

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

Excerpta odontologica

SECTIE V PROTHETISCHE TAND-HEELKUNDE

1242. Kauwvermogen en soort kiezen van de prothese

In de literatuur wordt voor prothesedragers een afname van het kauwvermogen beschreven van 15 tot zelfs 30 procent in vergelijking met betande kaken. Ook de kracht van de kauwspieren neemt af wanneer iemand edentaat wordt. Het verlies aan kauwvermogen wordt toegeschreven aan de verminderde contractiekracht van de spieren maar ook aan de vorm van de kunstelementen. Vooral wanneer 0° of 15° kiezen worden toegepast, zijn patiënten snel geneigd het verminderde kauwvermogen hieraan te wijten.

In dit onderzoek werd het kauwvermogen van anatomisch gevormde kiezen vergeleken met dat van kiezen waarbij een deel van het kauwvlak was voorzien van een metalen 'richel' ('metal ridged teeth'). Bij 12 proefpersonen die reeds enige tijd aan een volledige prothese waren gewend, werden identieke duplicaatprothesen vervaardigd en werd het kauwvermogen bepaald door middel van een spectroscopische methode na kauwen op wortelen en gelatinebrokken. Er bleek een groot verschil in kauwvermogen te bestaan tussen de verschillende proefpersonen. Er werd geen significant verschil in kauwvermogen gevonden tussen de prothesen waarin de twee soorten kiezen waren verwerkt. Maar 10 van de 12 proefpersonen vonden de 'metalene' kiezen prettiger kauen.

Literatuur

BRANDBERG R., LANDT H. A study on chewing efficiency in denture wearers with different types of artificial teeth. *Gerodontology* 1986; 2: 198-20.

H. P. de Jong, Roden

1243. Conservering processus alveolaris door vitale wortels onder overkappingsprothese

De voordelen van een overkappingsprothese boven een 'gewone' prothese zijn: minder alveolair botverlies, meer weerstand tegen kauwkrachten en parafunctionaliteiten, behoud van proprioceptie en meer stabiliteit en retentie. Tevens kan een overkappingsprothese bijdragen tot behoud van het zelfbeeld van de patiënt. Niet elke patiënt komt in aanmerking voor een overkappingsprothese, omdat niet elke patiënt bereid of in staat is om de pijlerelementen goed schoon te houden. Problemen ontstaan met name bij gehandicapten

en oudere geïnstitutionaliseerde bejaarden, vooral als zij gehandicapt zijn door ziekten als multiple sclerose, hemi- of paraplegie of ernstige arthritis. Bij deze groep patiënten kan worden overwogen om van vitale elementen de kroon te verwijderen en de vitale wortel te overhechten (afb. 1 en 2), waardoor de processus alveolaris kan worden geconserveerd. De gebitselementen moeten echter wel aan een aantal criteria voldoen. De conditie van de pulpa en het parodontium zijn daarbij de belangrijkste. Er mag namelijk geen diepe cariës aanwezig zijn en aan de vitaliteit van het element mag niet worden getwijfeld. De pulpa moet dus uitgebreid worden getest. Daarnaast zijn röntgenfoto's nodig. Bij ouderen kan het verkrijgen van zekerheid omtrent de vitaliteit overigens moeizaam zijn door obliteratie van het wortelkanaal. Het parodontium moet aan de volgende eisen voldoen: geen verticale beweeglijkheid van het element, het botniveau moet tenminste op 1/3 van het worteloppervlak liggen en er mogen geen oncorrigeerbare 'infra-bony' pockets aanwezig zijn.

De chirurgische behandeling omvat de volgende stappen: er wordt buccaal en linguaal een mucoperiostale 'flap' uitgevoerd, waarbij de incisie in de sulcus is gelegen. Nadat het granulatieweefsel is verwijderd, wordt vervolgens de kroon

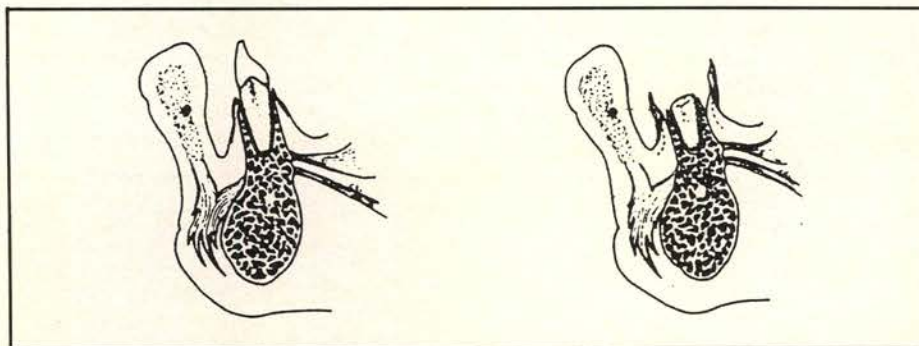
verwijderd. Daarna worden bot en wortel afgerond en overhecht. Daarbij is het van groot belang dat er zo weinig mogelijk spanning op de hechtingen staat. Na zes tot acht weken mag met de prothetische behandeling worden begonnen.

Van de in totaal 139 door de auteurs overhechte wortels bleek na één tot zes jaar 70-75% nog probleemloos aanwezig te zijn. Mislukkingen waren het gevolg van loslaten van de 'flap'. Ook ontstond soms een ulceratie en dehiscentie van de bedekkende mucosa als gevolg van irritatie door de prothese of als gevolg van passieve eruptie, doordat de prothese intermitterend of niet gedragen werd. De meest voorkomende complicatie was obliteratie van het vestibulum. 50% van alle mislukkingen trad op in de postoperatieve periode *direct na* het starten van de prothetische behandeling. Zeer waarschijnlijk was de spanning op het weefsel te groot, hetgeen het belang van een goed uitgevoerde chirurgische behandeling nog eens onderstreept.

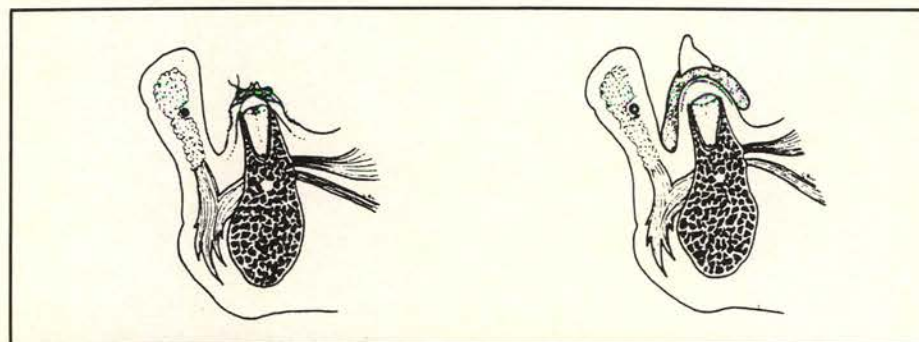
Literatuur

ADAMICH TS, GONGLOFF RK. Vital root submerision: An adjunct for conventional complete denture therapy for the sick and the elderly patient. *Gerodontology* 1985; 1: 108-10.

A. W. J. van Pelt, Groningen



Afb. 1. De vormgeving van het gebitselement als voorbereiding op het overhechten van de vitale wortel.



Afb. 2. De 'matras'-techniek voor het sluiten van het mucoperiost.

1244. Groei van *Candida albicans* op zachte prothesebasismaterialen

Al jarenlang wordt een prothese in voorkomende gevallen voorzien van een zachte voering (bij voorbeeld Molloplast®) om het draagcomfort te vergroten. Het gebruik van deze materialen heeft naast duidelijke voordelen ook een aantal nadelen. Eén hiervan betreft het bevorderen van de groei van gisten zoals *Candida albicans*. Dit is een gevolg van de poreuze oppervlaktestructuur van de zachte voeringen. In het onderhavige artikel wordt de *in vitro* groei van *Candida albicans* op Molloplast vergeleken met die van twee recent ontwikkelde materialen, te weten: Softic 49® (een ethylmethacrylaat) en Petal Soft® (een polyurethaan). Na één, drie, vijf en acht weken werden op deze materialen zowel het aantal vastgehechte gisten als ook het aantal zich in de voedingsbodems bevindende gisten geteld.

Alle zachte prothesebasismaterialen bevorderden de groei van *Candida albicans in vitro*. Geen van de drie vertoonde enige groeiremmering, zoals beschreven voor Molloplast. Aan Petal Soft waren na vijf en acht weken significant meer gisten gehecht dan aan Molloplast en Softic 49. Het aantal gisten in de voedingsbodems bleek voor alle drie gelijk te zijn. Het volume van het proefstukje Petal Soft was na acht weken driemaal zo groot geworden ten gevolge van vochtopname uit de voedingsbodems. Het transparante en gladde oppervlak van Softic 49 was na acht weken kalkachtig van kleur en iets ruwer geworden.

Literatuur

BURNS DR, BURNS DA, DIPIETRO GJ, GREGORY RL. Response of processed resilient liners to *Candida albicans*. J. Prosthet Dent 1987; 57: 507-12.

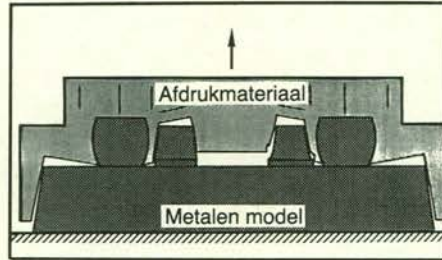
H. P. de Jong, Roden

1245. Vergelijking van reversibele hydrocolloïd en alginaat

Sinds enige tijd zijn er afdrukmaterialen voor kroon- en brugwerk, waarvan wordt gesteld dat ze even goede eigenschappen hebben als het 'klassieke' reversibele hydrocolloïd. Het betreft de combinatie van een dun vloeibare hydrocolloïd als spuitmateriaal en het veel minder vloeibare alginaat voor het opvullen van de afdruklepel. Om na te gaan hoe nauwkeurig deze combinatie is, werden vijf merken en typen afdrukmateriaal vergeleken: 1. Hydralgine (HNSY Corp.) als dun vloeistof reversibel hydrocolloïd met Cavex Regular alginaat, 2. Cavex Combiloid als dun vloeibaar reversibel hydrocolloïd en Cavex Regular alginaat (beide van de fa. Cavex), 3. Surgident Red Sticks als dun vloeibaar reversibel hydrocolloïd en Surgident Heavy Body II als weinig vloeibaar reversibel hydrocolloïd

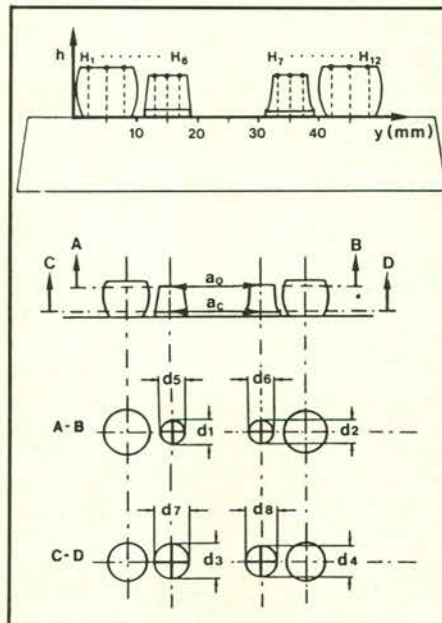
(beide van Columbus Dental), 4. Vocoloid (van Voco Chemie), een alginaat dat zowel spuitbaar als minder vloeibaar kan worden aangemaakt, 5. Algi-X Light Body als spuitbaar alginaat en Algi-X Heavy Body als minder vloeibaar alginaat (beide van Svedia AB).

Met ieder van deze combinaties werden zeven afdrucken vervaardigd van een metalen model bij een temperatuur van 35°C (afb. 1). Voor combinatie 3 werden door



Afb. 1. Het metalen model waarvan, bij een temperatuur van 35°C, afdrucken werden genomen en een schematische weergave van de vervorming die bij het verwijderen van de afdrucken optrad.

water gekoelde 'rimlock' afdruklepels gebruikt en voor de overige materialen geperforeerde lepels. Alle afdrucken werden 'onmiddellijk' uitgegoten in extra hard gips (Fuji Rock van de fa. GC). Als beoordelingscriteria golden de verschillen in hoogte, doorsnede en afstand van de stompen op vastgestelde punten op het originele model ten opzichte van de gipsmodellen (afb. 2). Op de gipsmodellen waren de stompen gemiddeld 5 µm te lang tot 9 µm te kort en hadden gemiddeld een 34 à 95 µm te grote doorsnede (afb. 3). De afstand tussen de stompen was op de gipsmodellen gemiddeld 13-61 µm te groot. Deze afwij-

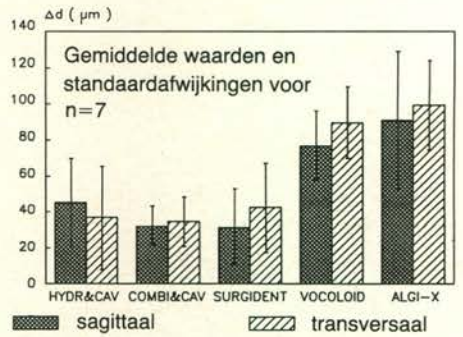


Afb. 2. Plaats van de meetpunten (H1 - H12) en van de gemeten doorsneden (d1 - d8) en afstanden (a₀ en a₁) op de modellen.

kingen van het origineel waren voor een deel verklaarbaar door het vervormen van het afdrukmateriaal bij het verwijderen van de afdruk van het origineel (afb. 1).

De in het algemeen te geringe hoogte en te grote doorsnede van de gipsstompen kan worden verklaard door de neiging van hydrocolloïden om naar de lepel toe te krimpen wanneer er voldoende hechting tussen afdrukmateriaal en lepel bestaat. Dit wordt door de hardingsexpansie van het gips (0,08% volgens de fabrikant) bij de hoogte van de stompen ongeveer 6 µm gecompenseerd. De te grote doorsnede van de stompen wordt door de expansie van het gips nog eens 5 µm versterkt. Het aandeel van de expansie van het gips bij het ontstaan van een te grote afstand tussen de stompen is met 16 µm aanzienlijk.

Uit klinisch oogpunt zijn de gemeten verschillen in hoogte van de gipsstompen in vergelijking met het origineel verwaarloosbaar klein. De gevonden verschillen in afstand tussen de stompen waren voor alle onderzochte materialen zo gering, dat ze door de fysiologische beweeglijkheid van de gebitselementen zouden worden gecompenseerd. Wanneer rekening wordt gehouden met een cementspleet van 25 µm, mogen de stompdoorsneden maximaal 50 µm te groot in het gips worden weergegeven. Aan dit criterium werd alleen door de combinaties 1, 2 en 3 voldaan (afb. 3).



Afb. 3. Sagittale en transversale verschillen in de doorsneden van de gipsstompen in vergelijking met het metalen model.

Er wordt geconcludeerd dat de reversibele hydrocolloïden (combinatie 3) tot de nauwkeurigste afdrucken leiden. Maar ook met de combinaties van reversibele hydrocolloïden en alginaat (combinaties 1 en 2) worden volstrekt bevredigende resultaten verkregen. De klasse A-alginaten (combinaties 4 en 5) leiden tot onvoldoende nauwkeurige weergave van de doorsnede van de gipsstompen en zijn daarom klinisch onbevredigend.

Literatuur

BORCHERS L, HUMMEL F, RATTAY D. Über die Abformgenauigkeit von reversibelen und irreversibelen Hydrokolloïden. ZWR 1987; 96: 654-7.

J. F. Pilon, Hoogeveen

SECTIE VII KINDERTANDHEELKUNDE EN ORTHODONTIE

625. Orthodontische diagnose en leeftijd

Een goede diagnostiek en behandelingsplanning is in de orthodontie van groot belang voor het bepalen van de meest geschikte therapie en het beste aanvangstijdstip. Diagnostiseren en plannen van orthodontische behandelingen is relatief moeilijker, naarmate kinderen jonger zijn, aangezien een orthodontische diagnose tijdens de gebitsontwikkeling en gelaatsgroei kan veranderen. Toch wordt vooral tijdens de intertransitionele periode dikwijls advies over orthodontische behandelingsmogelijkheden ingewonnen en wordt een behandeling vaak ook begonnen. Het doel van het onderhavige onderzoek was de betrouwbaarheid van de orthodontische diagnose en het vaststellen van de behandelingsnoodzaak bij dezelfde patiënten op verschillende leeftijden te bepalen.

200 willekeurig geselecteerde kinderen werden achtereenvolgens onderzocht op de leeftijd van 7, 10, 12 en 15 jaar. De orthodontische diagnose en de behandelingsnoodzaak werden volgens bepaalde criteria door drie ervaren orthodontisten vastgesteld aan de hand van klinisch onderzoek, gebitsmodellen en röntgenopnamen. Na elk onderzoek werd bepaald of orthodontische behandeling al dan niet noodzakelijk geacht werd en zo niet, of het dan wenselijk was de verdere gebitsontwikkeling onder controle te houden. Orthodontische behandelingen werden in het kader van het onderzoek niet uitgevoerd. Kinderen die buiten het onderzoek om een orthodontische behandeling ontvingen, werden echter niet van het onderzoek uitgesloten.

Van de 47 kinderen, bij wie op 7-jarige leeftijd een orthodontische behandeling geïndiceerd werd, bleken er op 15-jarige leeftijd vier te zijn, voor wie een behandeling niet noodzakelijk werd geacht. Van de 69 kinderen, bij wie het op 7-jarige leeftijd als wenselijk werd geoordeeld dat hun gebitsontwikkeling verder onder controle gehouden zou worden, waren er 18 bij wie op 15-jarige leeftijd een behandeling niet noodzakelijk werd geacht. Van de 84 kinderen, bij wie op 7-jarige leeftijd werd geoordeeld dat er geen orthodontische behandelingsnoodzaak was, bleven er 53 over bij wie ook op 15-jarige leeftijd behandeling niet noodzakelijk werd geacht. Tussen 7- en 15-jarige leeftijd bleken er onvoorspelbare veranderingen in de oclusie op te treden. Zelfs na het 12e jaar traden er aanzienlijke veranderingen van bij voorbeeld 'crowding' op en werden er soms volkomen onverwachts geïmpacteerd cuspidaten en buitenbeten aangetroffen. De auteurs concluderen dat bij kinderen van 7 tot 15 jaar regelmatig orthodontische

controles gewenst zijn om de behandelingsnoodzaak vast te stellen en voor een juiste behandeling zorg te dragen. Hierbij wordt een goede kennis van de gebitsontwikkeling en de gelaatsgroei van groot belang geacht, ten einde ongewenste veranderingen van oclusie en kaakrelatie tijdig te onderkennen. Volgens de auteurs kan het opstellen van normen voor orthodontische afwijkingen die de behandelingsnoodzaak duidelijk vaststellen, van belang zijn wanneer de vraag naar behandeling het aanbod van orthodontische zorg overtreft.

Literatuur

HEIKINHEIMO K, SALMI K, MYLLÄRNIEMI S. Long term evaluation of orthodontic diagnoses made at the ages of 7 and 10 years. *Eur J Orthod* 1987; 9: 151-9.

H. J. Rimmelink, Almelo

626. Spraakafwijkingen en malocclusies

Uit de resultaten van verschillende onderzoeken, die overigens niet altijd even goed met elkaar in overeenstemming te brengen zijn, bestaat de indruk dat er een verband bestaat tussen spraakafwijkingen en bepaalde malocclusies. In het onderhavige onderzoek werd gezocht naar het verband tussen spraakafwijkingen en malocclusies bij een groep van 451 Fins sprekende studenten met een gemiddelde leeftijd van 23,4 jaar. De spraakafwijkingen werden door twee ervaren logopedisten onafhankelijk van elkaar geregistreerd. De malocclusies werden vastgelegd volgens de methode van Björk, Krebs en Solow (1964), die voor dit onderzoek enigszins gemodificeerd werd.

Er bleek een verband te bestaan tussen de aanwezigheid van een mesiomolaarocclusie en afwijkingen bij het uitspreken van s- en r-klanken. De aanwezigheid van een omgekeerde sagittale overbeet bleek gerelateerd te zijn aan afwijkingen bij het produceren van s- en, in mindere mate, r-klanken. Een open beet in het front was gerelateerd aan afwijkingen bij het uitspreken van s-klanken. Er konden geen duidelijke relaties gevonden worden tussen spraakafwijkingen en de aanwezigheid van een distomolaarocclusie, diepe beet, open beet in de zijdelingse delen of buitenbeet. Studenten die s- of r-klanken te ver voor in de mond produceerden, hadden vaker een mesiomolaarocclusie, omgekeerde sagittale overbeet, open beet in het front en kruisbeet, dan studenten zonder deze spraakafwijking. Bij studenten die s- of r-klanken te ver achter in de mond produceerden, kon in vergelijking met studenten zonder deze spraakafwijking vaker een te grote sagittale overbeet geconstateerd worden.

Op grond van deze resultaten concluderen de auteurs dat er een verband bestaat tussen sommige spraakafwijkingen en be-

paalde malocclusies. Zij wijzen er echter op dat een malocclusie zelf waarschijnlijk niet een oorzakelijke factor is bij het ontstaan van een spraakafwijking. Veeleer geven met de malocclusie samenhangende afwijkingen van omringende orofaciale structuren (zoals de tong- en hoioidpositie) aanleiding tot spraakafwijkingen.

Literatuur

LAINE T. Associations between articulatory disorders in speech and occlusal anomalies. *Eur J Orthod* 1987; 9: 144-50.

H. J. Rimmelink, Almelo

SECTIE IX MONDZIEKTEN EN KAAKCHIRURGIE

1344. Paresthesie van n. infraorbitalis na zygomafractuur

Door een trauma van het zygomacomplex ontstaat aan de getroffen zijde bijna altijd sensibiliteitsverlies in de wang, de neusvleugel en een deel van de bovenlip. Dit kan ook optreden indien de gevolgen van het trauma röntgenologisch niet aantoonbaar zijn.

Het doel van het hier beschreven onderzoek was na te gaan in hoeverre operatieve decompressie van de n. infraorbitalis nuttig en noodzakelijk is om het genoemde sensibiliteitsverlies zo snel mogelijk te doen verdwijnen. In de literatuur lopen de meningen hierover nogal uiteen.

Er werden 68 patiënten met een zygomafractuur bij het onderzoek betrokken. Bij 18 patiënten was geen operatieve behandeling noodzakelijk omdat er geen of slechts een minimale dislocatie van de botstukken werd gevonden. De helft van deze patiënten had een lichte hypoësthesie, die een week na het ongeval geheel was verdwenen. Bij één patiënt was dit echter niet het geval. Van de 50 patiënten die operatief werden behandeld, hadden 47 sensibiliteitsverlies. Twee maanden na de behandeling was dit bij 21 patiënten nog in meerdere of mindere mate aanwezig. Verbetering trad vooral één tot twee weken na de operatieve repositie van het gefractureerde zygomacomplex op. De wijze van reponeren en fixeren van de botstukken bleek hierbij geen rol te spelen. Bij 12 patiënten werden via een infraorbitale incisie de gediscoceerde botstukken door middel van een draadosteosynthese gefixeerd. De n. infraorbitalis werd hierbij niet gelokaliseerd of vrijgelegd. Dit werd wel bij vier andere patiënten gedaan. Van deze laatste groep patiënten waren drie snel hun hypoësthesie kwijt, terwijl dit slechts bij twee patiënten van de eerste groep het geval was.

Bij vijf patiënten bij wie door het ongeval sensibiliteitsverlies was opgetreden,

dat na twee maanden nog niet was verbeterd, werd alsnog een operatieve decompressie van de n. infraorbitalis uitgevoerd. Bij vier van deze behandelde patiënten trad snel een verbetering op. Het operatief vrijleggen van de n. infraorbitalis lijkt dus een bijdrage te kunnen leveren tot verdwijnen van sensibiliteitsverlies.

De auteurs concluderen dat het nuttig is de n. infraorbitalis te lokaliseren en vrij te leggen indien voor fixatie van de fractuur een infraorbitale operatieve benadering toch al noodzakelijk is. Indien na twee tot drie maanden nog steeds sensibiliteitsverlies aanwezig is, lijkt decompressie eveneens wenselijk.

Literatuur

JUNGELL P, LUNDQVIST C. Paresthesia of the infraorbital nerve following fracture of the zygomatic complex. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987; 16: 363-7.

G. M. Raghoobar, Groningen

tot 0,37 en D-speed film van 0,18 tot 0,27. Wanneer de zwartingswaarde 0,25 als hoogst toelaatbare wordt aangenomen (om geen nadelige invloed op de interpretatie van de röntgenfoto te verkrijgen) is de conclusie dat tandheelkundige films in een normale ruimte op kamertemperatuur kunnen worden bewaard en dat speciale afscherming niet noodzakelijk is. Opslag in de koelkast moet worden ontraden omdat dan D-speed film na zeven maanden en E-speed film al na drie maanden een te hoge basissluiser te zien geeft. De oorzaak is waarschijnlijk het licht radioactieve materiaal dat voor de isolatie van de koelkast wordt gebruikt.

Literatuur

PETERSSON A, LINDH C, NILSSON M. Is E-speed film more sensitive to storage than D-speed dental film? *Swed Dent J* 1987; 11: 159-62.

L. V. Arnold, Marum

SECTIE XII RÖNTGENOLOGIE

1168. Bewaar tandheelkundige films niet in de koelkast

E-speed film (Kodak Ektaspeed) is gevoeliger voor straling dan D-speed film (b.v. Kodak Ultraspeed). Ten gevolge van achtergrondstraling en hoge temperatuur is te verwachten dat E-speed film gevoeliger is voor lang bewaren dan de D-speed film. Het doel van dit onderzoek was het verschil in sluisering ten gevolge van bewaren na te gaan tussen deze beide typen films; vooral het nut van afscherming tegen achtergrondstraling is onderzocht. Een aantal films van beide soorten werd gedurende een jaar op de volgende manieren bewaard: 1. zonder afscherming op kamertemperatuur (21°C); 2. met een afscherming van 3 mm lood in dezelfde ruimte; 3. in een afgeschermd ruimte (200 mm staal) op kamertemperatuur; 4. zonder afscherming in een koelkast (+8°C).

De achtergrondstraling bedroeg in de normale ruimte 0,12 µGy/h, in de afgeschermd ruimte 0,001 µGy/h en in de koelkast 0,18 µGy/h. Elke maand werden twee films uit de voorraad op gestandaardiseerde manier ontwikkeld. De resulterende zwarting op de foto werd met een zwartingsmeter bepaald. Aan het begin van het experiment bleek de basissluiser van de E-speed film weinig hoger te zijn (0,21) dan die van de D-speed film (0,18). In de loop van het jaar nam de basissluiser langzaam toe, voor de E-speed film van 0,21 tot 0,26 en voor de D-speed film van 0,18 tot 0,22, onafhankelijk van de bewaaromstandigheden. Afscherming had hier geen invloed op. Alleen de films die in de koelkast werden bewaard, vertoonden een snellere toename: E-speed film van 0,21

1169. Selectiecriteria voor intra-orale röntgenfoto's

Er wordt tegenwoordig veel aandacht besteed aan de vraag welk type en welk aantal röntgenfoto's noodzakelijk is en met welke frequentie röntgenopnamen moeten worden gemaakt bij patiënten. Enerzijds wordt deze vraag ingegeven uit stralingshygiënisch oogpunt, anderzijds vanwege kostenbesparing. Hoewel de individuele indicatie de laatste jaren als het enige juiste uitgangspunt wordt aangemerkt, maken veel tandartsen nog röntgenfoto's op grond van algemeen geldende criteria. Het resultaat hiervan is, dat bij de meeste patiënten te veel röntgenopnamen worden gemaakt. De vraag naar duidelijke en eenvoudige in de praktijk te hanteren selectiecriteria is dan ook duidelijk aanwezig. Om een antwoord op deze vraag te vinden is door de auteur een onderzoek uitgevoerd bij 100 patiënten. Deze patiënten werden klinisch onderzocht, er werden bitewing-opnamen van de laterale gedeelten van de kaken gemaakt en er werd een complete intra-orale röntgenstatus vervaardigd. In eerste instantie werden alleen de bitewing-foto's bij de diagnose gebruikt. Op grond van deze gegevens werd de behoefte aan periapicale röntgenfoto's bepaald en werden deze uit de röntgenstatus toegevoegd. Op grond hiervan werd een definitieve diagnose gesteld en een behandelingsplan samengesteld. Na afloop werden de resterende röntgenfoto's uit de röntgenstatus beoordeeld. Er werd nagegaan of deze informatie nog wijziging bracht in de diagnose en het behandelingsplan.

Het bleek dat gemiddeld acht periapicale röntgenfoto's per patiënt nodig waren (variërend van 0-18). Dit is slechts 46% van het aantal in een totale röntgenstatus

(van 18 opnamen). Er kon geen correlatie worden gevonden tussen het aantal foto's en de leeftijd, het geslacht, de verstreken tijd sinds de laatste controle, de frequentie van controles, aan- of afwezigheid van derde molaren, aantal afwezige elementen of aantal gerestaureerde elementen. Een lichte positieve correlatie werd gevonden met het DMFT-getal, het aantal carieuze elementen en het aantal parodontaal aangedaste elementen, en een lichte negatieve correlatie met de Oral Health Status Index (OHSI). Daarnaast bleek dat er meer foto's van de bovenkaak nodig waren, met name van het bovenfront. De belangrijkste redenen om röntgenfoto's te maken, vormden elementen met uitgebreide restauraties (20%), mobiliteit en parodontale pockets (18%), klinisch zichtbare cariës (11%), klinisch afwezige elementen (11%), diepe cariës (7%) en pockets (6%). Wanneer achteraf de resterende röntgenfoto's uit de röntgenstatus werden beoordeeld, bleek dat geen parodontale afwijking, geen geïmpacteerd element en geen periapicale afwijking waren gemist. Slechts acht carieuze laesies die behandeld moesten worden en vijf andere afwijkingen die het behandelplan beïnvloedden, werden nog ontdekt. De conclusie is dat bij vele patiënten met minder röntgenfoto's toch een juiste diagnose kan worden gesteld en een goed behandelplan kan worden opgesteld. Het gevoel van zekerheid wanneer bij elke patiënt een totale röntgenstatus is gemaakt, mag het gebruik van selectiecriteria en daardoor een geringer aantal röntgenopnamen niet in de weg staan. Een uitgebreid klinisch onderzoek is echter wel tijdovonder dan een röntgenonderzoek. Tenslotte bleken een voorgenomen extractie, elementen die als brugpijler gebruikt gaan worden en elementen met cariës juiste selectiecriteria te zijn voor de indicatie tot het maken van röntgenfoto's.

Literatuur

BROOKS SL. A study of selection criteria for intraoral dental radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 62: 234-239.

L. V. Arnold, Marum

27. Dentine — 'bondings' voorkomen geen lekkage

De contractiespanningen die ontstaan bij polymerisatie van composiet zijn dermate groot, dat de hechting aan dentine verloren gaat. In dit *in vitro* onderzoek van grote klasse II-MOD-preparaties die met composiet (P30 of Clearfil Ray) werden gevuld, kwam bovenal vast te staan dat uitbreiding van de preparatie onder de glazuur-dentigrens altijd tot cervicale lekkage zal lei-

den. Afhankelijk van de techniek (preparatievorm, combinatie met hechtvlak of glas-ionomeercement) kan de lekkage worden gereduceerd maar niet worden voorkomen. Het beste resultaat verkreeg men wanneer een combinatie van Scotchbond en Ketac bond werd aangewend. De afdichting aan de (geëttste) glazuurgrens van de restauratie was dan veelal beter maar niet perfect. Naarmate de afdichting aan de glazuurkant beter was, was deze slechter aan de dentinekant. Het is duidelijk dat het composiet van de cervicale zijde weggetrokken wordt naar het betrouwbaarder en sterkere hechtvlak met het glazuur. Schrijvers achten de huidige generatie composieten om bovenvermelde redenen ongeschikt voor het restaureren van grote klasse II-caviteiten.

Literatuur

FAYYAD MA, SHORTALL ACC. Microleakage of dentin-bonded posterior composite restorations. J Dent 1987; 15: 67-72.

C. L. Davidson, Amsterdam

28. Reparatie van amalgaamrestauraties

In de literatuur bestaat een groot meningsverschil of en hoe amalgaam kan worden 'gerepareerd'. Hieronder verstaat men zowel nieuwe porties bijvoegen wanneer de restauratie tijdens het leggen nog wat tekort komt, als na enige tijd afgebroken stukken aanvullen. In het onderhavige onderzoek wordt dat meningsverschil onder andere toegeschreven aan de variëteit in merken amalgaam in de verschillende typen onderzoeken. Niet elk produkt bleek namelijk even goed te repareren. Over het algemeen was in een zelfde zitting gekerfd amalgaam beter te repareren dan later afgebroken amalgaam. De maximale afname in sterkte ten opzichte van ongebroken controles bedroeg voor de merken Dispersalloy, Tytin, Sybraloy en Contour respectievelijk 53, 23, 23 en 18%. Hoe langer men wachtte met het aanbrengen van nieuwe porties, des te meer nam de bindingssterkte af. Bovenstaande waarden werden verkregen door 12 minuten te laten verstrijken tussen de aanmaak van de eerste portie en de laatste.

Literatuur

BROWN KB, MOLVAR MP, DEMAREST VA et al. Flexural strength of repaired high-copper amalgam. Operat Dent 1986; 11: 131-5.

C. L. Davidson, Amsterdam

SECTIE XV DIVERSE ONDERWERPEN

577. Intraligamentaire anesthesie: met of zonder vasoconstrictor?

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan in hoeverre de toevoeging van adrenaline 1:80.000 aan een lidocaïne hydrochloride 2% oplossing het verkrijgen van voldoende anesthesie voor restauratieve behandelingen bevordert bij gebruikmaking van een intraligamentaire injectiemethode (volgens het Ligmaject-systeem). Er werd door twee tandartsen bij een groep van 98 personen een 2% lidocaïne-injectie met willekeurig wel of geen toevoeging van 1:80.000 adrenaline gegeven. Voldoende anesthesie werd gedefinieerd als afwezigheid van pijn gedurende de ingreep na één of maximaal twee injecties bij het betreffende element. Op drie andere tijdstippen werd de analgesie getest met behulp van een elektrische pulpatester: voor aanvang van de behandeling, 30 seconden na de injectie en aan het eind van de ingreep. Patiënten met een ontstoken gingiva, pockets van meer dan 2 mm of met periapicale afwijkingen werden niet in het onderzoek betrokken. Voorafgaand aan iedere injectie werd de gingiva rond het element gereinigd met een 2% chloorhexidine oplossing in alcohol. Het optreden van eventuele postoperatieve complicaties werd na een week geëvalueerd.

De belangrijkste resultaten staan vermeld in de tabel. De oplossing met adrenaline bleek significant ($p < 0,0001$) beter te werken dan die zonder adrenaline. Voor het in een aantal gevallen werkzaam zijn van de oplossing zonder adrenaline geven de auteurs als verklaring dat de druk van intraligamentaire injectie de bloedstroom in de pulpa doet afnemen en daardoor een analgetische werking heeft. Dit laat de mogelijke invloed van het lidocaïne op de sensibele zenuwen onverlet. Toevoeging van adrenaline zorgt dat de anesthesievloeistof door contractie van het spierweefsel in de wand van de arteriolen beter op zijn plaats blijft, maar het adrenaline kan ook een rechtstreekse invloed op de sensibele zenuwen hebben.

Gezien het geconstateerde verschil in werkzaamheid bevelen de auteurs voor de intraligamentaire anesthesie het gebruik van anesthesievloeistoffen met een vasoconstrictor aan.

Literatuur

GRAY RJM, LOMAX AM, ROOD JP. Periodontal

ligament injection: with or without a vasoconstrictor? Br Dent J 1987; 162: 263-5.

G. Stel, Groningen

578. Mate van anesthesie en hoeveelheid ongemak na intraligamentaire anesthesie

Bij een groep van zestig vrijwilligers werden tweede premolaren in de boven- en onderkaak verdoofd met behulp van willekeurig een intraligamentaire injectie of de conventionele methode. Ook werd nagegaan wat het effect was van alleen het penetreren van het slijmvlies met de injectienaald of het inspuiten van een fysiologische zoutoplossing. In totaal werden 109 injecties toegediend. De mate van anesthesie van de pulpa werd voor en na de injecties getest met behulp van een staafje kooldioxide-ijs. De subjectieve gegevens over ongemak tijdens en na de injecties werden verkregen met behulp van een vragenlijst.

Alleen het gebruik van een anaestheticum bij de injectie leidde tot voldoende anesthesie. Er bleek onvoldoende anesthesie op te treden na injectie met een fysiologische zoutoplossing of na alleen het insteken van de naald. De grootte van het anestetisch gebied en het optreden van ongemak bleek niet te zijn gerelateerd aan de boven- of onderkaak. Bij gebruik van intraligamentaire anesthesie leken de buurelementen vaker eveneens te zijn verdoofd dan bij toepassing van een conventionele injectietechniek.

Tijdens de injecties trad nauwelijks ongemak op, waarbij geen verschil werd geconstateerd tussen de beide injectietechnieken. De fysiologische zoutoplossing veroorzaakte tijdens de injectie meer klachten dan de anesthesievloeistof. Ongeveer drie uren na de injectie was er een maximum in het toch nog geringe aantal klachten en deze hielden gemiddeld 14 uren aan.

Literatuur

D'SOUZA JE, WALTON RE, PETERSON LC. Periodontal ligament injection: an evaluation of the extent of anesthesia and postinjection discomfort. J Am Dent Assoc 1987; 114: 341-4.

G. Stel, Groningen

Resultaten na intraligamentaire anesthesie met een 2% oplossing van lidocaïne met of zonder toevoeging van adrenaline (N=98).

| | Voldoende analgesie | Onvoldoende analgesie | Totaal |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|
| Met adrenaline 1:80.000 | 44 | 4 | 48 |
| Zonder toevoeging van adrenaline | 21 | 29 | 50 |