaten op.

De fabrikant adviseert het gebruik van Scotchbond omdat deze hechtlak behalve een micromechanische hechting aan glazuur tevens een chemische hechting aan dentine bewerkstelligt. Bevestiging hiervan kon in dit onderzoek, waarbij ter vergelijking ook Concise Enamel Bond werd gebruikt, niet worden verkregen.

Opmerkelijk is dat bij gebruikmaking van de etstechniek breuk optrad van de cervicale glazuurrand, en dat zonder etsen cervicaal een randspleet ontstond. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de smalle en dunne cervicale glazuurrand wordt losgetrokken door de contractiekrachten van het uithardende composiet als de hechting aan het glazuur sterk genoeg is. Zonder etsen blijft de glazuurrand intact maar ontstaat een randspleet.

Onderzocht werd ook het aanbrengen van P-10 in twee stappen. Deze methode bestaat hierin, dat men eerst de box vult tot aan het niveau van de step en na uitharding pas de rest van de caviteit. De verbetering van de randaansluiting was gering; mogelijk is de nogal kleverige consistentie van P-10, waardoor condensatie (onder vingerdruk) in de box niet goed mogelijk is, hieraan de oorzaak.

De slijtvastheid, die in een klinisch onderzoek werd nagegaan, bleek groter dan die van conventionele composieten maar na 2½ jaar was het materiaalverlies tweemaal zo groot als dat van vergelijkbare amalgaamrestauraties. Substantieverlies trad niet alleen occlusaal, maar over de hele oppervlakte van de restauratie op, zich uitend in een duidelijke trapvorming op de overgang van restauratie naar tandoppervlak. Naast mechanische slijtage vindt dus ook desintegratie van het materiaal plaats.

Deze bevindingen, alsmede de geringe röntgenopaciteit van het materiaal, brengen de auteurs tot de conclusie dat P-10 ongeschikt is als restauratiemateriaal voor postcaniene elementen. Het röntgenopake, lichthardende P-30 vertoont weliswaar een betere randaansluiting, maar de slijtvastheid is geringer dan die van P-10.

Van Zelm – Amsterdam

- 1774. A clinical and scanning electron microscopic study of a new restorative material for use in posterior teeth.**
Leidel TI, Solem H, Rykke M. Acta Odontol Scand 1985; 43: 1-8.

Het tot nog toe gepubliceerde onderzoek naar het klinisch gedrag van klasse I- en II-composietrestauraties betreft hoofdzakelijk de slijtvastheid, waarbij overigens de experimentele condities meestal afwijken van de gang van zaken in de algemene praktijk. In het onderhavige onderzoek echter worden 82 composietrestauraties (hoofdzakelijk klasse II) geëvalueerd die in een particuliere praktijk zijn vervaardigd. In de meeste gevallen betrof het vervanging van amalgaamrestauraties in premolaren op verzoek van de patiënt.

Er werd geprepareerd als voor amalgaam, zonder bevel. Extra dunne matrijsbanden werden gebruikt in een Dentatus matrijsspanner. De composiet (P-10) werd met een plastic composiet-vulinstrument in kleine porties ingebracht en de overvulde caviteit werd afgedekt met een plastic stripmatrijs. Het afwerken geschiedde op de voor composiet gebruikelijke wijze. De klinische evaluatie, uitgevoerd met spiegel, sonde en tanddraad, leverde na twee jaar de volgende resultaten op.

- Breuk, secundaire cariës en randverkleuring werden niet waargenomen.
- Overstaan bij de gingivale rand werd bij 22% geconstateerd.
- Approximaal contact was bij 23% onvoldoende of afwezig, de plaats van het contactpunt was bij 49% niet correct en lag dan meestal te ver naar occlusaal.
- Van de occlusale randen was 71% niet sondebaar; in slechts twee gevallen was een rand in twee richtingen sondebaar.

Naast de klinische evaluatie werd nog microscopisch onderzoek van modellen gedaan, waarbij na twee jaar een slijtage van 30-50 micrometer werd gevonden, hetgeen onder de grens van het klinisch waarneembare ligt.

In de discussie doen de auteurs enkele opvallende uitspraken die waard zijn om aangehaald te worden. Als reden voor het aanbrengen van een onderlaag ná het etsen in plaats van ervoor noemen zij dat calciumhydroxyde door het etsmiddel wordt aangetast en dat daardoor het dentine ten dele onbeschermd blijft voor het composiet, waardoor pulpa-irritatie zou optreden. En als argument om geen bevels aan te brengen wordt aangevoerd dat het niet in overeenstemming met goede tandheelkunde is om gezond glazuur op te offeren en te vervangen door een zwakker materiaal.

Penning – Amsterdam

- 1775. Microleakage of posterior composite restorations.**
Gross JD, Retief DH, Bradley EL. Dent Materials 1985; 1:7-10.

In het onderhavige onderzoek werd het afdichtend vermogen beproefd van twee hybride composieten, P-10 en het lichthardende P-30, beide aanbevolen voor toepassing in het postcaniene gebied.

In 60 geëxtraheerde molaren werden gebevulde mod-preparaties gemaakt die approximaal aan één zijde in het glazuur en aan de andere zijde 1 mm onder de glazuur-cementgrens, in het worteldentine, eindigden. De caviteiten werden alle uitgespoeld met waterstofperoxyde en het glazuur werd geëtsd met een waterige oplossing van fosforzuur of een gel daarvan. Vier groepen werden als volgt behandeld.

- Na aanbrengen van twee lagen 'Enamel Bond' op het geëtsde glazuur werd een restauratie van P-10 vervaardigd.
- Zowel op het geëtsde glazuur als op het niet-geëtsde dentine werd Scotchbond aangebracht, gevolgd door een restauratie van P-10.
- Na een zelfde voorbehandeling als bij de voorgaande groep werd als restauratiemateriaal P-30 gebruikt.
- Na etsen van het dentine met 1% citroenzuur gedurende 60 seconden en aanbrengen van Scotchbond werd een restauratie van P-30 vervaardigd.

Na afwerken werden de elementen onderworpen aan temperatuurschommelingen (5-55 °C) door middel van wisselbaden in een isotoop-oplossing (⁴⁵Ca). Vervolgens werden ze doorgezaagd zodat autoradiogrammen konden worden gemaakt om vast te stellen waar lekkage was opgetreden. Met uitzondering van de restauraties uit de eerste groep werd occlusaal geen noemenswaardige lekkage gevonden maar ap-

proximaal, vooral cervicaal, was de testvloeistof soms tot aan de axiale caviteitwand doorgedrongen. Geconcludeerd wordt dat onder klinische omstandigheden bij gebruik van composieten in uitgebreide restauraties lekkage te verwachten is.

Davidson – Amsterdam

- 1776. The antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy.**
Byström A, Sundqvist G. Int Endod J 1985; 18:35-40.

Het onderzoek waarvan in dit artikel verslag wordt gedaan is de voortzetting van een klinische studie (Sectie III, nr. 1695, febr. 1984) betreffende de bactericide werking van irrigatie met een natriumhypochloriet-oplossing bij de wortelkanaalbehandeling. Nadat daarbij gebleken was dat spoelen met een oplossing van 0,5% betere resultaten oplevert dan wanneer een fysiologische zoutoplossing wordt gebruikt, werd bij een aantal behandelingen van een wortelige elementen met geïnfecteerde necrotische pulpa gespoeld met een 5% oplossing van natriumhypochloriet.

Aan iedere behandeling werden drie zittingen besteed en aan het begin van iedere zitting werd een bacteriologische kweekproef genomen, waarbij anaërobe technieken werden toegepast. In de tussentijdse periode, twee tot vier dagen, werd geen wortelkanaaldesinfectans ingesloten. Verhoging van de concentratie bleek geen statistisch significante verbetering op te leveren; met geen van beide concentraties werd in alle gevallen steriliteit verkregen. De werking van natriumhypochloriet berust, behalve op het bactericide effect, ook op de eigenschap dat het organisch weefsel oplost. De smeerlaag echter die bij het ruimen op de kanaalwand ontstaat (Sectie III, nrs. 1744 en 1745, april 1985) bestaat voor een groot deel uit anorganisch materiaal, en kan verhinderen dat het spoelmiddel tot in de mogelijk geïnfecteerde tubuli doordringt.

Daarom werd bij een andere groep elementen afwisselend tien minuten gespoeld met een natriumhypochloriet-oplossing en met EDTA (Sectie III, nr. 1636, okt. 1982). Irrigatie op deze wijze bleek effectiever te zijn dan alleen spoelen met een hypochloriet-oplossing.

Een belangrijke waarneming bij dit onderzoek is, dat micro-organismen die de irrigatie overleven zich zeer snel vermeerdere in het lege wortelkanaal gedurende de periode die tussen twee zittingen verloopt, indien geen wortelkanaaldesinfectans wordt ingesloten.

Lamers – Vught

Sectie VI Pathologie

1037. The effect of cytotoxic therapy on saliva and oral flora.

Main BE, Calman KC, Ferguson MM et al. Oral Surg 1984; 58: 545-8.

Recente vorderingen in de chemotherapie tegen maligne aandoeningen hebben de overlevingskansen van de betrokken patiënten niet onaanzienlijk verhoogd. Steeds meer mensen worden met cytostatica behandeld en dus neemt het aantal gevallen waarin bijwerkingen manifest worden, eveneens toe. Ook in de mond kunnen deze bijwerkingen, die overigens per preparaat verschillen, zich doen gelden: volgens de auteurs is dat bij 40% van de patiënten die cytostatica krijgen toegediend, het geval.

De bijwerkingen kunnen rechtstreeks ontstaan, door de niet-specifieke invloed van het chemotherapeuticum op de zich snel delende basale cellen van het mondepitheel, met als gevolg ulceratie en necrose van de mucosa. Bovendien veroorzaken deze middelen beenmergdepressie; dit leidt tot vermindering van het aantal witte bloedcellen en daardoor kunnen chronische infecties (parodontitis) verergeren, maar ook kunnen er secundaire infecties in de ulcererende mucosa door ontstaan. Verder kan gebrek aan trombocyten oorzaak zijn van een verhoogde neiging tot tandvlesbloedingen.

Een ander verschijnsel dat aan het gebruik van cytostatica inherent is, is een droge mond met alle onaangename sensaties daaraan verbonden (Sectie VI, nr. 976, okt. 1982).

Dit alles inspireerde een achttal deskundigen, verbonden aan de universiteit van Glasgow, tot nadere bestudering van het speeksel van patiënten die met cytostatica werden behandeld. In het bijzonder onderzochten zij de mate van afscheiding, de samenstelling met betrekking tot de activiteit van het zetmeelsplitsende enzym amylase, het bacteriolytisch werkende enzym lysozym en immunoglobuline (IgA). Tevens registreerden zij de incidentie van potentieel pathogene micro-organismen. Een inleidend onderzoek, waarin 38 patiënten, die al meer dan drie maanden chemotherapie voor de behandeling van maligne aandoeningen hadden gekregen, werden vergeleken met een controlegroep van 20 gezonde personen, wees uit dat zowel de mate van speekselafscheiding als de werkzaamheid van amylase bij de cytostatica-patiënten significant waren verminderd. De activiteit van lysozym en de concentratie van IgA waren gelijk gebleven, maar het gehalte aan *Candida* (gewoonlijk een commensaal, maar bij verminderde weerstand van de gastheer pathogeen) was aanzienlijk toegenomen.

Op deze vergelijkende studie volgde een longitudinaal onderzoek: bij 12 patiënten, die cytostatica kregen toegediend, werden dezelfde factoren geregistreerd, zowel vóór de behandeling als 4, resp. 12 weken na de eerste toediening. Ditmaal vonden de auteurs, behalve reductie van de speekselsecretie en van de amylase-activiteit, ook vermindering van de IgA-concentratie. Alleen de werkzaamheid van lysozym was gelijk gebleven. Daarentegen was het gehalte aan *Candida* in drie maanden hoger geworden. Hetzelfde gold voor *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis* en een aantal *Escherichia*-stammen, waaronder *Klebsiella*. De betekenis van laatstgenoemde is nog niet geheel duidelijk; zij worden ook bij bestraalde personen dikwijls aangetroffen. Vermoedelijk dragen zij bij tot het ontstaan van opportunistische infecties.

Visser - Laren

1038. Hypodontia, ectodermal dysplasia and sweat pore counts.

Tso MSY, Crawford PJM, Miller J. Br Dent J 1985; 158:55-60.

Hypodontie, d.i. agenesie van (verscheidene) gebitselementen, werd in 1848 voor het eerst door Thurnam bij twee patiënten gerapporteerd. Eerst door de toepassing van röntgendiagnostiek in de tandheelkunde - waardoor tevens agenesie van retentie kon worden onderscheiden - nam het aantal waarnemingen sterk toe en in de loop der jaren verschenen literatuuroverzichten. Toch menen de auteurs dat in diverse overzichtsartikelen weinig aandacht is besteed aan andere ectodermale deficiënties (haren, nagels, zweetklieren) die vaak met hypodontie samengaan. In zulke gevallen blijft hypodontie meestal ook niet beperkt tot het ontbreken van enkele elementen. Dit complex van ectodermale verschijnselen (overigens ook door Thurnam waargenomen) werd door Weech in 1929 samen-gevat onder de naam *ectodermale dysplasia*. Hij maakte daarbij onderscheid tussen hidrotische en anhidrotische vormen, afhankelijk van de aan- of afwezigheid van zweetklieren. In 1944 vond Felscher echter dat zweetklieren zelden of nooit geheel afwezig waren: hij verkoos dus de term *hypohidrosis* boven anhidrosis. Witkop c.s. hanteren een ruimere interpretatie en verstaan onder ectodermale dysplasia een heterogene groep erfelijke afwijkingen van ectodermale oorsprong, waarbij o.a. geestelijke achterlijkheid voorkomt. Maar ook bij hen is hypodontie, resp. anodontie een bijna steeds voorkomend kenmerk (Sectie VI, nr. 805, jan. 1976).

In het onderhavige artikel zoeken de auteurs naar meer duidelijkheid in de relatie tussen hypodontie en de overige ectoder-

male afwijkingen, speciaal met betrekking tot de frequentie. Zo vonden zij uit een analyse van de gegevens van 81 patiënten, ontleend aan literatuuroverzichten van de laatste 30 jaar, dat bij 50 van hen hypohidrosis voorkwam (HED) en bij de overige 31 niet (ED). Het bleek hun nu dat in de HED-groep gebitselementen van alle typen duidelijk frequenter afwezig waren dan in de ED-groep: dit gold zowel temporaire als blijvende elementen. Verder toonden in beide groepen de centrale boven-snijtanden en de eerste blijvende molaren de geringste neiging tot agenesie: een bekend feit trouwens.

De auteurs gingen voorts in een klinisch onderzoek na hoe frequent zweetklieren bij personen met hypodontie in aantal zijn verminderd, omdat sommige auteurs dit als hulpmiddel bij de diagnostiek van ectodermale dysplasia gebruiken. Daartoe werden bij 35 kinderen met hypodontie en 81 controle-personen zonder deze afwijking precisie-vingerafdrukken gemaakt; deze werden microscopisch onderzocht door de poriën te tellen. Bij geen van de proefpersonen was ooit de diagnose ectodermale dysplasia gesteld, noch bij een van hun familieleden. Het resultaat van dit onderzoek was dat de 35 kinderen met hypodontie significant minder poriën in de vingertoppen toonden dan de controles. Een zekere correlatie tussen beide verschijnselen is dus mogelijk, maar voor meer definitieve conclusies zouden onderzoeken aan veel grotere aantallen personen nodig zijn.

Het is trouwens bijzonder moeilijk vast te stellen vanaf welk punt hypodontie als een wezenlijk pathologische afwijking mag gelden. Agenesie van de derde molaren kan men, tandheelkundig gesproken, geenszins als zodanig beschouwen. Ook de auteurs slagen er niet in, de grens in hun artikel aan te geven.

Visser - Laren

Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

1290. Enamel hypoplasia in permanent teeth induced by periodontal ligament anesthesia of primary teeth.

Brännström M, Lindskog S, Nordenvall KJ. J Am Dent Assoc 1984; 109:735-6.

De laatste jaren is van verschillende zijden de intraligamentaire injectietechniek voor plaatselijke verdoving van gebitselementen onder de aandacht der practici gebracht (Sectie VII, nrs. 1277-8, febr. 1985). Dierexperimenten hadden echter al uitge-wezen dat deze techniek plaatselijk ook weefselbeschadiging tot gevolg kan hebben, hetzij door mechanisch trauma, hetzij door cytotoxische werking van het an-

aestheticum. Deze beschadiging kon overigens binnen enkele weken zijn genezen. Te bedenken is evenwel dat diverse injectievloeistoffen bovendien de glazuurvorming tijdens verschillende fasen van de amelogenese kunnen verstoren. Dat is dus speciaal van belang voor intraligamentaire injectie van melkelementen, in het bijzonder wanneer de tandkiemen van de blijvende opvolgers in de onmiddellijke nabijheid van de injectieplaats zijn gelegen. Het anaestheticum zou dan hypomineralisatie en/of hypoplasie kunnen veroorzaken.

De auteurs onderzochten deze mogelijkheid aan twee apen (makaken) met een volledig doorgebroken melkgebit en met kiemen van de blijvende opvolgers in een vroeg stadium van ontwikkeling. Onder algemene verdoving werden in één bovenkwadrant intraligamentaire injecties met Citanest/Octapressine 3% en in één onderkwadrant injecties met Xylocaine/adrenaline 2% gegeven; de twee overige kwadranten dienden als controle. Alleen de centrale snijtanden werden ongemoeid gelaten omdat hier injecties de contralaterale controle-elementen hadden kunnen beïnvloeden. In totaal werden dus naast 16 melkelementen injecties toegediend. Na 22 maanden, toen de blijvende snijtanden gingen doorbreken, werden de dieren gedood. Het bleek dat in 15 blijvende elementen verschijnselen van hypoplasie en/of hypomineralisatie (witte/opake vlekken) waren ontstaan, onafhankelijk van de gebruikte injectievloeistof. De plaats van de glazuurlaesies gaf steeds een duidelijke aanwijzing dat de ontwikkelingsstoornissen op hetzelfde tijdstip in alle elementen waren opgetreden. De controle-elementen waren er daarentegen alle vrij van gebleven. De auteurs menen over aanwijzingen te beschikken dat de stoornissen eerder waren toe te schrijven aan cytotoxische effecten van de injectievloeistoffen dan aan mechanische beschadiging. Zij geven in elk geval de raad voorzichtig te zijn met deze methode bij melkelementen, waaronder zich nog onverkalkte kiemen van blijvende opvolgers bevinden.

Visser – Laren

1291. **Diagnosis of Eagle's syndrome.**
Sivers JE, Johnson GK. Oral Surg 1985; 59: 575-7.

Het Eagle's syndroom is een aandoening die wordt veroorzaakt door een te lange processus styloideus. Er kunnen twee typen worden onderscheiden. Het eerste, bekend als het klassieke Eagle's syndroom, kan optreden na tonsillectomie, als door vorming van littekenweefsel de mucosa strakker over het uiteinde van de te lange processus komt te liggen. Bij slikken en spreken ontstaan klachten zoals het

gevoel van een corpus alienum in de pharynx, dysfagie, uitstralende pijn naar het oor en keelpijn.

Het tweede type, het arteria carotis syndroom, berust op prikkeling van de sympathische zenuwvezels in de wand van de arteria carotis externa of interna, waartussen de processus styloideus gelegen is. Prikkeling veroorzaakt aanhoudende pijn in de hals, pijn bij draaien van het hoofd, uitstralende pijn naar het oog en hoofdpijn.

Onder een te lange processus styloideus wordt verstaan een processus die alleen of te zamen met het verbeende ligamentum styloideum langer is dan 30 mm, de normale lengte. Klinisch onderzoek naar een mogelijk te lange processus kan worden verricht door intra-oraal met de wijsvinger vanaf het niveau van de occlusale vlakken van de ondermolaren voorzichtig naar dorsaal te palperen; bij een te lange processus treden daarbij de eerder genoemde klachten op. Op een orthopantomogram kan de lengte van de processus worden gemeten. Bij de differentiële diagnostiek moet aan kaakgewrichtsklachten, doorbrekende verstandskiezen en atypische trigeminusneuralgieën worden gedacht. De behandeling van geringe klachten kan bestaan uit explicatie en geruststelling van de patiënt; bij ernstige klachten moet operatieve verkorting van de processus styloideus worden overwogen.

Nauta – Groningen

1292. **The effect of heat on bone regeneration.**
Eriksson RA, Albrektsson T. J Oral Maxillofac Surg 1984; 42: 705-11.

Uit een eerder gepubliceerd onderzoek van deze auteurs is gebleken dat botweefsel irreversibel wordt beschadigd wanneer het gedurende 1 minuut op een temperatuur van 47° C wordt gebracht. Het doel van dit onderzoek was, na te gaan wat het effect is van temperatuurverhoging op de osteogenese. Daartoe werd een 'botgroeikamer' ontwikkeld: een titanium-implantaat dat bestaat uit twee cilindrische delen die op elkaar kunnen worden geschroefd. Op de grensvlakken is een halfcilindrische groeve uitgespaard zodat, wanneer de twee delen worden samengevoegd, een cilindrisch kanaal ontstaat van 1 mm doorsnede.

Het implantaat wordt zodanig in de tibia van een konijn ingebracht dat de uiteinden van het kanaal zich in de corticalis bevinden zodat van daaruit botingroei kan plaatsvinden. De botgroeikamer kan door middel van een verwarmingselement op een bepaalde temperatuur worden gebracht, die kan worden gecontroleerd met

behulp van een thermokoppel.

Tien botimplantaten werden gedurende 1 minuut op een temperatuur van 50° C gebracht, 10 andere op 47° en een derde groep van 10 op 44°. Als controlegroep dienden 30 implantaten die in de contralaterale tibia werden aangebracht en niet verwarmd. Na een inheelperiode van vier weken werden de botgroeikamers verwijderd en het ingegroeide botweefsel histologisch, microradiografisch en microdensitometrisch onderzocht.

Uit de resultaten bleek dat botweefsel gevoeliger is voor temperatuurverhoging dan werd vermoed: de temperatuurdrempel voor ongestoorde botregeneratie ligt tussen 44 en 47° C. Bij veel technieken in de botchirurgie (botcement voor bevestiging van een kop-halsprothese, Richard plate) treden temperaturen op van 45 tot 90° C, zodat moet worden aangenomen dat daardoor het regeneratievermogen van het botweefsel afneemt.

Folmer – Amsterdam

1293. **A critical evaluation of occlusal therapy: occlusal adjustment procedures.**

Clark GT, Adler RC. J Am Dent Assoc 1985; 110: 743-50.

Verandering van de vorm van de occlusale vlakken van gebitselementen heeft tot doel een stabiele niet-traumatiserende relatie tussen onder- en bovenkaak tot stand te brengen. Tevens is het belangrijk dat na een inslijpprocedure ook het kaakkopje zich bij maximale occlusie in een stabiele positie bevindt. Bij inslijpen dient aandacht te worden besteed aan articulatiebewegingen en aan de verdeling van occlusale contacten.

Aan het inslijpen liggen volgens de auteurs twee theorieën ten grondslag, de zogenaamde 'trauma tooth contact theory' en de 'avoidance of tooth contact theory', maar ook moet worden gedacht aan een mogelijk optredend placebo-effect, uitgaande van de inslijpprocedure.

In dit overzichtsartikel komen aspecten aan de orde als 'freedom in centric', 'spot-grinding' van storende contacten, balanscontacten, elektromyografische registraties van de kauwspieren, kauwcyclus, bruxisme en premature contacten. De auteurs komen tot de conclusie dat storende occlusale contacten wel degelijk traumatiserend kunnen zijn en dat een door onjuist aangebrachte restauraties verstoord evenwicht tussen de kauwspieren kan leiden tot spierpijn en dysfunctie van het kaakgewricht. Deze klachten ontstaan echter niet als door restauraties alleen laterale bewegingen van de onderkaak worden gestoord.

Voorts wordt vastgesteld dat occlusale stoornissen geen bruxisme veroorzaken en

dat de invloed op het coördinatiepatroon van de kauwspieren door de tot nu toe gepubliceerde onderzoeksresultaten slechts wordt *gesuggereerd*. Bij verder onderzoek zal meer aandacht moeten worden besteed aan gedragswetenschappelijke effecten, bijvoorbeeld de invloed van het placebo-effect.

De Jong – Roden

Sectie VIII Parodontologie

- 785. An evaluation of tricalcium phosphate implants in human periodontal osseous defects of two patients.**
Baldock WT, Hutchens LH, McFall WT, Simpson DM. J Periodontol 1985; 56: 1-7.

Autogene, allogene en alloplastische botimplantatiematerialen zijn toegepast om parodontale 'infrabony' defecten op te vullen. Van de alloplastische materialen worden onder meer tricalciumfosfaat (TCP) en Durapatite gebruikt. Beide materialen zijn toegepast in dierexperimentele en menselijke studies. In deze studie is het effect van de toepassing van tricalciumfosfaat in de mens onder meer histologisch onderzocht.

Bij twee vrouwelijke patiënten van 29 en 32 jaar werd in dertien botdefecten TCP aangebracht. Dit resulteerde in een gemiddelde pocketreductie van 4.5 mm als gevolg van een recessie van de gingiva van omstreeks 2.5 mm en een 'probing attachment' verbetering van 2 mm. Histologisch materiaal, verkregen door bloksecties na 3, 6 en 9 maanden, liet zien dat het TCP goed werd geaccepteerd door het lichaam. De partikels waren door een bindweefselkapsel omgeven. Er ging echter geen stimulerend effect uit op de botnieuwvorming.

Tijdens het aanbrengen van het TCP was een groeve aangebracht op het diepste punt van het botdefect. Bij evaluatie bleek dat het epitheel zich tot gemiddeld 1.6 mm boven deze groeve bevond. Er was ook iets nieuw wortelcement te zien; toch was er eigenlijk geen sprake van een echte regeneratie van het steunweefsel.

Deze resultaten zijn vergelijkbaar met die van de studies waar het effect van Durapatite werd onderzocht. De verbetering door opvulling van het botdefect zoals met behulp van röntgenfoto's is vastgesteld komt door het nog niet geresorbeerd zijn van de TCP-korrels. Zelfs na negen maanden was het TCP nog niet compleet geresorbeerd. Door het ontbreken van een controlegroep en een experimentele groep van slechts twee personen is het moeilijk conclusies te trekken. Toch vanwege de overeenkomsten met vergelijkbare studies mag gesteld worden dat ook TCP niet een regeneratie

van verloren gegaan steunweefsel bewerkstelligt.

Van Dijk – Groningen

- 786. Relation between wound healing after surgery and susceptibility to periodontal disease.**

Abbas F, Van der Velden U, Hart AAM. J Clin Periodontol 1984; 11: 221-9.

Het succes van een parodontaal-chirurgische ingreep hangt in sterke mate af van de mondhygiëne in de genezingsperiode, maar ook van andere factoren zoals predispositie voor parodontale aandoeningen en leeftijd. In deze studie werd de invloed van deze factoren nagegaan op het verloop van het genezingsproces.

Voor het onderzoek waren 16 patiënten beschikbaar met vergelijkbaar parodontaal verval en alveolair botverlies; zij werden in twee leeftijdsgroepen verdeeld, 29-38 en 44-53 jaar, en bij iedere patiënt werden twee flap-operaties uitgevoerd. Het genezingsproces van één daarvan werd vervolgd door na perioden van 3 tot 15 weken regelmatig de plaque- en bloedingsindex te bepalen en de pocketdiepte te meten. Bij de andere flap-operatie werd alleen na acht weken geëvalueerd om de invloed van wekelijks sonderen op het genezingsproces te onderzoeken.

Wat betreft pocketdiepte en plaque-score werden geen verschillen gevonden tussen de twee leeftijdsgroepen. Het wekelijks sonderen van de pockets bleek niet van invloed te zijn op het verloop van het genezingsproces. De bloedingsindex echter was na vier weken bij de jonge leeftijdsgroep hoger dan bij de ouderen en bleef dat tot het eind van de onderzoeksperiode. Dit zou er op kunnen wijzen dat de bloeding een maatstaf is voor het genezingsproces. De predispositie van de patiënt voor parodontale aandoeningen bleek een belangrijke invloed te hebben op de genezing en de conclusie is, dat plaquebeheersing essentieel is na een parodontaal-chirurgische ingreep en extra aandacht verdient bij jonge patiënten.

De Bruyn – Groningen

- 787. Experimental gingivitis in relation to susceptibility to periodontal disease.**

Van der Velden U, Abbas F, Hart AAM. J Clin Periodontol 1985; 12: 61-8.

Wanneer bij een jong individu een zelfde hoeveelheid parodontale afbraak wordt gevonden als in het algemeen bij oudere leeftijdsgroepen voorkomt, mag worden aangenomen dat dit het gevolg is van een verschil in predispositie voor parodontale

aandoeningen. Door de auteurs van dit artikel was bij eerder onderzoek (zie voorgaand excerpt) geconstateerd dat wondgenezing na een flap-operatie bij een jongere leeftijdsgroep langer duurde dan bij ouderen.

In deze studie werden twee jaar na de operatie bij dezelfde groepen in een experimenteel gingivitis-model de plaque-index, de pocketdiepte, de bloeding bij sonderen alsmede de kleur en de zwelling van de gingiva bepaald. Het bleek dat er geen verschil was in toename van plaque, roodheid en zwelling, maar wel in bloedingsneiging: bloeding trad bij sonderen in de jongere leeftijdsgroep eerder en in sterkere mate op.

Deze waarneming lijkt in tegenspraak met de resultaten van andere onderzoekers. De auteurs voeren als mogelijke verklaring hiervoor aan, dat een gingivitis zich bij jongeren weliswaar even snel ontwikkelt als bij ouderen, maar dat het weefsel van de jongeren minder goed bestand is tegen de druk van de pocketmeter en daardoor sneller bloedt.

Jansen – Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

- 1123. Detection of proximal carious lesions: Two-film versus four-film bitewing radiography.**

Kaffe I, Gordon M, Laufer B, Litterner MM. Oral Surg 1984; 57: 567-71.

Bitewing-röntgenfoto's worden als onmisbaar beschouwd bij het onderzoek naar proximale carieuze laesies. Er bestaan wat betreft het toe te passen filmformaat twee methoden om bij een volwassen patiënt bitewing-röntgenopnamen van de lateraalstreek te maken. De eerste is met behulp van het filmformaat 3. Deze zogenaamde lange bitewing is langer en smaller dan de normale formaat 2 film; hierdoor kunnen de elementen van het gehele laterale gedeelte van de onder- en bovenkaak in één keer worden afgebeeld. Wanneer filmformaat 2 wordt toegepast moeten twee opnamen per kaakhelft worden gemaakt om hetzelfde doel te bereiken.

Het bezwaar van deze laatste methode is de tweemaal zo hoge stralenbelasting waar de patiënt aan bloot komt te staan. Om hiervoor een rechtvaardiging te vinden werd door de auteurs een vergelijking uitgevoerd tussen beide methoden, waarbij zowel de diagnostische informatie als het aantal technische opnamefouten werden beoordeeld.

Daartoe werden bij 50 patiënten beide methoden toegepast. De zo verkregen bitewing-röntgenfoto's werden door twee ervaren tandartsen beoordeeld, beide me-

thoden onafhankelijk van elkaar met een tijdsinterval van twee weken.

Wat betreft de diagnostische informatie werd het aantal carieuze laesies nagegaan dat met beide methoden kon worden gevonden, onderverdeeld naar premolaar- en molaargebied en naar onder- en bovenkaak. Het resultaat gaf aan dat beide tandartsen meer carieuze laesies detecteerden met behulp van de 4 formaat 2 röntgenfoto's dan met de 2 formaat 3 foto's; waarneer 1 zag ruim 26% meer laesies en waarneer 2 bijna 25%. Er werd ook een verschil tussen de twee tandartsen gevonden, maar dit bedroeg slechts 5% bij de formaat 3 methode en 3% bij de formaat 2 methode. Wat betreft de technische opnamefouten werden de bitewing-röntgenfoto's beoordeeld op een viertal aspecten: 1. afbeelding van de rand van de bundel, 2. niet afgebeeld zijn van het contactpunt tussen de cuspidaat en de eerste premolaar, 3. overlappingsen in het premolaargebied en 4. overlappingsen in het molaargebied. Bij de formaat 3 methode worden deze fouten respectievelijk in 18%, 30%, 25% en 40% van de gevallen gevonden. Voor de formaat 2 methode bedroegen deze percentages respectievelijk 2, 0, 7 en 9. Deze laatste percentages zijn duidelijk lager dan de eerstgenoemde.

De auteurs concluderen dan ook dat met name het percentage overlappingsen in de premolaar- of de molaarstreek van 70% bij de formaat 3 methode terug is te brengen naar 16% bij de formaat 2 methode. Daardoor is de diagnostische informatie bij deze laatste methode hoger: er is meer detail en betere informatie te krijgen met de 4-opnamen techniek. Dit is in overeenstemming met andere onderzoeken op dit gebied. Daarom stellen zij dat dit de enige acceptabele methode is, te meer daar deze makkelijker is uit te voeren en het aantal technische fouten tot een minimum wordt beperkt. De eindconclusie is dat voor routine-onderzoek de 4-opnamen techniek met filmformaat 2 behoort te worden gebruikt.

Arnold – Groningen

In het verleden is verband gelegd tussen schildklier-kanker en het maken van tandheelkundige röntgenopnamen. Hoewel het risico zeer gering is, bestaat de mogelijkheid de schildklier af te schermen met een loodkraag die aansluit op het loodschort. Het doel van dit onderzoek was, na te gaan in hoeverre deze maatregel effectief is. Dit werd gedaan door middel van fantoomproeven en door metingen bij patiënten in verschillende tandartspraktijken. De gebruikte schildklierkraag had een dikte van 0,3 mm loodequivalent. De metingen werden uitgevoerd met diverse soorten film-dosimeters.

Eén van de meest opmerkelijke resultaten was dat bij een aantal opnamen van de bovenkaak de schildklier rechtstreeks door de primaire bundel wordt bestraald. Dit was vooral het geval wanneer de bissectriceregul-techniek met een korte tubus (10 cm) werd toegepast. Bij opnamen van de onderkaak en bij bitewing-opnamen dient alleen rekening te worden gehouden met de dosis ten gevolge van secundaire straling als resultaat van de interactie van de primaire bundel met structuren van de patiënt die in de bundel zijn gelegen.

Het gebruik van een schildklierkraag bleek dan ook het meest effectief te zijn bij toepassing van de bissectriceregul-techniek, namelijk een reductie van de dosis voor een totale röntgenstatus van 42%. Bij toepassing van de rechthoekregel-techniek en een lange tubus (20 cm) bedroeg de reductie 24%. Bij bitewing-opnamen, waar alleen secundaire straling de schildklier kan bereiken, was de reductie van de dosis slechts 8-9%.

Het effect van de schildklierkraag bleek ook sterk af te hangen van het opnamegebied. Het meest effectief was de maatregel bij opnamen van de centrale incisieven in de bovenkaak (73% reductie), terwijl bij opnamen in de molaarstreek van de bovenkaak geen reductie van de schildklierdosis was aan te tonen. Dit is te verklaren doordat de kraag de secundaire straling, die de schildklier bereikt via de nek, niet kan belemmeren.

Bij patiënten werd de reductie van de schildklierdosis op de huid gemeten. Daar op de huid ter plaatse van de schildklier de invloed van de primaire bundel hoger is dan in de klier zelf, is de reductie van de huiddosis door de schildklierkraag ook hoger. Gemiddeld werd bij patiënten voor een totale röntgenstatus een reductie van 84% (korte tubus) en 58% (lange tubus) gevonden. Voor bitewing-opnamen bedroeg de reductie respectievelijk 59% en 33%. Deze waarden liggen hoger dan bij de fantoommetingen van de huiddosis. Bij kinderen werden nog hogere waarden gevonden, tot maximaal een reductie van 92% van de dosis zonder gebruik van de schildklierkraag.

Hoewel de resultaten van dit onderzoek

afhangen van een groot aantal factoren, zoals de diameter van de bundel, de instelling van het röntgenapparaat, de anatomie van de patiënt en de werkwijze van de tandarts, is de algemene conclusie dat een schildklierkraag een effectief middel is om de stralenbelasting van de schildklier te verminderen. Daar de kosten, de moeite en het ongemak van deze afscherming gering zijn moet in overeenstemming met het ALARA-principe de toepassing van een schildklierkraag in de tandartspraktijk worden aanbevolen.

Arnold – Groningen

1125. Effect of a commercial bonding agent upon the fracture toughness of repaired heavily filled composite.

Lloyd CH, Dhuru VB. Dent Materials 1985; 1:83-5.

De vraag of een vers aangemaakte portie composiet hecht aan reeds uitgehard materiaal is van groot klinisch belang, niet alleen vanwege de mogelijkheid om in een uitgebreide caviteit het vulmateriaal in twee stappen aan te brengen maar ook omdat dan reparaties van lang tevoren aangebrachte restauraties mogelijk zouden zijn.

In het onderhavige onderzoek is nagegaan of vers aangemaakt P-10 hecht op een uur eerder uitgeharde portie van dit composiet. Staafjes van een bepaalde afmeting werden doormidden gebroken en na een uur werden de helften met nieuw materiaal tot de oorspronkelijke lengte aangevuld. Bij buigbelasting bleek dat de weerstand tegen breuk van de gerepareerde staafjes met 11% was afgenomen, en indien het breukvlak met speeksel was gecontamineerd zelfs met 28%. Opmerkelijk is dat voorbehandeling met Scotchbond geen verbetering opleverde.

Na een uur is het composiet echter nog lang niet chemisch uitgereageerd en hoe de resultaten zouden zijn als de reparatie na een week of een maand wordt uitgevoerd – of direct na uitharden van de eerste portie – blijft een open vraag. Toch mag waarschijnlijk wel worden geconcludeerd dat reparaties altijd leiden tot een restauratie van inferieure kwaliteit.

Davidson – Amsterdam

1126. Alternative interpretations of water sorption values of composite resins.

Fan PL, Edahl A, Leung RL, Stanford JW. J Dent Res 1985; 64: 78-80.

Het vermogen van composieten om water te absorberen heeft zijn goede en kwade

kanten. Op zich kan het nooit goed zijn voor de integriteit van een materiaal als het stoffen uit de omgeving opneemt die er niet in thuis horen. Daar tegenover staat het effect van de onvermijdelijke zwelling, die de polymerisatiekrimp kan compenseren. Vooral in verband met deze laatste eigenschap zou men wensen dat de waterzwellings zo snel mogelijk na applicatie optreedt.

In de praktijk echter verloopt dat proces gecompliceerd. Ten dele wordt het ongereageerde monomeer uit de matrix opgelost

en vervangen door water terwijl tevens water uit het speeksel penetreert. Het transport door het composiet verloopt als een diffusieproces en heeft dus tijd nodig; de snelheid van penetratie is afhankelijk van het blootgestelde oppervlak en van de diepte van de restauratie.

De ADA-specificatie nr. 27 voor kunstharsen eist voor composieten een gelimiteerde watersorptie in mg/cm² gedurende een week. In het onderhavige onderzoek wordt kritiek geleverd op de relevantie van die test. Het bleek dat pas na ongeveer 30

dagen een verzadiging optreedt, en dat de mate van absorptie sterk afhangt van het kunststofgehalte van het betreffende composiet: hoe meer matrix, hoe eerder het evenwicht is bereikt. Indien men naar vulgraad rubriceert zonder rekening te houden met het type composiet, terwijl de watersorptie in mg (water) per volumedeel kunststof wordt uitgedrukt, is er veel minder verschil waarneembaar tussen de diverse marktproducten.

Davidson – Amsterdam

ONDERZOEK

DE SUBPERIOSTALE VERHOOGING VAN DE ONDERKAAK

EEN VERKEERDE METHODE OF EEN VERKEERDE TECHNIEK?

J. G. N. SWART*)

W. A. M. VAN DER KWAST**)

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Preprothetische chirurgie – Kaakverhoging – Kaakatrofie – Bottransplantatie

1. Inleiding

De sterk geslonken onderkaakwal geeft functionele en esthetische problemen. Door het verdwijnen van de kaakwal na het verlies van de natuurlijke gebits-elementen, gaat de houvast van de onderprothese verloren, zodat voedselopname en spraak worden bemoeilijkt. Ook treden door spier- en botverlies uiterlijke veranderingen op, die het gelaat een sterk veranderde indruk geven. Chirurgisch kan het verlies van bot worden hersteld door een verdieping van de omslagplooi en de mondbodem of door een verhoging van de kaakwal. Vooral de verdiepingmethode, waarbij vrije huidtransplantaten en mucosatransplantaten worden toegepast, kan tot verbetering van de gebitsprothesehouvast leiden. De kaakhoogte vormt echter een beperking. Bij een kaakhoogte kleiner dan 15 mm is met een verdiepingsoperatie geen duidelijke verbetering te bereiken en zal een onderkaakwalverhoging moeten worden uitgevoerd.

Deze verhoging of kaakaugmentatie – onjuist ook wel als absolute verhoging aangeduid – is een ingreep, waarbij het verloren

bot wordt vervangen door een transplantaat of implantaat. Blijkens de vele publicaties, die hierover alleen al vanuit ons land zijn verschenen,¹⁻⁸ staat de kaakwalverhoging momenteel in het centrum van de belangstelling. Voor het verhogen van de onderkaakwal bestaan drie principieel verschillende methoden:

1. de subperiostale verhoging of 'onlay'-augmentatie;
2. de augmentatie van de onderrand van de onderkaak;
3. de verhoging van de onderkaak door een kaakosteotomie.

Bij al deze methoden wordt het bottekort aangevuld door transplantaten of implantaten, waardoor niet alleen de methode zelf maar ook de resultaten ingrijpend kunnen veranderen. De oudste en wellicht meest toegepaste methode voor het verhogen van de onderkaakwal, is de subperiostale of 'onlay'-augmentatie. In Europa is deze methode voor het eerst beschreven door Clementschitsch en Schmid, in de Verenigde Staten door Thoma en Gerry.⁹⁻¹² De resultaten van deze methode lopen sterk uiteen; afhankelijk van de auteur wordt een hoogteverlies na verhoging beschreven, variërend van 0 tot bijna 100%. Oorzaken voor deze grote verschillen worden zelden vermeld. Dit vormde de aanleiding tot een literatuurstudie van de subperiostale augmentatiemethode en een retrospectief onderzoek van de groep van 26 patiënten, die deze operatie aan de Vrije Universiteit hebben ondergaan. Het doel van de studie is de evaluatie van deze methode en het vaststellen van de oorzaken van deze grote verschillen in hoogte-

Samenvatting:

Tegenstrijdige literatuurgegevens over de waarde van subperiostale verhogingen van de onderkaakwal met bottransplantaten, vormden aanleiding voor een naonderzoek op langere termijn van de 26 patiënten die deze ingreep in de periode van 1972 tot 1975 hebben ondergaan. De operaties zijn verricht in het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit en het naonderzoek vond hier plaats in 1978, 1979 en 1983. Er is bij dit onderzoek gelet op het effect van de verhoging op lange termijn en de complicaties die daarvan het gevolg zijn. Voor het bepalen van de verhoging en de hoogtereductie is de onderkaak op negen plaatsen gemeten op orthopantomografische röntgenopnamen.

Uit deze hoogtemetingen blijkt, dat er in de onderzochte groep na vier jaren een gemiddeld hoogteverlies van 44% is opgetreden. Vergeleken met gegevens uit de vakliteratuur over deze en andere kaakverhogingsprocedures is dit een gunstig resultaat.

De sensibeleitsstoornissen in de onderlip, die postoperatief bij 21 en bij het naonderzoek bij 15 patiënten werden vastgesteld, alsmede de problemen rond de donorplaats vormen de nadelen van deze methode, zij komen echter bij alle tot op heden bekende verhogingsplastieken voor. De ongunstige neveneffecten maken het zoeken naar alternatieve kaakverhogingsmethoden en materialen tot een zinvolle noodzaak.

afname. Daarnaast zullen de bevindingen van de patiënten en de negatieve effecten van de methode worden beschreven.

2. Literatuur

Gerry heeft de methode bij één patiënt

*) Destijds verbonden aan de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit, thans verbonden aan de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis te Leiden.

**) Hoofd afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis der Vrije Universiteit.