

Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

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

Sectie III Conserverende tandheelkunde

1439. Microleakage and marginal adaptation in conventional and adhesive Class II restorations.

B. Lüscher, F. Lutz, H. Ochsenbein e.a. J Prosthet Dent 37: 300, 1977.

1440. Microleakage and marginal adaptation of composite resin restorations.

B. Lüscher, F. Lutz, H. Ochsenbein e.a. J Prosthet Dent 39: 409, 1978.

Ofschoon composieten in verband met de betrekkelijk geringe slijtvastheid minder geschikt zijn voor restauraties in de pre-molaar-molaarstreek dan amalgaam (zie Sectie III, nr. 1361, maart 1976) kan dit vulmateriaal onder bepaalde voorwaarden ook wel in approximo-occlusale caviteiten worden toegepast. Door de schrijvers van deze twee publikaties is een gewijzigde vorm van de caviteitpreparatie ontworpen, waarbij de adhesieve eigenschappen van composietvullingen worden benut zodat geen andersnijdingen nodig zijn. Daardoor behoeft minder tandweefsel te worden opgeofferd en wanneer de caviteit niet te groot is kan door minimale uitbreiding occlusaal de slijtage van het vulmateriaal sterk worden gereduceerd. Het proximale gedeelte van de caviteit is rond of ovaalvormig, wanden en bodem verlopen zonder

scherpe hoeken en door een brede bevel langs de gehele rand wordt een maximale adhesie aan het glazuur verkregen (zie afbeeldingen).

De resultaten worden beschreven van een onderzoek waarbij randaansluiting en microlekkage van composietvullingen in conventionele of aldus gemodificeerde caviteitpreparaties werden getoetst met behulp van kleurstofpenetratie en elektronenmicroscopie. Caviteiten van ongeveer dezelfde afmetingen werden geprepareerd in geëxtraheerde molaren, de glazuurranden werden wel of niet geëst en het composiet werd met of zonder primer aangebracht. Vier verschillende fabrikanten composiet werden gebruikt: Epoxident, Restodent, Cosmic, Adaptic.

De beste resultaten werden gevonden wanneer de randen waren geëst en een primer was gebruikt. Deze beide maatregelen en de vorm van de preparatie, die door een zo gering mogelijke massa van de vulling het effect van de polymerisatiekrimp reduceert, kunnen – in vitro – een bevredigend resultaat opleveren. Van klinisch onderzoek op langere termijn wordt geen melding gemaakt.

Lamers – Heumen

1441. Die Prüfung des Randschlusses sogenannt schnitzbarer Komposits.

J. F. Roulet, Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 88: 345, 1978.

Sinds kort zijn er composieten op de markt verschenen waarvan het verhardingsproces en de consistentie het mogelijk maken om, zoals bij amalgaam, vóór volledige verharding bij het afwerken overtollig materiaal te verwijderen met een scherp instrument. In dit onderzoek werden vullingen van twee fabrikanten (Classecond en Epoxydent) van dit soort 'snijdbaar' composiet aangebracht in kalfstanden om de randaansluiting te toetsen na bijwerken van de randen; als vergelijking dienden vullingen van Compocap die onder een matrixstrip waren verhard. De caviteiten werden gebevelde en geëst, er werd geen primer aangebracht.

De randaansluiting werd onderzocht met behulp van kleurstofpenetratie onder vacuüm en met de elektronenmicroscopie. Het afwerken van de randen bleek de kans op microlekkage aanzienlijk te vergroten: bij meer dan de helft van deze vullingen werd kleurstofpenetratie geconstateerd – en slechts bij 9% van de Compocapvullingen. De microscoop toonde ook veel meer randeffecten aan. Geconcludeerd wordt dat het bijwerken van de randen moet worden afgeraden, hetgeen van materiaalkundig standpunt

bezien ook verklaarbaar is: verstoring van het polymerisatieproces heeft altijd nadelige gevolgen voor de fysische eigenschappen van het eindproduct.

Lamers – Heuman

1442. Preservation of rat liver tissue by endodontic therapeutic agents.

S. D. The, J. C. Maltha. Oral Surg 45: 629, 1978.

Met de toepassing van wortelkanaal-desinfectantia wordt behalve desinfectie van de kanaalinhoud ook fixatie beoogd van achtergebleven pulparesten, om weefselverval en daardoor het vrijkomen van toxische afbraakproducten te voorkomen. In dit onderzoek werd de weefselfixerende werking in vitro onderzocht van een aantal desinfectantia: Formocresol, ChKM, Crésophène, glutaraaldehyde en eugenol alsmede alcoholische oplossingen van formaline en parachloorfenol. Als controles werden gebruikt een fysiologische zoutoplossing, formaline 10% – dat in de histologie als weefselfixatief wordt toegepast – en alcohol 80%. Stukjes lever van ratten werden aan een meer of minder grote overmaat van deze vloeistoffen toegevoegd (1:10 en 1:2) en daarin gedurende een week bij kamertemperatuur bewaard, vervolgens werden coupes vervaardigd en gekleurd (HE-kleuring) voor histologisch onderzoek. Leverweefsel is zeer homogeen zodat de grens van wel en niet gefixeerd weefsel onder het microscoop goed kan worden waargenomen.

De weefselfixerende werking van de alcoholische formaline-oplossing was beter dan die van Formocresol; het effect van ChKM, Crésophène, parachloorfenol en eugenol bleek minimaal. De werking van glutaraaldehyde was kwantitatief beperkt: slechts een overmaat van de vloeistof kon fixatie van dieper gelegen zones in het weefsel bewerkstelligen. Formaline 10% en alcohol 80% zijn goede weefselfixatieven maar een hogere concentratie van formaline en de combinatie met alcohol zijn nodig om bovendien een goede bactericide en fungicide werking te verzekeren. Aanbevolen wordt een oplossing van 25% formaline in 80% alcohol.

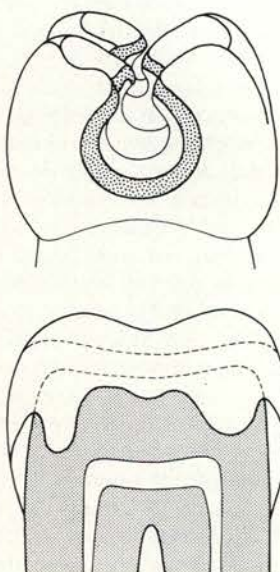
Lamers – Heumen

Sectie IV Prothetische tandheelkunde

969. Hat die Teilkronen noch eine Indikation?

H. Wupper. ZWR 87: 63, 1978.

Met de in de titel van de publikatie gestel-



de vraag is bedoeld of een partiële kroon als pijlerrestauratie een indicatiegebied heeft naast de volledige metalen kroon, eventueel met opgebakken porselein, of de vensterkroon. Alle contra-indicaties voor de partiële kroon gelden uiteraard ook voor de partiële kroon als brugpijler: 1. een niet perfecte mondhygiëne; 2. standafwijkingen; 3. een korte klinische kroon van het pijlerelement; 4. bruggen met meer dan twee pijlerelementen.

Bij een onderzoek naar de retentiewaarden van elf verschillende typen partiële kroonpreparaties bleek dat de groefpreparatie volgens Tinker-Engel de beste verankering was. De goede retentie van de driekwartkroon volgens Tinker is het gevolg van de vorm van de proximale groeven. Deze hebben een ondersnijding naar linguaal, die uitbuigen van de proximale vleugels van de restauratie in mesiodistale richting verhindert ('klauw-effect').

Klinisch blijken veel restauraties met groefretentie op frontelementen te mislukken, waarschijnlijk door het uitbuigen van de proximale vleugels. Dit uitbuigen kan behalve door een goede groefpreparatie ook worden voorkomen door linguaal ruim te prepareren zodat het gietstuk dik genoeg kan worden uitgevoerd. Van de stiftpreparaties gaf de pinledge-preparatie volgens Burgess de beste retentie. Bij deze preparatie worden de pinledges gemaakt in een incisaal en cervicaal aangebracht horizontaal plateau op het palatinale vlak. Voor de frontelementen is de pinledge verreweg de beste pijlerpreparatie. Op de hoektand en in de zijdelingse delen is de partiële kroon met groefverankering de eerste keuze van de auteur. De conclusie is dat er geen duidelijke contra-indicaties bestaan tegen de toepassing van een partiële kroon als pijlerrestauratie voor een brug waarbij niet meer dan één gebitselement wordt vervangen.

Van der Veen - Groningen

- 970. A safe crown-removal technique.**
D. G. Graver, R. C. Wisser. J Prosthet Dent 39: 56, 1978.

Na passen of tijdelijk plaatsen levert het verwijderen van restauraties met opgebakken porselein dikwijls problemen op. In dit artikel wordt een methode beschreven die het lostikken van deze restauraties mogelijk maakt zonder ze te beschadigen. Op het buccale en linguale vlak van een kroon die zich moeilijk laat verwijderen, wordt snelhardende kunsthars gestreken. Beide kunstharsgebiedjes worden door een streng kunsthars met elkaar verbonden over de incisale rand. Vervolgens worden de buccale en linguale ondersnijdingen van de kroon voorzien

van een flinke hoeveelheid kunsthars. Aan deze kunsthars wordt een zodanige vorm gegeven, dat een kronentikker er houvast op kan vinden. Na polymerisatie wordt met een kronentikker kracht uitgeoefend op het kunstharsschildje. De kroon hoort dan los te komen zonder beschadiging van het element of de restauratie.

Van der Veen - Groningen

- 971. A 3-months' study of enzymes as denture cleansers.**

E. Budtz-Jørgensen. J Oral Rehabil 5:35, 1978.

Recente elektronen-microscopische onderzoeken hebben aangetoond dat zich op het binnen-oppervlak van gebitsprothesen plaque bevindt, maar dat deze niet in de kunsthars zelf aanwezig is. Deze plaque kan een stomatitis veroorzaken, maar kan door mechanisch reinigen van de gebitsprothese (met een borstel met water en zeep) zodanig worden verwijderd, dat de stomatitis weer verdwijnt. Bij 60% van de mensen met een stomatitis ten gevolge van een slecht gereinigde gebitsprothese komt een infectie met *Candida albicans* voor. In een vorig onderzoek (Sectie IV, nr. 947, juli/aug. 1977) heeft de auteur aangetoond dat de plaque op gebitsprothesen doeltreffend kan worden bestreden door het gedurende 15 minuten onderdompelen van de prothese in een oplossing met de enzymen mutanase en protease. In dit artikel vergelijkt de auteur tabletten die oplossen in water en de beide enzymen in kleine hoeveelheden bevatten met een placebo. Dergelijke tabletten zijn nuttig omdat gebitsprothesen veelal slecht worden gereinigd en omdat de tot nu toe in de handel verkrijgbare prothese-reinigende middelen de plaque van prothesen niet beter verwijderen dan een placebo of water. Aan het dubbel-blind opgezette onderzoek namen 40 bejaarden deel die in een bejaardentehuis woonden. Zij werden in een experimentele en een placebo-groep verdeeld. Gedurende 3 maanden werden de gebitsprothesen van deze bejaarden op de gebruikelijke manier gereinigd. Daarnaast werden de prothesen nog één keer per dag 15 minuten in een oplossing gelegd, waarin een reinigingstablet was opgelost. Na 5 weken waren de plaque-scores van de experimentele groep significant lager ($p < 0,05$) dan bij de controlegroep en na 3 maanden was dit verschil nog toegenomen ($p < 0,01$). Na deze 3 maanden was bovendien het aantal bacteriën op de gebitsprothesen van de experimentele groep lager dan bij de controlegroep ($p < 0,05$). De werking van de enzymen alleen was niet voldoende. Ook het schoonborstelen van de prothese en

soms een antimicrobiële therapie waren nog nodig om de infectie met *Candida albicans* te bestrijden. De sterk verdunde enzymoplossing bleek echter wel werkzaam te zijn. Verwacht mag worden dat de werkzaamheid van de enzymoplossing nog zal verbeteren bij het langer (dan 15 min.) onderdompelen van de gebitsprothese in de oplossing.

Duinkerke - Groningen

Sectie VI Pathologie

- 883. Odontogene Tumoren. Jahrestagung Kieferchirurgie Bad Hamburg.**

Diverse auteurs. Dtsch Zahnärztl Z 32: Heft 10, 765-839, 1977.

De odontogene tumoren, te omschrijven als neoplasmata uitgaand van de tandweefsels en hun formatieve elementen, representeren een groep gezwollen met karakteristieke weefselveranderingen. Deze vormen een afspiegeling van ontsproorde ontwikkelingsprocessen, die hun oorsprong vinden in de odontogenese. Zij worden dikwijls in een veel latere fase klinisch manifest en hun ontwikkelingsgang is mede daardoor vaak niet meer te achterhalen. De exacte kennis van etiologie en pathogenese is dientengevolge betrekkelijk gering en deze omstandigheid heeft in het verleden aanleiding gegeven tot allerlei gissingen en tot misinterpretatie van klinische gegevens. Daarbij komen nog andere factoren die de problemen ingewikkeld maken, met name de veelvormigheid waarin deze tumoren voorkomen. Dit spruit weer voort uit de gecompliceerdheid van de wederzijdse inductieve invloeden tussen het odontogene epitheel en het aangrenzende mesodermale weefsel, waaruit onder normale omstandigheden een gebitselement ontstaat, met de bijbehorende verkalkingen en rijpingsfasen. Men kan zich enigszins voorstellen tot welk een verscheidenheid van tumorsoorten een stoornis in de ontwikkelingsprocessen aanleiding kan geven, al naar gelang van het tijdstip waarin deze optrad. Voeg daarbij de meng- en overgangsvormen die kunnen ontstaan, anderzijds de relatieve zeldzaamheid waarin al deze variaties optreden, het soms samengaan met misvormingen en tumoren elders in het lichaam (syndroom van Gardner, zie volgend excerpt), de niet zelden onduidelijke grens tussen goed- en kwaadaardig, en men begrijpt aanstonds dat degenen, die een poging wagen om te komen tot een rationele classificatie van de odontogene tumoren en tot het scheppen van een juiste en overzichtelijke nomenclatuur, zich voor haast onoverkomelijke moeilijkheden

zien geplaatst. Het aantal namen dat op dit gebied in de loop der jaren in de literatuur is gepresenteerd, is dan ook enorm groot en het werkt verwarringen in de hand.

De in de titel genoemde aflevering van het Dtsch Zahnärztliche Zeitschrift bevat een overzicht van de op de jaarvergadering van de Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie 1977 gehouden voordrachten over odontogene tumoren. Deze hadden grotendeels betrekking op diagnostische en therapeutische aspecten van odontomen (tumoren die glazuur en/of dentine bevatten) en ameloblastomen (van odontogeen epitheel uitgaande neoplasmata, die in beginsel als goedaardig worden aangemerkt, maar die intussen plaatselijk infiltratief groeien en ook rechtstreeks maligne kunnen degenereren, zie nrs. 885 en 886, deze aflevering). In een inleidend artikel wordt o.m. een kort historisch overzicht gegeven, waaruit blijkt dat de term 'odontoom' stamt van Broca (1866) en dat Malassez in de jaren tachtig van de negentiende eeuw een belangrijke bijdrage tot de kennis van odontogene tumoren heeft geleverd. Verder worden aan de hand van representatieve verzamelstatistieken uit de internationale literatuur criteria voor de differentiële diagnose opgesteld. Hiertoe worden gemakkelijk hanteerbare klinische gegevens met betrekking tot leeftijd, lokalisatie en 'kenmerkende' röntgenbeelden benut en in tabellen vastgelegd. Daarbij wordt uitgegaan van de in 1971 door de WHO uitgegeven 'Histological Typing of Odontogenic Tumours, Jaw Cysts, and Allied Lesions'.

Visser - Brummen

884. Über Odontome unter besonderer Berücksichtigung des Gardner-Syndroms.

K. Kristen, R. Singer. Dtsch Zahnärztl Z 32:785, 1977.

Volgens Pindborg (1970) worden de odontomen o.a. onderscheiden in complete en samengestelde ('compound') odontomen. Eerstgenoemde bestaan uit glazuur en dentine in een min of meer ordeloos patroon. Bij samengestelde odontomen is een hogere graad van differentiatie bespeurbaar: men kan er tandachtige structuren in herkennen en zij zijn dan ook eerder als misvormingen dan als tumoren te beschouwen. Zij maken circa 60% van alle odontomen uit. Tussen 1946 en 1976 werden in de mondheelkundige kliniek van de universiteit te Heidelberg 43 grote, harde odontomen behandeld, meestal bij personen tussen 25 en 45 jaar. De klinische en röntgenologische diagnose levert gewoonlijk niet veel

moelijkheden op: zwelling van het betrokken kaakgebied, verdringing van aangrenzende gebitselementen en in het röntgenbeeld een radiopake homogene massa en soms (bij samengestelde odontomen) een meervoud van tandachtige structuren met een radiolucente begrenzing, wijzen de weg tot herkenning. Ook de therapie stelt niet al te grote problemen: meestal gelukt verwijdering onder behoud van de continuïteit van het omliggende bot, alleen kan bij sterke uitbreiding van de tumor wel eens resectie van het betrokken kaakdeel nodig zijn.

Waar de auteurs echter speciaal de aandacht op vestigen, is de mogelijkheid dat odontomen soms een begeleidend verschijnsel kunnen zijn van een levensbedreigende algemene afwijking, nl. het syndroom van Gardner. Dit is waarschijnlijk een dominant erfelijke aandoening, gekenmerkt door het samengaan van multipole poliepen (polyposis) van colon of rectum (die later dikwijls carcinoomateus ontaarden) met bottumoren (osteomen van maxilla en mandibula) en tumoren van de weke dele (dermoïdkysten, lipomen en fibromen). Als andere begeleidingsverschijnselen zijn doorbraaksstoornissen van blijvende elementen (met persistentie van de temporaire), overtallige tanden of tandrudimenten en hypercementose beschreven.

De auteurs gaan in het kort in op genetische aspecten en noemen twee gevallen waarin het Gardner-syndroom familiaal voorkwam. Het betreft een zeldzame aandoening. In de Europese literatuur is aan dit samengaan met odontomen nog weinig aandacht geschonken, maar in de Angelsaksische is er al verscheidene keren melding van gemaakt, reden dus om bij ontdekking van een odontoom ook aan de mogelijkheid van deze complicatie te denken.

Visser - Brummen

885. Klinik und Histomorphologie des malignen Ameloblastoms.

W. J. Hölzje, K. Donath. Dtsch Zahnärztl Z 32: 798, 1977.

886. Malignisierung eines ameloblastischen Fibroms.

P. Reichert, H. Zobl. Dtsch Zahnärztl Z 32:803, 1977.

Het feit dat zowel ameloblastomen als carcinomen hun oorsprong in epitheel vinden (ameloblastomen meer speciaal in epitheel dat bij de tandontwikkeling is betrokken), maakt dat men bij maligne ontaarding van een ameloblastoom - wanneer althans geen inductieve veranderingen in het aangrenzende bindweefsel plaatsvinden (zie volgend excerpt) - in

feite met een carcinoom te doen heeft. Volgens de internationale classificatie van 1971 voor odontogene tumoren zijn de maligne ameloblastomen dan ook te beschouwen als een onderdeel van de odontogene carcinomen. Verder behoren tot deze groep het primaire intra-ossale carcinoom, dat kan uitgaan van odontogene epitheelresten (b.v. van de tandlijst) en het carcinoom dat uitgaat van een odontogene kyste. Alle drie typen zijn zeldzaam; het maligne ameloblastoom is zelfs een hoge uitzondering. In de omvangrijke literatuur over ameloblastomen zijn volgens de auteurs van het eerstgenoemde artikel sinds 1928 maar 11 gevallen beschreven waarvan de diagnose onbetwistbaar was. Deze ontaardingsvormen van ameloblastomen geven ook metastasen af, die histologisch dezelfde samenstelling hebben als het moedergewel. Deze metastasen werden vooral in de longen gevonden: de uitzaaiing had waarschijnlijk door aspiratie via de luchtwegen plaatsgevonden. Helemaal zeker is dit echter niet. De auteurs vermelden twee gevallen: één daarvan betrof een vierjarig kind. Verder gaan zij in het kort in op pathohistologische bijzonderheden en elektronenmicroscopische bevindingen.

Dat er bovendien allerlei overgangsvormen bestaan, blijkt uit het tweede artikel (een autoreferaat) waarin de schrijvers melding maken van een 16-jarige patiënt met een ameloblastisch fibroom, d.i. een modificatie, waarin als gevolg van inductie door het odontogene epitheel ook mesodermaal weefsel wordt aangetroffen en die meer speciaal bij jonge mensen voorkomt. De auteurs konden waarnemen dat dit ameloblastische fibroom een rechtstreekse transformatie in een fibrosarcoom onderging. Zulk een odontogeen fibrosarcoom is van fibrosarcomen elders te onderscheiden door een zeer geringe neiging tot het vormen van metastasen.

Visser - Brummen

887. Klinik, Beurteilung und Behandlung der odontogenen Myxome (Fibromyxome).

I. Koblin. Dtsch Zahnärztl Z 32: 788, 1977.

Myxomen zijn 'goedaardige', maar plaatselijk infiltrerende gezwellen, die geacht worden in het bindweefsel van de tandpapillen hun oorsprong te vinden. Deze odontogene oorsprong staat echter niet vast: zij wordt bij gebrek aan bewijs meer 'per exclusionem' aanvaard. Tot deze opvatting draagt bij dat myxomen buiten de kaken niet worden aangetroffen en dat in het bereik van een myxoom dikwijls age-

nesie of dystopie van een element kan worden geconstateerd.

Myxomen groeien langzaam en veroorzaken meestal geen klachten. Dientengevolge zijn ze, wanneer de patiënt zich meldt, al van tamelijk grote omvang. Zij ontstaan doorgaans in de tanddragende kaakpartijen, en zij komen in de bovenkaak even frequent voor als in de onderkaak. Zij kunnen zich tamelijk sterk uitbreiden: in de onderkaak tot in de opstijgende tak, in de bovenkaak tot in de sinus. Dikwijls veroorzaken zij asymmetrie van het aangezicht. Het röntgenbeeld toont soms een enkelvoudige radiolucentie, die aan een kyste doet denken. Meestal zijn er echter verschillende opheleringen, die zijn gescheiden door beensepta; in dat geval is het röntgenbeeld niet te onderscheiden van dat van een ameloblastoom. Zijn myxomen eigenlijk wel goedaardig? Het ontbreken van een kapsel, de plaatselijk infiltrerende groei en het ontstaan van recidieven doen eerder het tegendeel vermoeden. De beschrijvingen in de literatuur variëren dan ook van 'goedaardig' en 'plaatselijk infiltrerend' tot 'agressief' en 'low grade malignant'. Dat houdt tevens onzekerheid omtrent de therapie in. In het algemeen kan worden gezegd dat een al te behoudende aanpak niet is aangewezen. Volgens de auteur leiden excochleatie en curettage in 25% der gevallen tot recidief. Een ruime excisie zal dus in veel gevallen gewenst zijn: bij grotere uitbreiding komt zeker ook deelresectie in aanmerking. De afwijking komt vooral voor bij personen tussen 10 en 30 jaar. Van de patiënten die de auteur onder ogen kreeg, was de jongste 1½ en de oudste 53 jaar. Geslachtelijke voorkeur is niet bekend. Alleen uit de in deze excerptenserie gegeven voorbeelden blijkt al voldoende hoe moeilijk het vaak is, het juiste onderscheid tussen de verschillende vormen te maken en om tot een wetenschappelijk verantwoorde indeling van odontogene tumoren te geraken.

Visser - Brummen

Sectie VII Mondheekunde en chirurgie

1149. Effect of cobalt-60 radiation on the pulp of restored teeth.

G. E. Nickens, S. S. Patterson, A. H. El-Kafrawy e.a. J Am Dent Assoc 94:701, 1977.

In de literatuur worden controversiële resultaten gemeld over de invloed van bestraling met cobalt-60 op het pulpaweesel van gebitselementen. Vooral metalen restauraties zouden de kans op weefsel schade door strooistralen die in het metaal worden opgewekt, verhogen. Daar-

om werd deze hypothese bij apen onderzocht. Bij een tweetal apen werden in totaal 14 restauraties aangebracht van amalgaam, goud of kunsthars. Eén aap werd als controle gebruikt en de tweede werd bestraald met 7600 rad; 200 rad per dag gedurende 38 dagen. Deze dosis is gebruikelijk bij bestraling van de mens in verband met tumoren in het hoofd-halsgebied.

Na toediening van 3800 rad ontstond haaruitval en een onsteking met oedeemvorming ter plaatse van de onderrand van de onderkaak. Bij 5600 rad werd een bestralingsulcus in de omslagplooï gevonden bij de gebitselementen met gouden kronen. Tijdens de verdere bestraling verdween dit ulcus weer, maar de marginale gingiva werd dikker en felrood. Negen dagen voor deze aap werd gedood waren de mondweefsels bleek geworden en was de gingiva dik en fibrotisch. Bovendien werd voortgaande haaruitval, een enigszins toegenomen pigmentatie van de huid en een sterk lymfoedeem van de lippen gezien. Bij microscopisch onderzoek van de pulpawefsels werden geen verschillen gevonden tussen de bestraalde en de niet-bestraalde aap. Het ligamentum parodontale en het alveolaire bot zagen er microscopisch normaal uit.

Duinkerke - Groningen

1150. Lokalanästhesie und Beta-Rezeptorenblocker in der Zahnheilkunde.

M. Janson, I. Janson, H. Lydtin. Dtsch Zahnärztl Z 32:898, 1977.

Angst voor tandheelkundige behandeling, pijn, maar ook de aanwezigheid van adrenaline in lokale anaesthetica bij tandheelkundige behandeling kunnen tot onaangename en soms zelfs gevaarlijke reacties van de bloedsomloop leiden (extreme bloeddrukstijging, hersenbloeding).

Reeds bij conserverende behandelingen kunnen bleekheid, het uitbreken van zweet, motorische onrust en hartkloppingen de symptomen van een verhoogde activiteit van het sympatische zenuwstelsel zijn. Deze bèta-adrenerge reacties van de bloedsomloop tijdens tandheelkundige behandelingen kunnen worden uitgeschakeld door de in de interne geneeskunde bekende bèta-receptoren-blokkeerders. De auteurs vroegen zich af of deze laatste typen farmaca ook werkzaam waren wanneer zij aan het lokale anaestheticum werden toegevoegd. Daartoe stelden zij een zogenaamd dubbelblind onderzoek in bij 17 mannen en 14 vrouwen. Aan het 3% lidocaïne met 0,00125% adrenaline was of niets of 0,025% Betadrenol of 0,05% Betadrenol toegevoegd. Uit de resultaten blijkt, dat deze zeer geringe hoeveelhe-

den Betadrenol de bèta-adrenerge stimulerende van het hart goed opheft, waardoor ongewenste reacties van de bloedsomloop worden vermeden zonder het optreden van bijwerkingen op het centrale zenuwstelsel. Als indicaties voor Betadrenol in lokale anaesthetica worden angina pectoris en hart-ritmestoornissen genoemd. Als contra-indicaties noemen de auteurs: een duidelijke hartinsufficiëntie, een allergische astma bronchiale en een hogere graad van een atrioventriculaire geleidingsstoornis in het hart. Andere contra-indicaties zijn echter bovendien: een sterke bradycardie (vertraagde werking van het hart) of hypotensie zonder hartdecompensatie, een cor pulmonale (een hartziekte die het gevolg is van een ziekte van de longen of van de longbloedvaten), een metabole acidose en de toepassing van inhalatie-anaesthetica.

Duinkerke - Groningen

Sectie VIII Parodontologie

674. Die Vorbehandlung in der Parodontaltherapie.

N. P. Lang. Dtsch Zahnärztl Z 33:3, 1978.

Voorafgaande aan parodontaal-chirurgische behandelingen is het van het grootste belang dat de mondhygiëne optimaal is en dat de gehele mond in een zo gunstig mogelijke uitgangspositie wordt gebracht. Om de patiënt voldoende te kunnen motiveren moet hij enig begrip hebben van de processen die zich in zijn mond afspelen. Pas dan kan de gegeven voorlichting tot een goede mondhygiëne leiden.

Uit onderzoek van Cumming en Loë is gebleken dat bijna elke patiënt bepaalde tekortkomingen in zijn poetsgewoonte heeft, vaak zijn bepaalde vlakken of plaatsen in de mond niet schoon. De mondhygiëne-instructie moet dus individueel gericht zijn. Lang, Cumming en Loë toonden eveneens aan dat één grondig uitgevoerde mondreiniging per dag voldoende is en meer effect heeft dan een meermalen per dag uitgevoerde vluchtige poetsbeurt. Gedurende deze initiële behandelingsfase moeten alle factoren die vorming van plaque bevorderen of een goede mondreiniging bemoeilijken, worden geëlimineerd hetgeen neerkomt op grondig tandsteen verwijderen, overstaande vullingen bijwerken b.v. met het EVA-systeem, overstaande kroonranden corrigeren, grote caviteiten excaveren en voorlopig vullen, en niet te behouden elementen extraheren. Deze eerste maatregelen hebben een aanzienlijke verbetering van de parodontale situatie tot ge-

volg, soms dusdanig dat de oorspronkelijk geplande therapie moet worden gewijzigd.

Van Vegten – Enschede

675. Peripac und Histoacryl als Verbandmaterialien nach der Konkrementfernung und subgingivalen Kürettage.

J. Treinen, F. Lampert. Dtsch Zahnärztl Z 32:687, 1977.

Na parodontaal-chirurgische ingrepen wordt over het algemeen een wondverband aangebracht. Nadelen van de meestal hiervoor gebruikte materialen zijn o.a. de hinder die de patiënt ervan ondervindt bij eten en spreken en de zichtbaarheid ervan, vooral in het front. Bovendien levert het aanbrengen soms problemen op terwijl het na een week beslist verwisseld of verwijderd moet worden.

Histoacryl, een cyanoacrylaat, mist deze nadelen. Cyanoacrylaten zijn monomeren die bij toetreden van water polymeriseren en een grote kleefkracht bezitten (zie Sectie VIII, nr. 522, febr. 1970).

Bij 25 patiënten werd na tandsteenverwijderen en subgingivale curettage van het front de gingiva van drie elementen bedekt met Peripac, bij de andere drie werd Histoacryl aangebracht. Na vier dagen werd het Peripac-wondverband verwijderd; het Histoacryl-verband werd niet verwijderd. Drie maanden later werden pocketdiepte en bleedingsindex bepaald. Van enige invloed van het soort wondverband op het uiteindelijke behandelingsresultaat werd niets waargenomen.

Van Vegten – Enschede

676. Plaque control in the treatment of juvenile periodontitis.

J. Waerhaug. J Clin Periodontol 4: 20, 1977.

In twee recente publikaties van deze auteur over subgingivale plaque en verlies van steunweefsel in autopsiemateriaal en bij geëxtraheerde elementen werd duidelijk gemaakt dat er subgingivaal altijd plaque aanwezig is tot op de bodem van de pocket. In het onderhavige onderzoek werd de behandeling van 21 jeugdige parodontitis-patiënten gedurende lange tijd vervolgd. Deze patiënten hadden voor hun leeftijd een ongewoon groot verlies van parodontaal bot, echter weinig tandsteen en een matige gingivitis. Meestal was al eens voorgesteld tot een volledige extractie over te gaan. Vaak was vóór verwijzing reeds mondhygiëne-instructie gegeven; over interdentale reiniging was echter geen enkele keer gepraat.

Aangezien verondersteld wordt dat poc-

kets dieper dan 4-5 mm niet door middel van tandsteeninstrumenten of curetten kunnen worden gereinigd, werden alle pockets dieper dan 3 mm door middel van een gingivectomie geëlimineerd. Hierna werden de patiënten geïnstrueerd de supragingivale plaque volledig te verwijderen. Speciale aandacht werd geschonken aan interdentale reiniging door middel van floss, tandenstokers of 'interdental brushes'. Om de drie maanden werd opnieuw aandacht besteed aan mondhygiëne, werden de patiënten volledig van tandsteen ontdaan en werden nieuw ontstane pockets geëlimineerd.

Vanaf de eerste jaren waren bijna alle patiënten nagenoeg vrij van plaque en gingivitis. Van de 516 onderzochte gebitselementen werd er gedurende de 8 tot 34 jaar dat het onderzoek duurde ongeveer 10% verwijderd. Meestal waren deze elementen reeds bij het begin van de studie hopeloos aangetast. Bij nauwkeurig onderzoek na extractie bleek altijd weer dat een plaque tot bij de bodem van de pockets kon worden aangetoond. Veelal waren de betreffende supragingivale vlakken onmogelijk te reinigen. Van de 33 molaren waarbij de wortels werden geamputeerd aan het begin van de studie moesten er in de loop van het onderzoek 6 worden geëxtraheerd. Bij alle patiënten vond enig verlies van steunweefsel plaats. De auteur wijdt dit aan het feit dat hij bij het begin van het onderzoek (in 1942!) zich onvoldoende bewust was van het belang van tandplaque; meestal echter was de oorzaak een onvoldoende verwijdering van subgingivale plaque bij de gebitsreiniging.

Het blijkt dat de plaque bij de zgn. parodontose-gevallen zich in apicale richting uitbreidt met een snelheid van 3-5 μm per dag, waardoor de apex in omstreeks 10 jaar wordt bereikt. In de doorsnee persoon, zelfs wanneer er helemaal geen sprake is van mondhygiëne, is deze snelheid 0,2-1 μm per dag. Dit houdt in dat onvoldoende reiniging bij de eerste groep een veel ernstiger zaak is. De zogenaamde parodontose-patiënten reageren, zoals uit dit onderzoek blijkt, even goed op plaquecontrole als andere patiënten met een vergevorderde parodontale afbraak. De tandarts heeft dus geen geldige reden meer om de diagnose 'parodontose' te gebruiken als excuus voor een niet-geslaagde behandeling.

Van Dijk – Groningen

Sectie X Röntgenologie en materia technica

895. Mechanisms of adhesion of polymers to acid-etched enamel.

Soetopo, D. R. Beech, J. L. Hardwick. J Oral Rehabil 5: 69, 1978.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste literatuur over het etsen van glazuur als voorbehandeling voor adhesie van composieten. Sinds Buonocore in 1955 aantoonde dat etsen met een sterk zuur de hechting van kunststoffen aan glazuur aanmerkelijk verbetert, is een golf van onderzoek gestart naar de aard van het waargenomen bindingsmechanisme. Het staat vast dat de verruwing van het oppervlak als gevolg van de selectieve aantasting der glazuurprisma's (centraal of juist langs de randen), een bijdrage levert aan de mechanische verankering van de kunststof aan het glazuur. In dit onderzoek wordt echter aangetoond dat deze etsputten in principe niet nodig zijn voor een sterke band, die wellicht polair van aard is. Water maakt deze, niet door mechanische verankering ondersteunde hechting, echter snel ongedaan.

Om optimale etsputten te verkrijgen is de concentratie van de zuurgraad van wezenlijk belang. Aangetoond werd dat na etsen met lage (0,4 gew.%) en met hoge (88 gew.%) concentraties fosforzuur geen adequate binding kan ontstaan. Het optimum ligt ergens tussen 10 en 30 gew.% fosforzuur. In dit gebied kan men er zeker van zijn dat het oorspronkelijke apatiet in een goed oplosbaar calciumfosfaat wordt omgezet. Na het etsen is het zaak dit oplosbare zout weer grondig weg te spoelen (aanbevolen wordt 2 minuten in plaats van 15 seconden!) om er zeker van te zijn dat de hechting aan een betrouwbare ondergrond geschiedt.

Uit het (voorlopig nog) in vitro onderzoek bleek voorts dat er geen verschil bestaat tussen de hechtsterkte, verkregen door het composiet direct of wel indirect via een ongevulde kunststoflaag aan het glazuur te binden.

Davidson – Amsterdam

896. Penetration of resins into acid etched enamel.

E. Asmussen. Acta Odontol Scand 35: 175, 1977.

De hechting van een composiet aan geëts glazuur staat of valt met de penetratie van de kunststoffase in de etsputten. Naast factoren als oppervlaktespanning en contacthoek is vooral de viscositeit van het nog niet verstijfde monomeer van belang. Aan de hand van een gesimuleerd

model van glazen capillairen werd experimenteel onderzocht in hoeverre de stromingswet van Poiseuille van kracht is. Deze wet legt de relatie vast tussen de tijd en de afstand die de vloeistof in het capillair aflegt, waarbij de constanten contacthoek, oppervlaktenspanning en viscositeit een rol spelen. Onder ideale omstandigheden, dat wil zeggen indien de visceuze vloeistof vrij kan penetreren in de poriën, kon worden berekend dat bijvoorbeeld Adaptic 1,7 en Concise 0,07 seconden nodig hebben om tot 50 µm diepte door te dringen. In de praktijk echter zal de kunststof de lucht in de etsputten insluiten, waardoor het model gecompliceerder wordt.

De schrijver veronderstelt dat de kunststof de lucht kan absorberen en wel zo, dat dit effect in snelheid toeneemt met toenemende gasdruk. Vooropgesteld dat deze uiterst theoretische beschouwing de fenomenologie van de kunststofpenetratie in glazuur volledig kan beschrijven, wordt geconcludeerd dat de viscositeit geen overheersende rol speelt in het penetratievermogen. In tegenstelling tot de verwachting dringen zowel dun- als dikvisceuze, gevulde (dus composiete) kunststoffen zonder meer tot op 50 µm diepte het glazuur binnen. (Hierbij dient opgemerkt dat slechts enkele onderzoekers in de omvangrijke literatuur over dit onderwerp melding maken van zulke diepe kunststofuitlopers of 'tags' in het glazuur; meestal zijn deze slechts 6 tot 15 µm lang - ref.)

De praktische conclusie die de schrijver uit zijn onderzoek trekt is dat, om een grotere hechting te bewerkstelligen, het zinloos is om het geëtste glazuur eerst met een dunne onge vulde kunststof te overdekken voordat het composiet wordt aangebracht.

Davidson - Amsterdam

897. The effect of enamel bonding agents on in vitro composite bond strength.

M. Rider, B. Kennedy, A. N. Tanner. *J Dentistry* 5: 295, 1977.

In de tandheelkundige literatuur heerst nogal wat tegenspraak over het nuttige effect van hechtstoffen (bonding agents) bij het verkrijgen van een adhesieve binding tussen glazuur en composiet. Composiet vulmaterialen bestaan globaal uit 50 vol.% glasporels en 50% kunststof. In wezen is er geen verschil tussen deze kunststof en de hechtstof, hooguit kan men onderscheid maken in viscositeit. De stroperigheid van het composiet wordt daarbij natuurlijk mede beïnvloed door de aanwezigheid van de vullerdeeltjes. Sommige onderzoekers menen dat deze verhoogde viscositeit van het composiet

zelf een negatief effect heeft op de mogelijkheid voor het materiaal om in de etsputjes binnen te dringen. De hechtstof zou dit bezwaar ondervangen. Na aanbrengen van een dunne laag hechtstof op het geëtste glazuuroppervlak kan het composiet zich op chemische wijze verbinden met de eerste laag.

In dit onderzoek is voor Adaptic en Concise nagegaan of zulk een bijgeleverde 'bonding agent' zin heeft wat betreft de trek- en scheursterkte in vitro. Hiertoe werden monsters geprepareerd in verschillende combinatievormen. Een aantal daarvan werd, voorafgaande aan de sterkte-test, in wisselbaden (3000 cycli) aan temperatuurverschillen tussen 15 en 55° blootgesteld. De sterkte van de binding tussen composiet en glazuur bleek niet afhankelijk te zijn van het al of niet gebruiken van een hechtstof.

De wisselbaden bleken echter een ongunstige invloed te hebben op de sterkte van de hechting. De monsters die van een hechtstof waren voorzien bleken in mindere mate gevoelig voor de thermische belasting. De conclusie is daarom gerechtvaardigd dat, hoewel per se de hechting niet wordt bevorderd door de intermediaire laag, de duurzaamheid van de binding er wel degelijk baat bij heeft.

Davidson - Amsterdam

Sectie XII Diverse onderwerpen

513. Dental considerations for treatment of the alcohol-consuming patient.

D. W. Szymaitis. *J Am Dent Assoc* 95: 592, 1977.

Door het moderne maatschappelijke verkeer krijgt een groot deel van de bevolking regelmatig meer alcohol naar binnen dan men wellicht zou willen toegeven. Het gevaar van deze vorm van sociaal drinken is dat bij daartoe gepredisponerde personen de vage grenzen naar pathologische vormen licht worden gepasseerd. Angst en schuldgevoel, gevoed door persoonlijke problemen (huwelijk, gezin, werk etc.) liggen aan deze pathologische vormen dikwijls ten grondslag en het is dus niet te verwonderen dat in verschillende landen alcoholisme een gezondheidsprobleem van de eerste rang vormt. Alleen al in de Verenigde Staten telt men ongeveer 10 miljoen alcoholisten, die gewoonlijk steeds grote hoeveelheden drank nodig hebben om aan hun moeilijkheden te ontsnappen: een vicieuze cirkel. Men onderscheidt overigens diverse typen van alcoholisme: periodiek excessief drinken, habitueel excessief drinken, probleemdrinken (b.v.

ter vermindering van sociale remmingen) beroepsdrinken (caféhouders) en echte verslaving (Codex Medicus, 1975). Hoewel de afwijking tot ernstige gedragsstoornissen, persoonlijkheidsverval en zelfs dementie kan leiden, is 95% van de alcoholisten, althans aanvankelijk, in staat, hun werkzaamheden met de vereiste bekwaamheid te verrichten en ook goede sociale contacten te handhaven. Dit versluiert de ware toestand, mede omdat de patiënten hun afwijking niet gauw zullen toegeven. Maar veelal zijn er onmiskenbare uiterlijke tekenen, zoals de uitademingslucht, samengaand met tremor van de handen, roodheid van voorhoofd, wangen en neus, puisten (acne rosacea) en stervormige adenomen ('spider angioma'). Excessief drinken leidt tevens tot vermeerdering van het watergehalte in het lichaam: deze zgn. hyperhydratie komt o.a. tot uiting in zakvormig gezwollen oogleden en een pafferig gezicht.

Deze patiënten stellen ook hun tandarts vaak op allerlei gebieden voor moeilijkheden. Ze zullen b.v. 's avonds laat opbellen, om wat onsamenhangende klachten over vage tandpijn te uiten en in verband daarmee om pijnstillende middelen te vragen, of om hun afspraak voor de volgende dag af te zeggen. Gezien de angst als drijfveer voor hun drinkgewoonten, dient de practicus zich te hoeden voor norse en ongeduldige reacties op zulke onwelkome verstoringen van de avondrust. Anderzijds mag hij beslist niet te toegevend zijn in zijn behandelingen en andere vormen van tandheelkundige zorg, b.v. het voorschrijven van medicamenten.

De auteur geeft een aantal nuttige wenken. Bij alcoholisten komen diverse pathologische toestanden in de mond veel meer voor dan bij gezonde personen. Als zodanig noemt hij parodontale aandoeningen, ontstoken mondslijmvliezen, glossitis, leukoplakieën en carcinomen van mond- en pharynxepitheel. Anderzijds tonen zij veelvuldig zwellingen van de parotis, die op tumoren lijken maar het niet zijn.

Deze afwijkende kenmerken vergen een extra zorgvuldig onderzoek van de mondweefsels. Trouwens cariës komt bij alcoholisten eveneens in grotere frequentie voor, zodat zij ook in dit opzicht zorgkinderen voor hun tandarts kunnen zijn. Hun fundamentele angsten zal hen er licht toe brengen, vóór de tandheelkundige behandeling een extra dosis alcohol te gebruiken. Het is daarom gewenst een vroeg uur van de dag voor hen te reserveren en hen dan ook niet nodeloos te laten wachten. Als de patiënt ondanks alle voorzorgen tekenen van afweer toont, is het vaak maar beter de behandeling af te breken en een nieuwe afspraak te maken.

De meestal sterke schuldgevoelens van de alcoholist maken ook dat hij weinig zelfachting heeft. Als het esthetische resultaat van een (prothetische) behandeling hem niet voldoet zal hij zijn teleurstelling dan ook duidelijker laten blijken dan normale mensen dikwijls doen. Verder is het veelvuldiger braken bij alcoholisten nogal eens oorzaak dat een prothese verloren gaat. Maximale retentie ervan is dus bij hen al zeer gewenst. Een reserve-vervanging is in deze gevallen geen luxe, evenmin als het bewaren van gipsmodellen van de kaken. Bovendien maken een droge mond en een ontstoken mucosa het dragen van de prothese niet zelden tot een swelling. Matiging van de drinkgewoonten kan in dit opzicht al veel helpen; van spoelingen met zout water en massage kan een verzachtende werking uitgaan. De bij alcoholisten dikwijls ontstane leverbeschadigingen kunnen het stollingsmechanisme verstoren. De protrombinetijd moet daarom in geval van extracties en andere chirurgische ingrepen nauwkeurig worden bepaald om excessieve bloedingen te voorkómen.

Het is dus voor de tandarts zaak de lichamelijke en psychische kenmerken van hun alcoholistische patiënten zo goed mogelijk te evalueren, opdat hij er, zowel in zijn attitude tegenover de patiënt als in zijn wijze van behandeling adequaat rekening mee kan houden. Bij deze voorzorgen behoort ook een goed contact met de huisarts, resp. de apotheker van de patiënt, om op de hoogte te zijn van wat deze van medische zijde aan medicamenten krijgt voorgeschreven. Van verschillende geneesmiddelen kan bij alcoholisten een averechtse werking uitgaan, b.v. van analgetica van het aspirine-type. Deze prikkelen, gelijk bekend, de maag-

wand, die bij alcoholisten toch al vaak sterk geïrriteerd is. Deze analgetica zouden al gauw een ernstige gastritis kunnen uitlokken.

Ook mogen, als de patiënt een ontweningskuur volgt, onder geen beding mondwaters worden voorgeschreven, die alcohol in enigerlei vorm bevatten, aangezien de geringste dosis een terugval kan teweegbrengen.

Visser - Brummen

514. Oral hygiene: a history of tongue scraping and brushing.

A. G. Christen, B. Z. Swanson. J Am Dent Assoc 96: 215, 1978.

Het is eigenlijk verwonderlijk dat er in de loop van deze eeuw in de tandheelkundige literatuur relatief zo weinig aandacht is besteed aan de hygiëne van de tong. Dit nog te meer omdat sinds de oudheid tongreiniging tot de gangbare mondhygiënische maatregelen behoorde. Bij inboorlingen van Afrika, Arabië, India en Zuid-Amerika is dat trouwens nog het geval. In de vroege Boeddhistische literatuur wordt gewezen op de schadelijke gevolgen van een verwaarloosde mond: gal en slijm gaan de tong geheel bedekken, met als gevolg o.a. een kwalijke uitademingslucht. In oude culturen had tongreiniging ook het karakter van een godsdienstig ritueel. De Hindoes beschouwden de mond als de toegangspoort tot het lichaam: deze moest dus zorgvuldig schoongehouden worden. De 'datana', een Indiase tandenborstel bestond uit een twijg van een aromatische plant. Daarop werd zolang gekauwd dat het uiteinde ervan tot een soort van zachte borstel was geworden. Nadat de tanden hiermee ongeveer 20 minuten waren geborsteld,

werd de rest van de twijg gespleten en in een V-vorm gebogen zodat zij verder dienst kon doen als tongschraper. Dit ritueel geschiedde tweemaal daags: natuurlijk werd iedere keer een nieuwe twijg uitgezocht. De Mohamedanen gebruikten de 'siwak', een soortgelijke houten borstel om gebit en tong te reinigen volgens een in de Koran voorgeschreven methode. Mohamed had gezegd: 'Gij zult Uw mond reinigen, want dat is een voorwaarde om God te loven'. De Romeinen kenden eveneens de tongschraper als gangbaar onderdeel van hun toiletartikelen. In Europa was het gebruik ervan eeuwenlang een voorrecht van de rijken: vorsten en grote landeigenaren. Verschillende toiletgarnituren zijn bewaard gebleven waarvan dit nuttige instrument deel uitmaakte. Het werd in de loop der tijden uit allerlei materialen vervaardigd: flexibele houtsoorten, verschillend metalen, ivoor, schildpad en ten slotte ook uit . . . kunststoffen.

De laatste jaren is een hernieuwde belangstelling voor deze tak van mondhygiënische maatregelen merkbaar. Onderzoekingen van de laatste twee decennia hebben uitgewezen dat de tongrug één van de voornaamste bronnen van mondbacteriën is, ook van die welke voor het cariësproces van belang zijn (Krasse, 1954; Gibbons c.s., 1964; Gordon c.s., 1966). In 1972 toonden Gilmore en medewerkers aan dat de aantallen plaquevormende streptococci zich vertienvoudigden wanneer de tong een week lang niet was geborsteld. Aangezien deze hygiënische maatregel tevens een klinisch gezonde, rose tong oplevert, lijkt het aanbevelenswaard, hem meer algemeen in ere te herstellen.

Visser - Brummen