

lus temporalis beschreven, mede aan de hand van een onderzoek verricht naar de innervatie van de musculus temporalis bij negen kadaverschedels.

In hoofdstuk 6 wordt de toegepaste operatietechniek beschreven. Deze techniek bestond uit de combinatie van de gekruiste aangezichtszenuwtransplantatie met de transpositie van de musculus temporalis: de zogenaamde fascialis I- en II-operatie met als donortransplantaat de nervus suralis. In hoofdstuk 7 wordt het resultaat van de behandeling bij 22 patiënten besproken. In hoofdstuk 8 worden deze resultaten geëvalueerd.

1. Bij een onvoldoende aantal patiënten

werd een goede tot uitstekende symmetrie van de mond in rust verkregen, ondanks het feit dat bij 13 van de 33 patiënten reeds een zekere mate van symmetrie aanwezig was.

2. Bij een onvoldoende aantal patiënten werd een uitstekende tot goede symmetrie bij glimlachen verkregen.

Uit het patiëntenonderzoek wordt geconcludeerd, dat de resultaten van het onderzoek het voortzetten van de toegepaste operatieve behandeling niet rechtvaardigen. Het gebruik van een krachtiger spier dan de musculus temporalis, zoals de musculus gracilis, latissimus dorsi of pectoralis major of minor, die door middel van trans-

plantatie naar het gelaat worden gebracht, lijkt een beter alternatief.

Dit helder geschreven proefschrift levert een waardevolle bijdrage aan de kennis op het gebied van de gekruiste aangezichtszenuwtransplantatie.

De beste samenvatting geeft de auteur in de eerste stelling bij deze dissertatie: 'Geen enkele tot nu bekende operatieve behandeling heeft bij facialisverlamming herstel gegeven van de emotionele gelaats-expressie.'

K. G. H. van der Wal, Leeuwarden

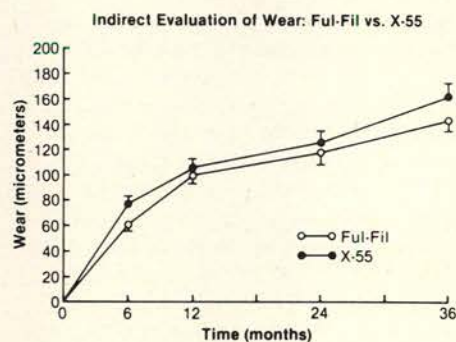
Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A. S. H. Duinkerke, Otto Eerelmanweg 2, 9761 HZ Eelde.

Excerpta odontologica

SECTIE III CONSERVERENDE TAND-HEELKUNDE

1854. Klinische evaluatie van klasse I- en II-composietrestauraties na drie jaar

Sinds de American Dental Association richtlijnen heeft vastgesteld voor de acceptatie van postcaniene composieten, hebben nog slechts enkele merken een voorlopige acceptatie verkregen. Een definitieve acceptatie is nog aan geen enkel product verstrekt: daarvoor is een klinisch onderzoek van minimaal vijf jaar vereist. Eén van de materialen met een voorlopige ADA-acceptatie is Ful-Fil (L. D. Caulk Comp.). In een klinisch onderzoek dat zich uitstrekte over drie jaar werden Ful-Fil en het experimentele materiaal X-55 getest. Men wilde door het toepassen van een iets andere vulstof in een overigens identiek materiaal trachten de slijtvastheid te verhogen. Klasse I- en II-restauraties in premolaren en molaren werden na 6, 12, 24 en 36 maanden door middel van klinisch onderzoek en aan de hand van modellen en dia's beoordeeld op verscheidene aspecten.



Aantal (percentage) restauraties dat op de verschillende beoordelingsaspecten als perfect werd gescoord.

	Ful-Fil	X-55
n	47	49
mislukt	2 (4%)	2 (4%)
kleur	34 (72%)	43 (88%)
randverkleuring	47 (100%)	45 (92%)
secundaire cariës	47 (100%)	47 (96%)
afslijting	23 (49%)	23 (47%)
randaansluiting	47 (100%)	47 (96%)

ten. In de tabel is voor elk der beoordeelde aspecten het aantal (percentage) perfecte vullingen weergegeven. De vervaardigde modellen maakten een nauwkeurige berekening van de afslijting mogelijk. De gemiddelden zijn weergegeven in de afbeelding. Daaruit blijkt dat Ful-Fil net onder de grens blijft van 150 µm in drie jaar, die door de ADA als limiet wordt gesteld.

De auteurs merken op dat restauraties met een grote vestibulo-linguale afmeting sneller slijten. Zij concluderen dat restauraties in het occlusale vlak alleen verantwoord zijn bij hoge cosmetische eisen van de patiënt, in kleine caviteiten en bij een occlusie die door gezond tandweefsel wordt gedragen.

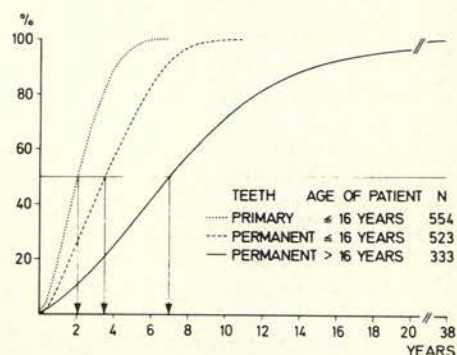
Literatuur
STURDEVANT JR. LUNDEEN TF, SLUDER TB, LEINFELDER KF. Three-year study of two light-cured posterior composite resins. Dent Mater 1986; 2: 263-8.

Ch. Penning, Amsterdam

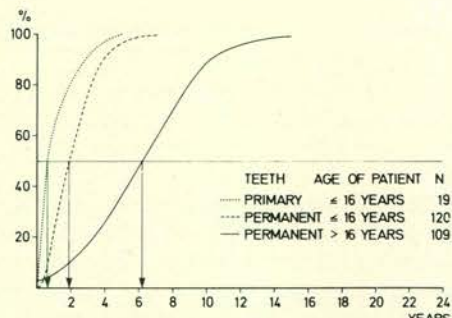
1855. Levensduur van amalgaam- en composietrestauraties

Klinisch onderzoek naar de duurzaamheid van amalgaam- en composietrestauraties vindt in de regel plaats onder optimale omstandigheden. Dat is nodig om te voorkomen dat allerlei niet-geregistreerde of moeilijk meetbare variabelen het resultaat beïnvloeden. Het valt dan ook te verwachten dat in de doorsnee praktijk minder gunstige resultaten worden geboekt. Toch is het van groot belang om vast te stellen welke verwachtingen men in de algemene praktijk mag koesteren omtrent de levensduur van restauraties en welke factoren daarop veel invloed hebben.

In een Deens onderzoek van Qvist en zijn medewerkers werden gegevens verzameld van 338 tandartsen die hadden ingeschreven op een postacademische cursus Cariologie. Hen werd gevraagd gegevens te noteren van de eerste dertig vullingen die ze in een bepaalde periode vervaardigden. Allereerst of het de behandeling betrof van primaire cariës of het vervangen



Afb. 1. Percentage vervangen amalgaamrestauraties in relatie tot de levensduur (in jaren).



Afb. 2. Percentage vervangen composietrestauraties in relatie tot de levensduur (in jaren).

van een oude vulling. In het laatste geval moest de reden van vervanging worden aangegeven en zo mogelijk de levensduur van de restauratie die werd vervangen. In de opsomming der resultaten worden drie groepen onderscheiden: melkgebit, blijvend gebit tot en met zestienjarige leeftijd en blijvend gebit vanaf zeventienjarige leeftijd. In de afbeeldingen is het percentage vervangen vullingen weergegeven in relatie tot de levensduur voor de drie groepen. De redenen voor het vervangen waren, voor zover het de volwassenengroep betreft, als volgt:

	amalgam (%)	composiet (%)
secundaire cariës	33	38
verkleuring	1	10
randverkleuring	-	4
slechte rand-aansluiting	15	17
slechte contour	1	3
gebroken vulling	30	3
gebroken element	10	4
uitgevallen vulling	7	17
overige	4	6

Literatuur

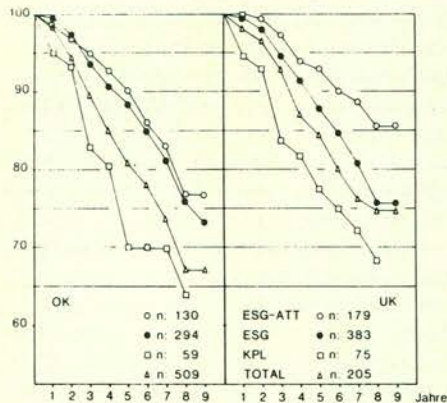
QVIST V, THYLSTRUP A, MJÖR IA. Restorative treatment pattern and longevity of amalgam restorations in Denmark. *Acta Odontol Scand* 1986; 44: 343-9.
 QVIST V, THYLSTRUP A, MJÖR IA. Restorative treatment pattern and longevity of resin restorations in Denmark. *Acta Odontol Scand* 1986; 44: 351-6.

Ch. Penning, Amsterdam

SECTIE V PROTHETISCHE TANDHEELKUNDE

1226. Levensduur van verschillende soorten prothesen

In een retrospectief longitudinaal onderzoek werd bij 2375 particulier verzekerden de levensduur nagegaan van verschillende typen prothesen. Voorwaarden bij de keuze van de patiënten waren dat er ten minste 700 DM aan tandheelkundige hulp was besteed en de betrokkene na het aanbrengen



De overlevingscurven van de verschillende typen prothesen in boven- en onderkaak (ESG-AT = gegoten frame met precisieverankering, ESG = gegoten frame, KPL = partiële plaatprothese).

van de voorziening 8 à 9 jaar kon worden gevolgd. In totaal konden daardoor 1903 werkstukken in het onderzoek worden betrokken, te weten: 714 volledige prothesen, 677 gegoten frameprothesen, 309 gegoten frames met precisieverankering, 134 partiële plaatprothesen en een restgroep van 69 diverse typen vervangingen.

In de bovenkaak bleken vooral volledige prothesen te zijn aangebracht (50%), in het bijzonder bij mensen van 50 jaar en ouder. Maar in 29% van de gevallen werden gegoten frames en bij 13% van de patiënten frames met precisieverankering aangebracht. In de onderkaak bedroegen deze percentages respectievelijk 23, 44 en 20. Het percentage partiële plaatprothesen bedroeg acht. Frames met precisieverankering werden vanaf een leeftijd van 30 jaar vooral in de onderkaak vervaardigd.

Als levensduur voor een prothese werd gekozen voor de tijdsduur tussen plaatsing en het opnieuw vervaardigen van een vervanging (zie afbeelding). Voor de bovenkaak was het percentage volledige prothesen dat na 8 à 9 jaar nog aanwezig was 70 en voor de onderkaak 77. Dit verschil was echter niet significant. Bij vrouwen werd de onderprothese minder vaak vervangen dan bij mannen. Het langst deden 70-79-jarigen met hun onderprothese. Er was geen samenhang tussen leeftijd en levensduur van de prothesen.

Tussen gegoten frames met en zonder precisieverankering was, althans voor de bovenkaak, geen verschil in levensduur (respectievelijk 77% en 76%). In de onderkaak bedroegen deze percentages respectievelijk 85 en 76. Het meest ongunstig scoorden de partiële plaatprothesen: na 8 à 9 jaar was in de onderkaak 68% en in de bovenkaak 64% nog aanwezig.

Opvallend is dat de levensduur van deze vervangingen in de algemene praktijk veel langer is dan verwacht. Er kan dan ook slechts worden geconcludeerd dat de levensduur langer uitvalt dan wetenschap-

pelijk verantwoord lijkt.

Literatuur

KERSCHBAUM T, MÜHLENBEIN F. Longitudinale Analyse von herausnehmbarem Zahnersatz privater versicherter Patienten. *Dtsch Zahnärztl Z* 1987; 42: 352-7.

A. C. M. van de Poel, Winsum

SECTIE VI GNATHOLOGIE

10. Kauwzijde bij een unilaterale discusluxatie naar ventraal

Kaakgewrichtsklachten, veroorzaakt door een discusluxatie naar ventromediaal, kunnen in bepaalde gevallen worden behandeld met een repositiespalk (zie Sectie VII, nr. 1314, juli/augustus 1986). Essentieel bij deze behandeling is dat de discus voortdurend in gereduceerde positie blijft om weefselherstel en 'remodeling' mogelijk te maken.

In dit experiment werd bij een patiënt (man, 29 jaar) met een reciproque knappend rechter kaakgewricht de stabiliteit van de discus tijdens het kauwen beoordeeld. Daartoe werd voor en na het plaatsen van een repositiespalk het bewegingsverloop van de kaakkop geregistreerd en geanalyseerd.

Tijdens het kauwen zonder spalk bleek de rechter kaakkop zich vrijwel altijd dorsaal van de achterrand van de discus te bevinden. Dit deed zich het vaakst voor bij kauwen aan de zijde van de discusluxatie. Tijdens kauwen aan deze zijde met de repositiespalk in situ werd een knap geconstateerd in 25% van de sluitingsbewegingen. Alleen bij kauwen aan de linkerzijde (= gezonde zijde) met de spalk in situ bleef de rechter discus steeds op zijn plaats.

Dit (welliswaar beperkte) onderzoek bevestigt de indruk dat patiënten met een reciproque knappend kaakgewricht vaak een voorkeur ontwikkelen voor kauwen aan de aangedane zijde. Voorts blijkt uit de resultaten van dit onderzoek dat de discus het meest effectief wordt gestabiliseerd in zijn gereduceerde positie als tijdens de repositiespalk-therapie overwegend aan de 'gezonde' zijde wordt gekauwd.

Als een behandeling met een repositiespalk wordt toegepast is een duidelijke uitleg en instructie aan de patiënt (spalk 24 uur per dag dragen, ook tijdens de maaltijden; bij voorkeur aan 'gezonde' zijde kauwen) essentieel voor het succes van de behandeling. Daarbij behoort ook dat de patiënt bewust wordt gemaakt van de eventueel bestaande gewoonte bij voorkeur aan de 'zieke' zijde te kauwen. Deze gewoonte moet immers worden gecorrigeerd.

Literatuur

ITO T, MARGUELLES-BONNET R, LUP-

KIEWICZ SM, YOUNG HM, LUNDEEN HC, MAHAN PE, GIBBS CH. Recommended chewing side with an anterior repositioning splint. *J Prosthet Dent* 1986; 55: 610-4.

B. Stegenga, Groningen

11. Relatie tussen slijtage van cuspidaten en vorm van fossa mandibularis

In dit artikel wordt een onderzoek beschreven naar de relatie tussen de helling van de palatinale vlakken van de bovenscupidaten en de morfologie van de fossa mandibularis in *transversale* zin. Het onderzoek werd verricht op 14 droge schedels met klasse I-occlusie en minimaal 28 articulerende elementen. Het onderzoeksmateriaal werd verdeeld in twee groepen: één waarin er wel en één waarin er geen sprake was van slijtage van de bovenscupidaten. Als onderzoeksmethode werd gekozen voor röntgenopnamen.

De palatinale vlakken van de bovenscupidaten en het mediolaterale verloop van de fossa mandibularis werden met looddraad gemarkeerd. Vervolgens werd eerst een conventionele submento-vertexopname vervaardigd. Hierop werden een groot aantal metingen verricht, onder andere de lengte en breedte van de projectie van de kaakkop, de hoek van de kaakkop ten opzichte van een frontaal vlak en de breedte van de fossa mandibularis.

Met behulp van de submento-vertexopname werden daarna twee tomografische frontale snedevlakken bepaald: één door de bovenscupidaten, waarop de hoek van de palatinale vlakken met het mediane vlak werd bepaald en één door de fossae mandibulares, waarop de medio-laterale morfologie hiervan werd vastgelegd in twee hoeken van respectievelijk het mediale en het laterale deel van de fossa.

Nadat alle gegevens waren verzameld werden deze geanalyseerd met behulp van de computer. Van alle parameters werden de onderlinge correlaties bepaald. Hierbij bleek de hoek van het palatinale vlak van de bovenscupidaten met geen enkele parameter van het kaakgewricht statistisch significant te correleren.

Nadat de groep vóór de analyse in de twee subgroepen respectievelijk met en zonder slijtage van de cuspidaten was verdeeld, bleek de mediolaterale morfologie van de fossa mandibularis in de groep met slijtage een tendens van afvlakking van met name de laterale zijde van het gewricht te vertonen.

Gezien de grote variatie in het medio-laterale verloop van de fossae mandibulares bleek het niet mogelijk op grond van dit materiaal hiervoor een classificatie te presenteren.

Zonder een uitspraak te doen over de argumenten hiervoor, poneren de auteurs

de opvatting dat de slijtage van de cuspidaten en de medio-laterale afvlakking van de fossa mandibularis waarschijnlijk een gevolg zijn van één en hetzelfde mechanisme: bruxisme. Om deze relatie vast te stellen zou onderzoek nodig zijn van individuen met toenemende slijtage van de gebitselementen. Hoe de auteurs zich dit voorstellen met betrekking tot de stralenygiëne wordt niet vermeld.

Merkwaardigerwijs verwoordden de auteurs zelf de gedachte die reeds bij de lezer was opgekomen: een uitspraak over de invloed van de morfologie van de structuren van het kaakgewricht (bot en kraakbeen) op de bewegingspatronen kan slechts worden gedaan op basis van onderzoek aan levende personen. Dit ligt niet alleen zeer voor de hand, doch zet ook het verrichte onderzoek in een wat vreemd daglicht, zeker gezien het feit, dat de auteurs zelf in de inleiding stellen dat alle componenten van het kauwstelsel een invloed op de bewegingspatronen van de onderkaak hebben.

Literatuur

BUYLE-BODIN Y, LUND TM, ROBINSON PJ. Canine slope and glenoid cavity morphology: relationships with dental wear. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 312-7.

B. van der Kuijl, Groningen

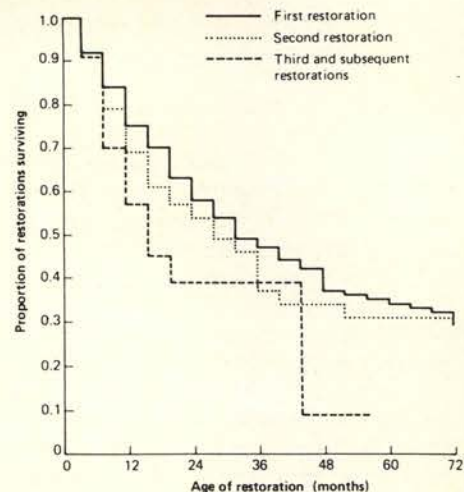
SECTIE VII KINDERTANDHEELKUNDE EN ORTHODONTIE

610. Levensduur van amalgaamrestauraties in melkmolaren

Er is betrekkelijk weinig bekend over de levensduur van amalgaamrestauraties in melkmolaren. Hierover beschikbare gegevens komen meestal uit onderzoeken waarin de amalgaamrestauratie wordt vergeleken met de metalen confectiekroon. Deze vergelijking valt zonder uitzondering in het voordeel van de confectiekroon uit.

In dit onderzoek heeft men zich beperkt tot de levensduur van de amalgaamrestauratie. Nagegaan werd of de leeftijd van het kind ten tijde van het aanbrengen van de restauratie van invloed was en verder of elementnummer, soort restauratie en het aantal malen dat het element eerder gevuld was geweest, van invloed waren. De 1139 onderzochte restauraties waren alle tussen 1971 en 1978 vervaardigd door of onder leiding van stafleden van de Universiteit van Newcastle.

De mediane overlevingstijd (het tijdstip waarop de helft van de restauraties opnieuw was gelegd) was voor alle restauraties te zamen slechts twee jaar en zeven maanden. De leeftijd van het kind had een belangrijke invloed: restauraties, geplaatst bij kinderen jonger dan drie jaar werden



Cumulatieve overlevingstijd van eerste ($n=888$), tweede ($n=184$) en derde en volgende restauraties ($n=67$) van hetzelfde type en in hetzelfde gebitselement aangebracht.

gemiddeld niet ouder dan 12 maanden, terwijl geen enkele restauratie de drie jaar haalde. Bij zeven- en achtjarigen was de mediane overlevingstijd 44 maanden.

Restauraties in eerste melkmolaren deden het aanmerkelijk slechter dan die in tweede melkmolaren en eenvlaks-functioeneren langer dan meervlaksrestauraties. Verder bleek de eerste restauratie in een element het langer uit te houden dan volgende restauraties (zie afbeelding), ondanks het feit dat het kind ouder was geworden en daardoor de nieuwe restauratie in principe een grotere overlevingskans zou hebben.

Ten slotte wijzen de onderzoekers erop dat deze cijfers eens te meer benadrukken hoe belangrijk cariëspreventie juist bij jonge kinderen is. Bij het beoordelen van glas-ionomeercement, dat tegenwoordig steeds vaker in melkmolaren wordt toegepast als vulmateriaal, zullen de resultaten van dit onderzoek moeten worden betrokken, aldus de auteurs.

De onderzoekers doen geen uitspraak over een mogelijke verbetering van de resultaten als gevolg van de tegenwoordig algemeen gebruikte non-gamma-twee amalgaamen.

Literatuur

HOLLAND IS, WALLS AWG, WALLWORK MA, MURRAY JJ. The longevity of amalgam restorations in deciduous molars. *Br Dent J* 1986; 161: 255-8.

H. J. de Kloet, Vinkeveen

SECTIE VIII PATHOLOGIE

1064. Cyste van de ductus nasopalatinus

De cyste van de ductus nasopalatinus is de meest voorkomende non-odontogene kaakcyste. Deze wordt aangetroffen in of

in nauwe relatie met de ductus nasopalatinus (of canalis incisivus). Er is geen specifieke etiologische factor bekend. Vermoedelijk vormen ontstekingsprikkelers de stimulus voor groei. Complicaties als gevolg van een cyste van de ductus nasopalatinus kunnen zijn: perforatie naar de neus of de sinus maxillaris, wortelresorptie en verplaatsing van de gebitselementen. Deze worden echter zelden waargenomen. Röntgenologisch gaat het om een ronde, ovale of hartvormige, meestal symmetrische en goed begrensde radiolucentie.

Om nadere gegevens te verkrijgen werden de klinische, röntgenologische en histologische bevindingen pre-, per- en postoperatief bij 35 patiënten met een nasopalatinale cyste in een retrospectief onderzoek vergeleken. De cyste werd vaker gezien bij mannen dan bij vrouwen. Meestal werd de cyste ontdekt tussen het vijftigste en zestigste levensjaar tijdens een routine intra-oraal röntgenologisch onderzoek. Zwelling en pijn waren de meest voorkomende klinische symptomen. De grootte, variërend van 0,8 tot 2,5 cm, toonde geen correlatie met de aanwezigheid van symptomen.

Histologisch werd de cyste gekenmerkt door het voorkomen van kubisch en pallidadvormig epitheel, twee tot drie lagen dik omgeven door een bindweefselkapsel met een geringe graad van ontsteking. Na enucleatie van de cyste vond in de meeste gevallen binnen drie jaar een volledige botingroei plaats, onafhankelijk van de grootte van de cyste of de leeftijd van de patiënt.

Tot slot wordt aangeraden de cyste van de ductus nasopalatinus in een zo vroeg mogelijk stadium te verwijderen om pre- en postoperatieve complicaties te voorkomen. Over de gevolgen van een beschadiging van de nervus nasopalatinus, die ook in de canalis incisivus verloopt, worden in het artikel geen mededelingen gedaan.

Literatuur

ANNEROOTH G, HALL G, STUGE U. Nasopalatine duct cyst. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986; 15: 572-80.

F. Hinderks, Groningen

1065. Tandvleeszwelling en -bloeding bij monocytien-leukemie

Leukemie is gekenmerkt door een overproductie van witte bloedcellen, waarvoor in de meeste gevallen geen etiologische factor is aan te wijzen. Wel is bekend dat onder andere bestraling en langdurig gebruik van cytostatica het risico van het ontstaan van leukemie verhogen. Men onderscheidt 1. *acute leukemie*, die soms een stormachtig verloop heeft en 2. *chronische leukemie* die vooral op middelbare en oudere leeftijd voorkomt en die langzaam verloopt.

Naar gelang van de soort witte bloedcel-

len, die in overmaat worden geproduceerd (bijvoorbeeld lymfocyten, monocytien, granulocyten en plasmacellen) wordt gedifferentieerd tussen twee hoofdcategorieën:

a. De *myeloïde* vorm, met overproductie van myeloïde cellen. Soms hebben bepaalde herkenbare celtypen de overhand; zijn dat bij voorbeeld monocytien, dan spreekt men van monocytien-leukemie;

b. De *lymfatische* vorm, met vooral veel lymfocyten of hun stamcellen: lymfoblasten in het perifere bloed.

In beide categorieën kent men acute en chronische vormen.

Hoewel de differentiële diagnose tussen de verschillende soorten voornamelijk berust op de kenmerkende eigenschappen van de woekerende cellen, kunnen klinische verschijnselen richtinggevend zijn. Zo wordt bij patiënten met acute lymfatische leukemie (veelal voorkomend bij kinderen en zich uitend in onder andere bloedingen) soms verwijding van het mediastinum en vergroting van de thymus en de plaatselijke lymfklieren waargenomen. Bij acute myeloïde leukemie (die meer bij volwassenen voorkomt) en speciaal bij een onderafdeling daarvan: monocytien-leukemie, ontstaat dikwijls hyperplasie en bloeding van het tandvlees, een symptoom dat bij lymfatische leukemie niet of hoogst zelden wordt gezien.

Het hier beschreven klinische verslag onderstreept weer eens het belang van tijdige herkenning van mondsymptomen en van het aandeel dat de tandarts-practicus hierin kan hebben. Het betrof een 16-jarig meisje dat in eerste instantie onder behandeling kwam wegens klachten over gezwollen, pijnlijk en bloedend tandvlees. Bij intra-oraal onderzoek bleken vooral de gingivazoom en de interdentaal papillen hypertrofisch; plaque- en tandsteenvorming waren echter te verwaarlozen. In het bijzonder werd de aandacht getrokken door een hematoom, dat zich buccaal van linker ondermolaarstreek tot in de omslagplooï uitstreekte. Dit was eveneens pijnlijk en bloedde licht. Deze verschijnselen waren pas een dag of tien tevoren ontstaan. Verdere klinische symptomen waren bleekheid, een gevoelig borstbeen en blauwe plekken aan de extremiteiten. Ook werd een vergrote lever geconstateerd. Bloedonderzoek bevestigde de diagnose monocytien-leukemie.

Nadat patiënte was behandeld met speciale cytostatica (cytarabine en daunorubicine) verdwenen de tandvleeszwellingen prompt. Ook werd bestraling toegepast. Na twee jaar onderhoudstherapie werd de behandeling gestaakt omdat men de verschijnselen onder controle dacht te hebben. Drie maanden nadien trad opnieuw tandvleeszwelling op en ook het bloed-

beeld wees op recidief van de ziekte. Opnieuw werd de genoemde therapie ingesteld, waarop de hyperplasie weer onmiddellijk verdween. Over het verdere beloop wordt echter niets medegedeeld.

Literatuur

FELIX DE, LUKENS J. Oral symptoms as a chief sign of acute monocytic leukemia; report of a case. *J Am Dent Assoc* 1986; 113: 899-900.

J. B. Visser, Laren (NH)

1066. Cherubisme; klinische verschijnselen en therapeutische maatregelen

Sedert de invoering van de WHO-classificatie van 1971 wordt cherubisme als een op zich zelf staand ziektebeeld beschouwd, dat tot de groep van de niet-neoplastische botafwijkingen is te rekenen. Het betreft een vrij zeldzame, autosomaal-dominante vorm van botdestructie van de kaken, in het bijzonder van de mandibula. De afwijking begint al in de kleuterleeftijd en komt in de puberteit gewoonlijk spontaan tot stilstand. Klinisch vindt men een langzaam in omvang toenemende, pijnloze zwelling, eerst in de ondermolaarstreek, maar zich – meestal beiderzijds – uitbreidend tot de kaakhoek. Soms blijft de zwelling heel beperkt, maar zij kan ook extreme vormen aannemen. Gewoonlijk is in die gevallen tevens de bovenkaak in het pathologische proces betrokken, met name de tuber maxillae. Dan komt het vaak tot expansie naar de sinus maxillaris (met verschijnselen van obliteratie) en naar de mondholte. De wangen zijn dan ook opgezwollen en zo ontstaat het typische 'engelengezicht', vandaar de naam.

Deze ontwikkeling gaat gepaard met stoornissen in de kauw-, slik- en spraakfunctie. Het is ook niet te verwonderen dat melkelementen prematuur worden uitgestoten en dat de blijvende van hun plaats worden gedrongen, eventueel los gaan staan en uitvallen. Anderzijds komt het voor dat deze (gedeeltelijk) geretineerd blijven of zelfs helemaal niet worden aangelegd.

Hoewel dus de bovenkaak mede in het proces kan zijn betrokken, is het nooit zo dat de zwelling daar ook begint: kenmerkend in alle gevallen is de zwelling in de omgeving van de kaakhoek. Dikwijls zijn de submandibulaire lymfklieren gezwollen; opmerkelijk is dat de sensibiliteit van de nervus trigeminus, ondanks de botdestructie, niet wordt geschaad.

Histologisch neemt men waar dat het bot door fibreus bindweefsel wordt vervangen, waarbij slechts fijne beentrabecels achterblijven. Het fibreuze weefsel bevat variërende hoeveelheden merkerige reuzencellen. Het röntgenbeeld toont in overeenstemming hiermee welomschreven radioluenties, die aan multiloculaire

cysten doen denken.

Als tegen de puberteit het progressieve stadium voorbij is, treedt in de regel een periode van regressie in: de beentrabekels nemen weer in aantal en omvang toe, het multiloculaire patroon verdwijnt langzamerhand en eventueel geoblitereerde kaakhollen worden weer gepneumatiseerd. Een opmerkelijk herstel dus, maar toch blijven bij volwassen patiënten stigmata achter, bij voorbeeld een sterk verbrede onderkaak, om nog maar te zwijgen van de orthodontische anomalieën, ontstaan door verplaatsing en verlies van gebitselementen.

De veelvuldig voorkomende regressies manen uiteraard tot terughoudendheid met therapeutische maatregelen: de meeste chirurgen stellen operatie liever uit totdat de patiënt er uit esthetische overwegingen op aandringt. De terughoudendheid geldt nog te meer omdat operatie in de actieve fase dikwijls tot recidief leidt. Een afwachtende houding is echter niet altijd verantwoord, bij voorbeeld als de esthetische respectievelijk functionele stoornissen onaanvaardbaar worden. Men past dan meestal curettage toe, daarbij strevend naar sparing van tandkiemen en van de nervus mandibularis. Een te radicale ingreep kan trouwens ernstige groei stoornissen met zich meebrengen. Sommige auteurs bevelen een autologe bottransplantatie aan om een dreigende spontane fractuur te voorkomen. Het gevaar daarvoor is echter gering: meestal is een excessieve curettage er de oorzaak van. Goede resultaten worden gemeld met osteotomie, om de contouren van de onderkaak te herstellen.

Straltherapie is sterk te ontraden: niet alleen blijft herstel uit, maar ook is het gevaar voor schadelijke bijwerkingen op de nog groeiende aangezichtsschedel groot: zelfs kan maligne ontaarding er het gevolg van zijn. Over het nut van behandeling met medicamenten, in het bijzonder hormonen, is nog te weinig bekend. Met orthodontische therapie dient men bij deze patiënten ook voorzichtig te zijn: zij betekent een vrij zware belasting van de aangedane weefsels en daardoor kan de aandoening verergeren.

De auteurs beschrijven drie patiënten uit één familie: een 8-jarige jongen, zijn 34-jarige moeder en haar 30-jarige broer.

Literatuur

GRAU H, HARDT N, STEINHÄUSER EW. Verlaufsformen und Therapiemassnahmen beim Cherubismus. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1986; 96: 835-43.

J. B. Visser, Laren (NH)

SECTIE X PARODONTOLOGIE

824. Ruimtegebrek en parodontale afwijkingen

In de tandheelkundige literatuur bestaat onduidelijkheid over de rol van ruimtegebrek van gebitselementen bij de etiologie van parodontale afwijkingen. Volgens de auteurs wordt deze onduidelijkheid voor een deel veroorzaakt door de vele factoren (zoals kwaliteit van mondhygiëne, leeftijd, geslacht en algemene gezondheid van proefpersonen) die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van parodontale afwijkingen.

In het onderhavige onderzoek is, mede door een strenge selectie van de proefpersonen, dit aantal factoren zo klein mogelijk gehouden. Uitsluitend lichamelijk gezonde mannen in de leeftijd van 20-24 jaar werden onderzocht. Bij alle proefpersonen was het blijvende gebit volledig aanwezig en was er sprake van een neutro-occlusie. Alle proefpersonen waren nooit orthodontisch behandeld. De onderzoeksgroep bestond uit 30 proefpersonen met alleen ruimtegebrek ter plaatse van het onderfront en 30 proefpersonen zonder enig ruimtegebrek. Gebitsmodellen werden gebruikt om de mate van ruimtegebrek in het onderfront te meten. Tevens werden met een 'dubbele blinde' onderzoeksmethode de plaquescore ('Plaque Index') en de gingivitiscore ('Gingival Index') bepaald. Vervolgens werden de onderincisieven en -cuspidaten behandeld door supra- en subgingivaal tandsteen verwijderen en subgingivale curettage. De proefpersonen werden geïnstrueerd hun mondhygiëne-methodes niet te wijzigen. Eén, twee en vier weken na deze behandeling werden de plaque- en gingivitiscores opnieuw gemeten.

De plaque- en gingivitiscores waren vóór de behandeling bij de groep met ruimtegebrek significant hoger dan bij de groep zonder ruimtegebrek. Gedurende één à twee weken na de behandeling was er geen verschil in plaque- en gingivitiscores tussen de beide groepen aanwezig. Na vier weken waren de plaque- en gingivitiscores van de groep met ruimtegebrek echter weer hoger in vergelijking met de groep zonder ruimtegebrek.

Het onderzoek suggereert dat ruimtegebrek in het onderfront een predisponerende factor kan zijn bij het ontstaan van parodontale afwijkingen in dit gebied. Als mogelijke verklaring geven de auteurs aan dat door het ruimtegebrek van de gebitselementen de interdentale ruimten moeilijker te reinigen zouden zijn.

Literatuur

EL-MANGOURY NH, GAAFAR SM, MOSTAFA YA. Mandibular anterior crowding and periodontal disease. Angle Orthod 1987; 57: 33-8.

825. Destructieve adulte parodontitis

Drie gram-negatieve bacteriën, de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, de *Bacteroides gingivalis* en de *Bacteroides intermedius* schijnen van bijzonder belang te zijn voor het ontstaan van de verschillende vormen van parodontitis. De *Actinobacillus actinomycetemcomitans* wordt in verband gebracht met progressieve parodontitis bij jonge individuen (juvenile parodontitis). De *Bacteroides gingivalis* wordt in verband gebracht met progressieve parodontitis bij jonge volwassenen ('rapidly progressing parodontitis'). De *Bacteroides intermedius* is aangetoond in verschillende vormen van parodontale ontsteking. De precieze rol van deze bacteriën bij het ontstaan van adulte parodontitis (parodontitis bij de volwassen patiënt) is echter nooit goed vastgesteld.

Om dit te onderzoeken werd in een groot aantal pockets van 61 onbehandelde en 85 behandelde volwassen patiënten met een al dan niet progressief afbraakproces, het vóórkomen van de drie genoemde bacteriën vastgesteld. De parodontale afbraak werd geregistreerd aan de hand van röntgenologische veranderingen van het alveolaire bot. Voor de identificatie van de bacteriën werden kweekproeven uitgevoerd. Uit het onderzoek bleek dat tenminste één van de drie genoemde bacteriën voorkwam in 99,2% van de progressief verlopende parodontale laesies en slecht in 40% van de niet-actieve laesies. De *Actinobacillus actinomycetemcomitans* werd in 80,8% van de behandelde maar toch progressief verlopende restlaesies ('refractory periodontitis') aangetroffen.

In 42,3% van de onbehandelde progressief verlopende laesies werd eveneens de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* aangetroffen. In 42 niet-progressieve laesies werd 32 keer de *Bacteroides intermedius* als enige van de drie pathogene bacteriën aangetroffen. De hoeveelheid pathogene bacteriën bleek in de progressieve laesies een veelvoud te zijn van de aantallen in de 'rustende' laesies.

De belangrijkste conclusie uit dit onderzoek is dat alle drie onderzochte bacteriën vermoedelijk een belangrijke rol vervullen bij het ontstaan van parodontitis in de volwassen patiënt.

Literatuur

SLOTS J, BRAGD L, WIKSTRÖM M, DAHLEN G. The occurrence of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides gingivalis* and *Bacteroides intermedius* in destructive periodontal disease in adults, J Clin Periodontol 1986; 13: 570-7.

L. J. van Dijk, Winsum

826. Sanguinarine niet effectief in een mondspoelmiddel

Mondspoelmiddelen met chloorhexidine zijn tot dusver erg effectief gebleken bij de bestrijding van plaque. Omdat chloorhexidine een aantal bijwerkingen heeft waaronder verkleuringen van gebitselementen, composiet restauraties en de tong, wordt er gezocht naar andere antiplaquemiddelen.

In het onderhavige onderzoek is het effect van sanguinarine bevattende mondspoelmiddelen vergeleken met het effect van een chloorhexidine bevattend middel. In een dubbelblind cross-over onderzoek spoelden 12 tandheelkunde-studenten gedurende twee keer drie weken met een van de volgende middelen: 10 ml Viadent (in Nederland verkrijgbaar onder de naam Vedadent) met 0,03% sanguinarine extract (hetgeen overeenkomt met 0,01% sanguinarine chloride) en 1000 ppm $ZnCl_2$ gedurende twee keer 30 seconden, met Hibident Dental (bevat 0,2% chloorhexidine digluconaat) gedurende 60 seconden of met leidingwater gedurende eveneens 60 seconden.

Er werd gespoeld van maandagmorgen tot en met vrijdagmiddag. Tijdens deze testperiode mochten geen andere mondhygiënische hulpmiddelen worden gebruikt. In de perioden van vrijdagmiddag tot maandagmorgen was normale mondhygiëne toegestaan.

Op maandagmorgen en op vrijdagmiddag werden de plaque-index (PII), de hoeveelheid gekleurde plaque (PLQ) en het (natte) gewicht van de plaque op 14 blijvende elementen bepaald. Bovendien werd de proefpersonen gevraagd een vragenlijst in te vullen waarin zij hun mening konden geven over de smaak en het antiplaque-effect van het gebruikte middel.

Chloorhexidine bleek als enige in staat de PII en het natte gewicht te verlagen. Een zelfde effect was met Viadent en water niet waarneembaar. Gebruik van deze middelen gaf aanleiding tot een significant hogere plaque-score ($P < 0.001$). Tussen water en Viadent was geen significant verschil waarneembaar. Uit de vragenlijst bleek dat de proefpersonen voor wat betreft de smaak de voorkeur gaven aan sanguinarine en voor wat betreft het antiplaque effect kozen voor chloorhexidine.

In een volgend onderzoek werd de concentratie sanguinarine verdrievoudigd. Daarbij bleek dat ook 0,1% sanguinarine extract niet in staat was de toename in PII en nat gewicht te voorkomen ($P < 0.001$).

Literatuur

ETEMADZADEH H, AINAMO J. Lacking anti-plaque efficacy of 2 sanguinarine mouth rinses. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 176-80

J. F. Perdok, Warffum

SECTIE XI PREVENTIEVE TANDHEELKUNDE

112. Invloed van voeding op de mondgezondheid van ouderen

Aan het vergrijzen van de bevolking wordt steeds meer onderzoek gewijd, omdat door het vergrijzen onder andere de behoefte aan gezondheidszorg zal veranderen. Bovendien is het wenselijk dat werkers in de gezondheidssector op de hoogte zijn van de invloed van verouderingsprocessen op het menselijk functioneren. In dit artikel wordt ingegaan op de invloed van voedselbestanddelen, ziekten, geneesmiddelen en chirurgische behandelingen op de absorptie en excretie van calcium. Zo blijken bijvoorbeeld vitamine D en lactose de absorptie van calcium te verhogen terwijl onder andere cellulose, alcohol, fytaat en oxalaat de absorptie verlagen. Ook wordt gewezen op de noodzaak om aanvullend calcium in te nemen (800 mg per dag). Vrouwen blijken dit meer nodig te hebben dan mannen. Bezorgdheid blijkt er tevens te bestaan over de invloed van een afnemende smaak- en reukzin op de keuze van voedsel. Daardoor worden grotere hoeveelheden fermenteerbare koolhydraten (zoals jam, honing, siropen en zoete sauzen) geconsumeerd dan nodig is uit oogpunt van energiebehoefte. Dit is wellicht mede van invloed op de toename van wortelcariës bij het ouder worden. Vermindering van de speekselproductie en xerostomie kan hier eveneens toe bijdragen. Een toename van het medicijngebruik ten behoeve van de bestrijding van verouderings(ziekte)processen kan xerostomie veroorzaken. Zo blijken bij voorbeeld antihypertensiva, diuretica, tranquilizers, anti-Parkinson-medicamenten, MAO-remmers en CZS-onderdrukkers in staat xerostomie op te wekken. Als laatste cofactor in de etiologie van wortelcariës wordt een groot aantal voedingsmiddelen besproken welke schadelijk zijn omdat ze plaquezuren produceren die het wortelcement kunnen aantasten.

Ten slotte wordt de mogelijkheid besproken om speciaal 'snoepgoed' voor ouderen te ontwikkelen dat enerzijds een remineraliserende werking heeft op het wortelcement en anderzijds de speekselsecretie stimuleert. De tandarts-algemeen-praticus blijft echter een onmisbare schakel om alle informatie die nodig is voor het op peil houden van de mondgezondheid over te dragen op de patiënten.

Literatuur

SCHACHTELE CF, ROSAMOND WD, HARLANDER SK. Diet and aging: Current concerns related to oral health. *Gerodontology* 1985; 1: 117-24.

A. W. J. van Pelt, Groningen

113. Tandpasta die vorming van tandsteen remt

Het is niet erg waarschijnlijk dat tandsteen als een soort lichaamsvreemd voorwerp schadelijk is voor de gezondheid van het parodontium. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een rechtstreekse irriterende werking van tandsteen op het parodontium. Het gemineraliseerde deel van het tandsteen staat ook niet in rechtstreeks contact met het tandvlees omdat tandsteen altijd wordt bedekt door plaque. En plaque is de enige rechtstreekse oorzaak voor parodontitis. Tandsteen verwijderen heeft op zich dus ook geen vermindering van parodontitis tot gevolg als daarna geen goede mondhygiëne wordt volgehouden. Een verminderde vorming van supragingivaal tandsteen wordt echter door een deel van de consumenten wel wenselijk gevonden uit het oogpunt van esthetiek en een gevoel van hygiëne. Daarom verschijnen in de Amerikaanse literatuur steeds meer artikelen (en advertenties) over onderzoek naar de werkzaamheid van tandpasta's bij het tegengaan van de vorming van (supragingivaal) tandsteen. In het onderhavige onderzoek werden 67 personen met een leeftijd van 18 tot 69 jaar geselecteerd uit een groep van 92 omdat zij, na tandsteen verwijderen en polijsten, na drie maanden een bepaalde hoeveelheid nieuw tandsteen vormden op het onderfront. In een dubbelblinde proef poetste de helft van de deelnemers met een tandpasta met 0,22% natriumfluoride en 2,0% zinkchloride (Prevent Dentifrice). De controlegroep poetste met een ongefluorideerde tandpasta zonder zinkchloride (Pepsodent). De pasta's bevatten hetzelfde schuurmiddel en waren verpakt in identieke tubes. De experimentele tandpasta leidde na een periode van drie maanden tot 49,9% minder tandsteen dan de controlepasta. Dit verschil was significant ($p < 0,01$). In de daarop volgende maanden nam dit verschil af tot 39,5%, hetgeen ook significant was ($p < 0,05$). De auteurs verklaren dit door erop te wijzen dat gedurende de eerste drie maanden na tandsteen verwijderen en polijsten altijd veel meer nieuw tandsteen wordt gevormd dan gedurende de daarop volgende drie maanden.

Recent onderzoek duidt erop dat zink de receptorplaatsen in zachte plaque kan bezetten waar normaal het calcium neerslaat. Hierdoor zou de omvorming van verkalkte plaquebacteriën in tandsteen worden vertraagd. Door de aanwezigheid van zink zouden kristallieten kleiner en gemakkelijker oplosbaar worden.

Ander onderzoek duidt erop dat zink de bij tandsteen gebruikelijke omvorming van brushiet $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ in apatiet $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ vertraagt.

Aangezien zink kennelijk de kristalgroei in plaque beïnvloedt, bestaat de mogelijk-

heid dat daardoor ook de gunstige invloed van fluoriden als middel tegen cariës teniet wordt gedaan. In de hier onderzochte (gepatenteerde) combinatie van zink en fluoride is dit bij allerlei laboratoriumtests niet gebleken.

Literatuur

LOBENE RR, SOPARKAR PM, NEWMAN MB, KOHUT BE. Reduced formation of supragingival calculus with use of fluoride-zinc chloride dentifrice. J Am Dent Assoc 1987; 114: 350-2.

A. S. H. Duinkerke, Eelde

114. Elektrische tandenborstel in vergelijking met 'gewone' tandenborstels

De resultaten van onderzoeken naar het vermogen tandplaque te verwijderen met elektrische en 'gewone' tandenborstels, spreken elkaar tegen. In acht recente onderzoeken werd geen verschil gevonden, bij vier was de elektrische tandenborstel effectiever en bij één werd het omgekeerde gevonden. Naar beschadigingen van het tandvlees door poetsen is vrijwel geen vergelijkend onderzoek gedaan. Bekend is slechts, dat zachtere borstelharen en een geringere borsteldruk leiden tot minder beschadigingen van het tandvlees. Daarom raden tandartsen tegenwoordig veelal een zachte 'multitufted' tandenborstel aan. Niettemin blijken veel patiënten de voorkeur te blijven geven aan harde borstels. Daarom werden in het hier besproken onderzoek een elektrische tandenborstel (Braun D3), een zachte 'multitufted' tandenborstel (Jordan) en een zachte V-vormige tandenborstel (Jordan) vergeleken. Proefpersoon waren 22 tandheelkundige hulpkrachten-in-opleiding.

Na twee dagen zonder mondhygiëne werden beide helften van hun monden gedurende twee minuten geïmpoetst door dezelfde mondhygiënist. In de ene helft van de mond werd steeds de 'multitufted' tandenborstel gebruikt en in de andere helft de elektrische of de V-vormige tandenborstel. Bij een tweede ronde werd de 'multitufted' tandenborstel gecombineerd met de nog niet gebruikte borstel. Na iedere mondreining werden de beschadigingen van de gingiva en de hoeveelheid achtergebleven tandplaque vastgesteld door iemand die niet wist welke borstel was gebruikt.

De V-vormige borstel bleek significant ($p < 0,005$) meer beschadigingen van de gingiva te veroorzaken dan de elektrische tandenborstel en een soortgelijk verschil ($p < 0,05$) werd gevonden tussen de 'multitufted' en de elektrische tandenborstel. Er was geen klinisch relevant verschil in de hoeveelheid achtergebleven tandplaque na gebruik van de drie borstels.

De auteurs verklaren het verschil in be-

schadiging van de gingiva door te wijzen op de dünnere dus zachtere borstelharen van de elektrische tandenborstel (doorsnede van de borstelharen 0,17 mm) dan bij de andere borstels (beide 0,20 mm) en de in het algemeen geringere kracht bij het poetsen met een elektrische tandenborstel (gemiddeld 106 gram) in vergelijking met 'gewone' tandenborstels (gemiddeld 318 gram). Slechts een geringe invloed wordt toegekend aan de kleine borstelkop van de elektrische borstel, waardoor het mogelijk is de tanden te reinigen zonder de gingiva onnodig veel te raken. Het advies van tandartsen zou daarom kunnen luiden: met een zachtere, kleinere 'multitufted' borstel langer poetsen met minder kracht.

Literatuur

NIEMIML, AINAMAJ, ETEMADZADEHH. Gingival abrasion and plaque removal with manual versus electric toothbrushing. J Clin Periodontol 1986; 13: 709-13.

A. S. H. Duinkerke, Eelde

SECTIE XIII MATERIA TECHNICA

14. Nut van dentine-adhesieven in klasse V-restauraties

Omdat de werking van de dentine-adhesieven nog steeds twijfelachtig is, verdient een nader onderzoek naar de noodzaak van conservatief prepareren aandacht. In het onderhavige *in vivo* onderzoek zijn 16 eenvoudige wigvormige klasse V-caviteiten vergeleken met even zovele preparaties die aan de glazuurzijde van een extra bevel werden voorzien terwijl aan de gingivale zijde rechthoekig in het worteldentine werd geprepareerd. Voorts werd nog onderscheid gemaakt tussen het dentine-adhesief Scotchbond (3M) en Dentin-Adhesit (Vivadent). Met behulp van een replica-techniek en scanningelektronen-microscopie werd de marginale randaansluiting onderzocht. Alle vullingen werden met het microfijne composiet Silar (3M) uitgevoerd. De combinatie van Scotchbond en Silar leverde weliswaar de minst brede spleetvorming op, maar teleurstellend was dat er kennelijk geen adhesief en/of composiet voorhanden is dat een volledige afsluiting oplevert.

Literatuur

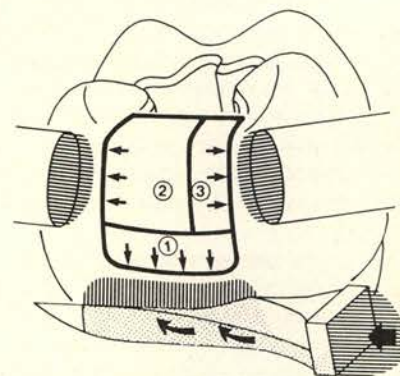
SEICHTER U. REM-Untersuchungen über den zervikalen Randspalt bei Komposit-Restaurationen mit Haftvermittlern. Dtsch Zahnarzt Z 1986; 41: 739-42.

C. L. Davidson, Amsterdam

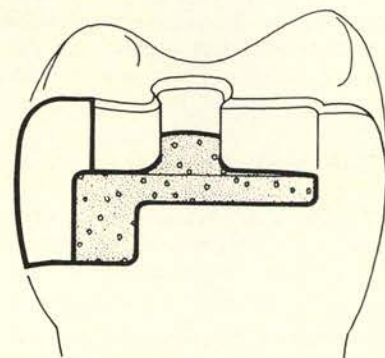
15. Nieuwe restauratietechniek voor composieten

Vooraf in gevallen waarbij de begrenzing van de composietrestauratie zich in het

dentine van de wortel bevindt, veroorzaakt de polymerisatiekrimp een onaanvaardbare marginale spleet. Deze is ook niet te verhelpen door gebruikmaking van een dentine-adhesief. Met behulp van een *in vitro* experiment werd aangetoond dat onder bijzondere voorwaarden een perfecte randaansluiting was te bewerkstelligen voor MOD-composietrestauraties waarvan de begrenzing zich overigens nog wel geheel in het glazuur bevond. Na vergelijking van verscheidene methoden van laagsgewijs aanbrengen van het lichthardende composiet en gebruik van een speciale wig waarmee de polymerisatie vanaf approximaal en gingivaal werd gestart, bleek een optimaal resultaat (95% perfecte randaansluiting) tot stand te kunnen komen (afb. 1). Dit geschiedde wanneer een adhesief werd gebruikt in combinatie met een hybride composiet (Coltène) over een glasionomeer onderlaag (ESPE) (afb. 2) op een dusdanige manier dat de polymerisatie-richting tegelijkertijd naar alle wanden werd gestuurd. Daarvoor moest langs alle



Afb. 1. Techniek waarbij het composiet vanuit drie richtingen wordt belicht. Bij de eerste laag gebeurt dit indirect door een licht doorlatende en 'sturende' plastic wig. De grotere tweede laag en de kleine derde laag worden vanuit buccaal en linguaal belicht om de krimp van het composiet naar de caviteitwand te doen plaatsvinden. Een vierde laag wordt occlusaal aangebracht en belicht.



Afb. 2. Onderlaag van glasionomeercement om de hoeveelheid composiet in de caviteit kleiner te maken en daardoor de polymerisatiekrimp te verminderen.

marginale randen ook tegelijkertijd belicht worden. De auteur geeft toe dat de techniek grote behouding vergt maar ziet geen andere mogelijkheid om op verantwoorde wijze postcaniene composieten te plaatsen zolang er geen niet-krimpcomposieten op de markt zijn.

Literatuur

LUTZ F, KREJCI I, OLDENBURG TR. Elimination of polymerization stresses at the margins of posterior composite resin restorations: a new restorative technique. *Quintessence Int* 1986; 17: 777-84.

C.L. Davidson, Amsterdam

16. Corrosie van parapulpaire stiften

Het verschijnsel corrosie krijgt de laatste tijd ruime aandacht in het tandheelkundig onderzoek. Het is wenselijk de resultaten van dergelijk onderzoek aan de tandartsen bekend te maken omdat juist corrosie bepalend is voor de levensduur van restauraties in het altijd vochtige milieu van de mond en er mogelijk schadelijke ionen door in het lichaam kunnen komen. Vooral de niet-edele metaallegeringen zijn gevoelig voor corrosie. Sommige fabrikanten vergulden daarom de goedkope en sterke chroomnikkelstaal-stiften (bijvoorbeeld TMS-Link-Serie van Whaledent of Dentinanker van Maillefer). Op zich zou dat bij gebruik van een goed gekozen legering niet nodig moeten zijn omdat het chroomoxyde zelf al voldoende bescherming tegen corrosie kan geven. In het onderhavige onderzoek bleek de goudcoating kwetsbaar te zijn. Bij perforatie van de laag trad merkbare corrosie op. In dat opzicht voldeden de niet-verguldde chroomnikkelstaal-stiften (Stabilok van Hager & Werken) beter, wat te verklaren is door het ontbreken van een galvanisch element dat wel aanwezig is bij twee verschillende metalen. De titaan stiften (TMS-Link-Serie van Whaledent) bleken ook een goede corrosieweerstand te hebben, die vergelijkbaar was met die van laatst bedoelde chroomnikkelstaal-stift. Schrijvers verwachten met dit soort materialen geen problemen ten gevolge van corrosie wanneer ze bij patiënten worden gebruikt.

Literatuur

FRIEDRICH K, HEIDEMANN D, STENDER E, KETTERL W. Korrosion an parapulpären Stiften in vitro. *Dtsch Zahnarzt Z* 1986; 41: 813-9.

C. L. Davidson, Amsterdam

17. Zichtbaarheid van composieten op röntgenfoto's

Composieten moeten in voldoende mate radiopaak zijn om het opsporen van secundaire cariës en restcariës mogelijk te maken. Ook een onopgemerkt gebleven ap-

proximaal materiaaloverschot kan daarvoor zichtbaar worden. De auteurs bepaalden het röntgencontrast van 21 composieten (waaronder vier experimentele) en van glazuur en dentine door röntgenopnamen van proefschijfjes (2,5 mm dik) te vergelijken met een röntgenopname van een aluminium plaatje met oplopende dikte. Bepaald werd met welke dikte van het aluminium het desbetreffende proefmonster overeenkwam. De resultaten zijn in de tabel weergegeven.

materiaal	mm aluminium
Occlusin	5,18
Profile	5,14
exper. comp. I	4,84
Ful-fil	4,75
Herculite	4,42
Post-Com II	3,96
Marathon	3,87
Estilux XRI	3,75
Estilux XRII	3,71
Bisfil	3,56
P-30	3,38
Heliomolar	3,16
exper. comp. II	3,00
glazuur	2,90
Clearfil	2,28
exper. comp. III	2,23
exper. comp. IV	2,02
dentine	1,77
Lite-Fil (P)	1,33
Aristofil	1,24
Sinterfil	1,21
P-10	1,17
Topaz	0,94

Literatuur

OMER OE, WILSON NHF, WATTS DC. Radiopacity of posterior composites. *J Dent* 1986; 14: 178-9.

Ch. Penning, Amsterdam

18. Cariës-reductie in vitro door glasionomeercement

Voor de conserverende behandeling van wortelcariës komt glasionomeercement als restauratiemateriaal in aanmerking, omdat er een fysisch-chemische binding ontstaat tussen het glasionomeercement en het worteloppervlak. Tevens bevat glasionomeercement fluoride. Dit laatste blijkt in glazuur tot reductie van zowel primaire als secundaire cariës te leiden.

In dit artikel werd het cement aangebracht in klasse V-laesies in het worteloppervlak van 40 geëxtraheerde blijvende elementen, 2-3 mm onder de glazuur-cementgrens. De laesies werden gerestaureerd met Ketac-fil® en Ketac-silver® (ESPE). Voordat het restauratiemateriaal werd aangebracht werden de elementen gepolijst met een pasta die geen fluoride

bevatte. Tevens werden de laesies met poly-acrylzuur bevochtigd. De restauraties werden afgedekt met vernis en 24 uur in een vochtige atmosfeer bewaard voordat ze werden afgewerkt. Gedurende 10 weken werden kunstmatige laesies aangebracht met behulp van een zure gel (pH = 4,2) waaraan melkzuur was toegevoegd. Tien tanden met laesies in de buccale en linguale vlakken dienden als controle. Na afloop werden de elementen onderzocht met behulp van gepolariseerd licht en een elektronenmicroscop op het vóórkomen van primaire en secundaire cariës.

De resultaten toonden aan dat er wel primaire en secundaire cariës was ontstaan, maar dat de uitbreiding ervan minder groot was dan bij de controlegroep. Het histopathologische beeld was echter wel afwijkend. De met Ketac-fil® gerestaureerde laesies bleken een kleinere gemiddelde laesiediepte te hebben dan de met Ketac-silver® gerestaureerde laesies.

Literatuur

HICKS MJ. Artificial lesion formation around glass ionomer restorations in root surfaces: A histologic study. *Gerodontology* 1986; 2: 108-14.

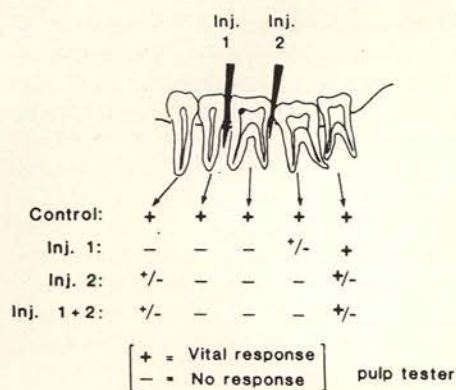
A. W. J. van Pelt, Groningen

SECTIE XV DIVERSE ONDERWERPEN

565. Intraligamentaire anesthesie: een fysiologische verklaring van de werkzaamheid

De gebruikelijke anesthesietechnieken zoals infiltratie- en geleidingsanesthesie zijn in de meeste gevallen toereikend om een voldoende verdoofd werkgebied te verkrijgen. Bij elementen met een pulpitis kan met de conventionele anesthesietechnieken soms onvoldoende anesthesie worden bereikt. In een dergelijke situatie wordt de intraligamentaire anesthesie wel aanbevolen. Alvorens echter deze nieuwe techniek in te voeren, zal de tandarts zich veelal een aantal vragen stellen.

Om antwoord te krijgen op de vraag of intraligamentaire anesthesie tot voldoende verdoving leidt, werd bij in totaal 149 eerste molaren in de onderkaak met een pulpitis nagegaan of onder ligamentaire anesthesie een endodontische behandeling kon worden uitgevoerd. Hierbij bleek dat een intraligamentaire injectie met 2% lidocaine met 1:100.000 adrenaline in 81% van de gevallen voldoende verdoving gaf. Bij een soortgelijke injectie met een lokaal-anaestheticum zonder vasoconstrictor (carbo-caine) bleek in 73% van de gevallen geen of nauwelijks verdoving op te treden. Met betrekking tot het door de fabrikant van het gebruikte injectieapparaat (Peri Press) geclaimde pijnloos zijn van de injectie concluderen de auteurs op grond van litera-



Schematische tekening van de reacties op de elektrische pulpatester na intraligamentaire injectie(s) met 2% lidocaïne met 1:100.000 adrenaline.

tuurgegevens dat de intraligamentaire anesthesie niet minder gevoelig is dan gebruikelijke technieken en zelfs postoperatieve pijn ter plaatse van de injectie kan geven.

Om na te gaan of met behulp van intraligamentaire anesthesie een selectieve anesthesie van één enkel element kon worden verkregen, werd het volgende experiment uitgevoerd. Met behulp van een elektrische pulpatester werd bij een tiental gave eerste ondermolaren de reactie voor en na mesiale en distale intraligamentaire injectie met 2% lidocaïne 1:100.000 adrenaline gemeten. De auteurs vonden na de injecties een negatieve reactie op pulpstimulering bij niet alleen de eerste molaren maar tevens bij de tweede premolaren en de tweede molaren (zie afbeelding). Hieruit wordt geconcludeerd dat anesthesie van een enkel element door middel van intraligamentaire anesthesie niet mogelijk is.

Zoals hierboven al impliciet werd aangegeven, berust de werking van intraligamentaire anesthesie voornamelijk op de aanwezigheid van een vasoconstrictor. De vraag of dit een gevaar voor de pulpale microcirculatie kan opleveren, werd aan de hand van dierexperimenteel onderzoek bij ratten en honden beantwoord. Hierbij werd een aantal met radio-isotopen gemerkte 15 micrometer grote plastic microsferen in de dierlijke circulatie gebracht en met behulp van intravitale (= gedurende het leven uitgevoerde) microscopie gemeten. Hierbij bleek bij de rat een gebruikelijke infiltratie-anesthesie met 2% oplossing van lidocaïne en 1:100.000 adrenaline een daling van de doorbloeding van de pulpa te veroorzaken. Een intraligamentaire injectie bij de rat met hetzelfde anaestheticum deed de microcirculatie echter stoppen en bij de hond gedurende 20 minuten onderbreken.

Om het anaestheticum intraligamentair te deponeren is een zekere druk vereist. Deze druk is echter niet verantwoordelijk voor het optreden van het anestetisch effect. Daarom is de in de Angelsaksische

literatuur gebezigde term 'pressure injection' ongelukkig gekozen.

Op grond van de bovengenoemde onderzoeksresultaten vragen de auteurs zich ten slotte af of het gebruik van intraligamentaire anesthesie bij vitale elementen wel geïndiceerd is. Er bestaat een goede kans dat er ten gevolge van het afnemen of zelfs stoppen van de pulpale microcirculatie een non-vitale pulpa ontstaat. Daarom adviseren de auteurs de intraligamentaire anesthesie niet toe te passen bij restauratieve behandelingen in vitale elementen.

Literatuur

KIM S. Ligamental injection: a physiological explanation of its efficacy. *J Endod* 1986; 12: 486-91.

G. Stel, Groningen

566. Desinfectie van afdrukken

Niet alleen de vraag hoe patiënten met hepatitis B of AIDS tandheelkundig te behandelen of hoe als tandarts besmetting met deze ziekten veroorzakende virussen te voorkomen, is actueel. Het is even belangrijk om al dan niet besmette gebitsafdrukken te desinfecteren, zodat besmetting van tandtechnici via de gipsmodellen niet kan optreden. In dit artikel werden een drietal siliconen-afdrukmaterialen (Xantopren, Delicron en Tosicon) en twee alginaten (Panacol en Algiace) experimenteel gedesinfecteerd met natriumhypochloriet (10.000 ppm chloride) en glutaaraldehyde (2%). Vervolgens werd in een tweetal experimenten nagegaan in welke mate er daarbij dimensionele veranderingen in het afdruk materiaal optreden. In het eerste experiment werd in de afdruk de afstand tussen twee markeringen gemeten direct na uitharden van het afdruk materiaal en na 5, 10, 20, 30, 60 en 120 minuten onderdompeling bij 20 °C in elk van de hierboven genoemde desinfectantia.

Bij het tweede experiment werd gebruik gemaakt van een gestandaardiseerd model van de bovenkaak met drie conische cilinders in plaats van kroonpreparaties. De afdrukken met siliconen-materiaal werden met behulp van individuele lepels gemaakt en vervolgens niet of 60 minuten in het ene respectievelijk het andere desinfectans gedompeld. De afdrukken met alginaat werden vervaardigd met behulp van confectielepels en eveneens niet of 60 minuten in de desinfectantia gedompeld. Na ondergedompeld te zijn geweest werden de afdrukken uitgegoten en werd op de modellen de afstand tussen de drie cilinders gemeten. Geen van de desinfectiemethoden beïnvloedde de dimensionele stabiliteit van de afdrukmaterialen statistisch significant: er werd voor de siliconen een krimp van 0,1% en voor de alginaten een krimp van minder dan 0,15% gevonden. De auteurs

bevelen daarom de volgende – eventueel in het tandtechnisch laboratorium uit te voeren – methode aan: desinfectie van siliconen-materiaal door 60 minuten onderdompelen in natriumhypochloriet (10.000 ppm chloride) en desinfectie van alginaat-materiaal door 60 minuten onderdompeling in 2% glutaaraldehyde.

Literatuur

MINAGI S, FUKUSHIMA K, MAEDA N, SATOMI K, OHKAWA S, AKAGAWA Y, MIYAKE Y, SUGINAKA H, TSURU H. Disinfection method for impression materials: Freedom from fear of hepatitis B and acquired immunodeficiency syndrome. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 451-4.

G. Stel, Groningen

567. Caviteitslak een hygiënisch probleem?

Bestaat het gevaar dat bij gebruik van een caviteitslak de in het flesje terechtgekomen bacteriën aldaar kunnen gedijen en dan wellicht een hygiënisch probleem vormen?

Nee, zeggen de auteurs, en zij baseren dit op twee typen door hen verkregen resultaten. Uit de 19 vanuit de praktijken van algemeen-practici betrokken flesjes (gedeeltelijk gebruikte) Copalite konden zij slechts in één geval bacteriën kweken. Verder bleek uit laboratoriumproeven dat Copalite, Cavi-Line en Varnal de erin aangebrachte reïnculturen van twee soorten bacteriën doodden. Dit was zelfs het geval indien de caviteitslakken eerst werden verdund met een even groot volume van een kweekbouillon. Een viertal soorten testbacteriën bleek bovendien ook niet te overleven in flesjes caviteitslak die ('om klinische omstandigheden te simuleren') ruim acht uur aan de lucht werden blootgesteld na het beënten. Dit laatste experiment werd, behalve met de drie genoemde producten, ook uitgevoerd met SS White Cavity Varnish.

Er wordt geconcludeerd dat er weinig kans bestaat op een hygiënisch probleem bij gebruik van 'een' caviteitslak, onder het voorbehoud van de methodologische en principiële beperkingen van het onderhavige onderzoek. Dit laatste is zeker het geval, maar tast de hoofdconclusie niet aan.

Literatuur

POWELL GL, FENN, JP. Cavity varnish and bacterial cross-contamination. *Operative Dent* 1986; 11: 90-4.

W. R. Moorer, Leiderdorp

568. Kans op Legionella-infectie in de tandheelkunde

Vooral mensen vanaf de middelbare leeftijd, met name mannen die roken of een verminderde weerstand hebben, zijn ge-

voelig voor legionellose. De bacterie Legionella bereikt de longen via aerosolen, zoals geproduceerd aan de aftappunten van warmwatersystemen en kan een eigenaardige koorts of een ernstige ('atypische') longontsteking veroorzaken. Epidemieën worden in toenemende hoeveelheid beschreven, vooral vanuit ziekenhuizen en hotels. Gezien het intensief gebruik van verwarmd geaërosoliseerd water in de tandheelkunde (lucht-waterspuit, boor-coeling) lag het voor de hand een onderzoek te doen naar het voorkomen van Legionella in een tandheelkundige kliniek.

Antistoffen tegen Legionella-soorten werden gevonden bij 20% van 270 personen, werkzaam in de kliniek. Een verder vergelijkbare groep van 67 niet-klinisch werkzame personen vertoonde een prevalentie van 10%. Bovendien bleek de aanwezigheid van anti-Legionella-antistoffen

positief te correleren met het aantal jaren dat men klinisch werkzaam was geweest.

De auteurs concluderen dat, zoals op technische en epidemiologische gronden al verwacht kon worden, inderdaad in de tandheelkundige behandelkamer een verhoogd risico zou kunnen bestaan op Legionella-infectie.

Inmiddels heeft de Wereld Gezondheids Organisatie een werkgroep geïnstalleerd met het doel een overzicht te krijgen van de gevolgen van het ontwerp en onderhoud van warmwaterinstallaties op het voorkomen van Legionella. Het hier gerefereerde artikel geeft aan dat het verstandig zou zijn de tandheelkundige behandelkamer als - alweer - een potentiële bron van contaminatie te betrekken bij dat overzicht. Aan gezien ook het warmwatersysteem van particuliere huizen wel beschreven is als een bron van Legionella zou de algemeen

-practicus wellicht alert moeten zijn op verschijnselen van niet-begrepen koorts of respiratoire aandoeningen bij zich zelf, het personeel en de patiënt, met name bij gepredisponeerde ouderen met astma of chronische longdysfunctie.

In hoeverre een aanmerkelijke bezorgdheid gerechtvaardigd is, valt voorlopig nog niet uit te maken. De Nederlandse Rijksbedrijfsgezondheid- en bedrijfsveiligheidsdienst, afdeling Arbeidshygiëne, volgt de ontwikkelingen.

Literatuur

FOTOS PG, WESTFALL HN, SNYDER IS, MILLER RW, MUTCHLER BM. Prevalence of Legionella-specific IgG and IgM antibody in a dental clinic population. J Dent Res 1985; 64: 1382-5.

W. R. Moorers, Leiderdorp

Ingezonden

Graag wil ik kort reageren op het artikel van collega Tuinzing et al. 'Twee bijzondere gevallen van trismus' (Ned Tijdschr Tandheelkd 1987; 94: 177-9).

Hoewel de auteurs gelijk hebben dat noma sinds lange tijd in Nederland niet meer wordt gezien, is er in de afgelopen

jaren een groot aantal kinderen met noma behandeld in het Sophia Ziekenhuis en het Ziekenhuis de Weezenlanden te Zwolle.

De kinderen komen via Terre des Hommes uit Ethiopië naar Nederland en worden in genoemde ziekenhuizen belangeloos behandeld. Recentelijk is door de

plastisch chirurg Dijkstra hierover gepubliceerd.

LITERATUUR

DIJKSTRA R. Noma. Eur J Plast Surg 1986; 9: 46-51

Juni 1987. Dr. A. V. van Gool, Zwolle