

Sectie II Cariologie

1012 Verkleurde fissuren eerder carieus dan niet-verkleurde?

Het aantal door tandcariës aangetaste elementen is bij kinderen de laatste twee decennia sterk teruggelopen. Deze cariësreductie vond het minst plaats in de fissuren. De auteurs wilden aan de hand van longitudinaal vergaarde cariësstatistieken nagaan hoe vaak fissuren binnen vier jaar carieus werden. Hiervoor maakten ze onderscheid tussen fissuren die bij de beginmeting klinisch gaaf en fissuren die verkleurd waren.

Het onderzoek vond plaats in 16 gemeenten van het Canton Zürich in twee tijdspannen: 1975/76-1979/80 en 1983/84-1987/88. Kinderen uit de eerste vier klassen van de lagere school, 1656 in de eerste periode en 965 in de tweede periode, deden mee aan het onderzoek. Alleen de observaties van de fissuren van de elementen 16 en 46 werden geanalyseerd.

Na de eerste periode toonde 14 tot 22% van de oorspronkelijke als gaaf gediagnosticeerde fissuren een dentinelaesie. Voor de oorspronkelijk als verkleurd gediagnosticeerde fissuren was dit percentage hoger, namelijk 42-54%. In de periode 1983/84-1987/88 was het aantal verkleurde fissuren te gering om analyses uit te kunnen voeren.

De auteurs concluderen dat, gezien de lage cariësactiviteit, het niet nodig is fissuren onmiddellijk na doorbraak of later, indien ze vrij van verkleuringen zijn, preventief te behandelen. Ze wijzen er echter op, dat deze conclusie uitsluitend is gebaseerd op cariësstatistieken en dat andere overwegingen, zoals fissuurmorfologie, buiten beschouwing zijn gelaten.

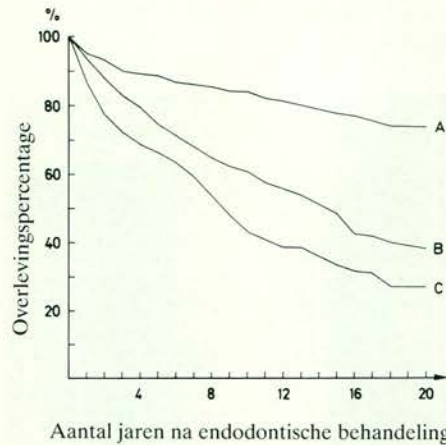
Bron
MARTHALER TM, STEINER M, BANDI A. Werden verfärbte Molarenfissuren innerhalb von vier Jahren häufiger kariös als nichtverfärbte? Schweiz Monatsschr Zahnmed 1990; 100: 841-6.

J. Frencken, Malden

Sectie IV Endodontologie

47 Breuk van endodontisch behandelde en met amalgaam gerestaureerde elementen

Endodontisch behandelde elementen lopen een verhoogd risico om te breken, tenzij ze worden beschermd door een knobbeloverkappende restauratie. Dat is een ervaring die ook wordt bevestigd in klinisch onderzoek. Een retrospectief onderzoek



Overlevingspercentages van endodontisch behandelde en met amalgaam gerestaureerde elementen, verdeeld over drie groepen.

van 1584 endodontisch behandelde premolaren en molaren met klasse II-amalgaamrestauraties had tot doel frequentie, plaats en type van knobbelfracturen vast te stellen. De gegevens werden betrokken uit de administratie van 91 algemeen-practici. Ingedeeltd naar breukweerstand konden drie groepen worden onderscheiden. De hoogste resistentie werd aangetroffen in groep A, die premolaren en molaren met een MO- of DO-restauratie omvatte, doch met uitzondering van P₂sup. Groep B omvatte tweede bovenpremolaren met een MO- of DO-restauratie en voorts de elementen met een MOD-restauratie, doch met uitzondering van de bovenpremolaren. In groep C werden de meeste fracturen gevonden; het betrof bovenpremolaren met een

MOD-restauratie. De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding. In het algemeen trad breuk vaker in linguale knobbels op dan in vestibulaire. En linguale-knobbelfracturen veroorzaakten ook meer schade aan het parodontium. De meeste verticale fracturen werden bij tweede molaren gevonden. De auteurs concluderen dat bij het met amalgaam restaureren van endodontisch behandelde premolaren en molaren de knobbels altijd moeten worden overkapt met een 2 à 3 mm dikke laag amalgaam.

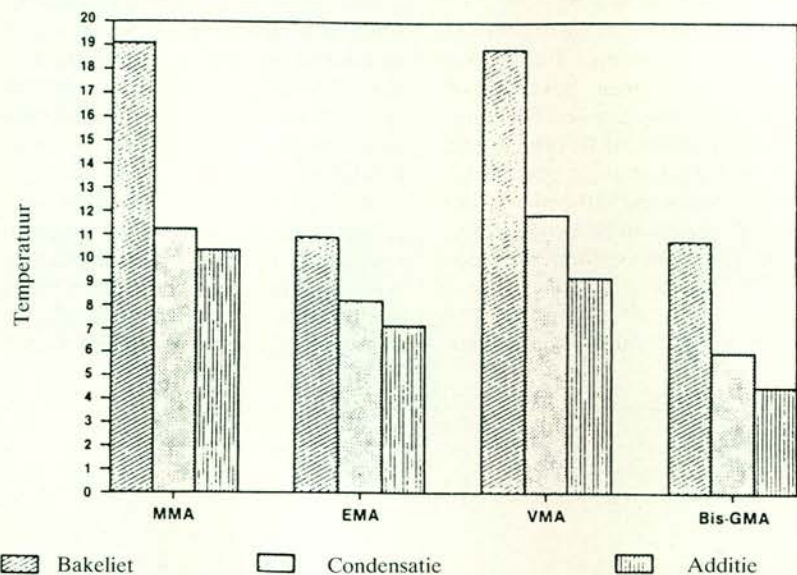
Bron
HANSEN EK, ASMUSSEN E, CHRISTIANSEN NC. In vivo fractures of endodontically treated posterior teeth restored with amalgam. Endod Dent Traumatol 1990; 6: 49-55.

Ch. Penning, Amsterdam

Sectie V Prothetische tandheelkunde

1274 Temperatuurstijging in pulpakamer bij vervaardiging van tijdelijke kronen

Tijdens de vervaardiging van tijdelijke kronen kan pulpabeschadiging optreden als gevolg van hitte, uitdroging en/of chemische prikkels. Uit onderzoek is gebleken dat een temperatuurstijging van 5,5 °C tot pulpanecrose kan leiden. In dit onderzoek werden temperatuurveranderingen in de pulpakamer gemeten en vergeleken tijdens het vervaardigen van tijdelijke kronen via de directe methode. De volgende vier snelhardende kunstharzen werden gebruikt: methylmetacrylaat (Jet/Lang Dental



MMA = Jet EMA = Provisional
VMA = Trim Bis-GMA = Protemp

Mfg.Co.), ethylmetacrylaat (Provisional/CADCO Dental Products), vinyl ethylmetacrylaat (Trim/Bosworth Co.) en bisacrylaat (Protemp/ESPE). Ook werd het effect nagegaan van het uitharden van de kronen in voorafdrukken van condensatie- en additiesiliconen. Daartoe werd een geëxtraheerd gebitselement geprepareerd voor een volledige kroon. In de pulpakamer werd een thermo-element aangebracht. Voor elke combinatie van kunsthars en voorafdruk werd de meting vijf keer herhaald. In het eerste experiment werd bakeliet als matrix gebruikt, omdat dit materiaal sterk isoleert en derhalve een maximale warmteoverdracht naar de pulpakamer kon worden verwacht. De twee andere matrices bestonden uit condensatiesilicone (Bisico) en additiesilicone (Express). Zoals in de afbeelding is te zien, veroorzaakte de bakeliet matrix met Jet en Trim een temperatuurstijging van bijna 20 °C, hetgeen dus tot irreversibele schade zou kunnen leiden. Protemp, in combinatie met condensatie- en additiesilicone, gaf de geringste hitte. Het gebruik van zowel condensatie- als additiesilicone als matrix reduceerde de warmteoverdracht naar de pulpakamer significant.

Bron

TJAN AHL, GRANT BE, GODFREY MF. Temperature rise in the pulp chamber during fabrication of provisional crowns. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 622-6.

L. J. Pluim, Groningen

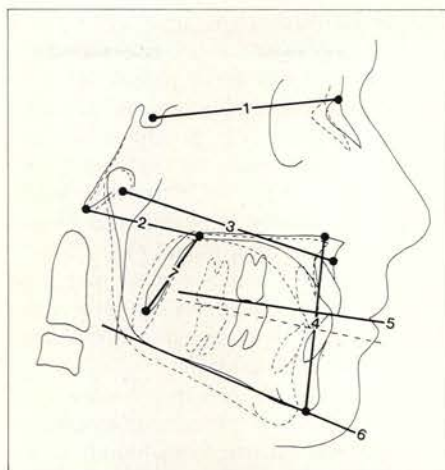
Sectie VIII Orthodontie

51 Kenmerken van patiënten met het obstructieve slaap-apnoësyndroom

Bij het obstructieve slaap-apnoësyndroom (OSAS) treden tijdens de slaap periodes op, waarbij de ademhaling door een verminderde doorgankelijkheid van de luchtwegen tot stilstand komt. Deze slaapproonnis kan ernstige lichamelijke en psychosociale problemen tot gevolg hebben (zie ook Sectie VIII, nr. 25, september 1989). De kaakchirurgische en orthodontische literatuur besteden in toenemende mate aandacht aan de diagnostiek en behandeling van slaap-apnoë, die door obstructies van de bovenste luchtwegen worden veroorzaakt.

Het doel van het onderhavige onderzoek was na te gaan of er bepaalde röntgencefalometrische kenmerken zijn, die OSAS-patiënten onderscheiden van personen zonder deze slaapproonnis.

De experimentele groep bestond uit 43 mannelijke volwassenen bij wie OSAS door middel van slaapproonregistratie was vastgesteld. De controlegroep bestond uit 40 mannelijke volwassenen zonder slaapproon-



Gemiddelde gelaatsconfiguratie van volwassenen zonder slaapproonissen en OSAS-patiënten (onderbroken lijn). Nummers verwijzen naar significant afwijkende meetwaarden: 1 = voorste schedelbasis, 2 = benige pharyngeale opening, 3 = positie bovenkaak, 4 = onderste gedeelte voorste gelaatshoogte, 5 = occlusale vlak, 6 = mandibulavlak, 7 = lengte zachte verhemelte.

stoornissen. Bij alle personen werd röntgencefalometrisch onderzoek van laterale schedelfoto's uitgevoerd.

In vergelijking met personen zonder slaapproonissen, bleek bij OSAS-patiënten het zachte verhemelte significant langer te zijn (zie afbeelding). De voorste schedelbasis en de benige pharyngeale opening waren kleiner. Het onderste gedeelte van de voorste gelaatshoogte was langer. Het occlusale vlak en mandibulavlak waren steiler. Bovendien was er sprake van een terugliggende bovenkaak en een meer naar achteren geplaatste kin.

Gerangschikt op volgorde van belangrijkheid adviseerden de auteurs bij röntgencefalometrisch onderzoek van OSAS-patiënten achtereenvolgens aandacht te besteden aan de lengte van het zachte verhemelte, de stand van de bovenkaak, de positie van de kin en de ligging van de tong. Afwijkingen hiervan kunnen als uitgangspunt dienen bij de behandeling van OSAS.

Bron

BACON WH, TURLOT JC, KRIEGER J, STIERLE J-L. Cephalometric evaluation of pharyngeal obstructive factors in patients with sleep apnea syndrome. *Angle Orthod* 1990; 60: 115-122.

H. J. Rimmelink, Almelo

52 Gelaatsopbouw bij kinderen met vergrote keelamandelen

In toenemende mate wordt in de literatuur aandacht besteed aan de rol van vergrote keelamandelen bij het ontstaan van belemmeringen van de luchtpassage, openmondgedrag, mondademhaling, afwijkende tongpositie en hoofdhouding, snurken

en het obstructieve slaap-apnoësyndroom. In dit onderzoek werd door orthodontisten en KNO-artsen de gelaatsopbouw van 73 kinderen met vergrote keelamandelen vergeleken met 73 kinderen zonder vergrote keelamandelen. De gemiddelde leeftijd van de kinderen was 10 jaar. Een groot aantal anamnestiche, klinische en cefalometrische gegevens werd statistisch geanalyseerd.

Bij de kinderen met de vergrote keelamandelen bleek onder meer dat de onderkaak significant meer naar achteren was gekanteld ($P < 0,001$). Verder was ook de gelaatshoogte bij de kinderen met de vergrote keelamandelen significant groter ($P < 0,001$). Bovendien toonden de kinderen met de vergrote keelamandelen een significante neiging tot het ontstaan van een skeletale open beet ($P < 0,001$). Openmondgedrag, lage tongpositie en mondademhaling werden vaker aangetroffen bij kinderen met een grote gelaatshoogte en een terugliggende onderkaak.

Uit de literatuur blijkt dat de resultaten van orthodontische correcties bij patiënten met abnormale functionele activiteiten in het orofaciale gebied niet stabiel zijn. Daarom concluderen de auteurs, mede op grond van het onderhavige onderzoek, dat het laten verwijderen van vergrote keelamandelen moet worden overwogen bij het opstellen van het orthodontische behandelingsplan.

Bron

BEHLFELT K, LINDER-ARONSON S, McWILLIAM J, NEANDER P, LAAGE-HELLMAN J. Cranio-facial morphology in children with and without enlarged tonsils. *Eur J Orthod* 1990; 12: 233-43.

H. J. Rimmelink, Almelo

Sectie X Mondziekten en kaakchirurgie

1408 Causalgie in het gelaat

Onder causalgie wordt een pijnsyndroom verstaan ten gevolge van traumatische zenuwbeschadiging. De symptomen bestaan uit brandende pijn, hyperesthesie en sympathische dysfunctie. Aanvankelijk beperkt de pijn zich tot het dermatoom van de beschadigde zenuw. Vooral in de extremiteiten kan de huid van het getroffen gebied een koud, glanzend en cyanotisch aspect hebben. Tevens kunnen haaruitval, gewrichtsklachten en spieratrofie optreden als gevolg van verminderde doorbloeding en pijn. Door de denervatie ontstaat er een sympathische hyperactiviteit, die bij causalgie een voornamelijk rol lijkt te spelen.

Causalgie komt in het gelaat minder vaak voor dan in de extremiteiten. In het beschreven onderzoek werden sensibele zenuwen van het orofaciale gebied wat betreft samenstelling vergeleken met zenu-

wen in extremiteiten waarbij vaak causalgie voorkomt. Nagegaan werd of er een duidelijk verschil bestond tussen de hoeveelheid sympathische neuronen in beide groepen, om op deze wijze een verklaring te kunnen geven voor de lage incidentie van causalgie in het orofaciale gebied.

Bij katten werden de n. infraorbitalis, n. alveolaris inferior, n. lingualis, n. ulnaris en de n. medianus 2½ uur blootgesteld aan mierikswortelperoxydase. De ganglia van de sensibele en sympathische neuronen werden verwijderd en gekleurd om de 'gelabelde' neuronen te onderscheiden. Bij telling bleek dat in de zenuwen van de bovenste extremiteiten van deze katten tweeënehalf maal zoveel sympathische neuronen voorkwamen als in de takken van de n. trigeminus. Gelet op de belangrijke rol die de sympathische vezels bij causalgie lijken te spelen, zou hiermee een anatomische verklaring gevonden kunnen zijn voor de lagere incidentie van orofaciale causalgie, mits deze resultaten ook bij de mens zouden gelden. Ondanks de lage incidentie dient in de differentiële diagnose van post-traumatische orofaciale pijn ook aan causalgie gedacht te worden. Indien men causalgie vermoedt, zal een blokkade van het sympathische ganglion stellatum waardevolle differentiële diagnostische informatie geven.

Bron
HOFFMAN KD, MATTEWS MA. Comparison of sympathetic neurons in orofacial and upper extremity nerves: implications for causalgia. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 720-6.

R. J. Bun, Groningen

Sectie XI Parodontologie

847 Risico van endocarditis door gebruik van monddouches

Niet alleen bij elke tandheelkundige ingreep maar ook bij mondhygiënische maatregelen die door de patiënt zelf worden uitgevoerd, bestaat de kans op het optreden van een bacteriëmie. Het optreden van een bacteriëmie is vooral van belang bij patiënten met een verhoogd risico op het ontstaan van een bacteriële endocarditis. Het betreft hier patiënten met aangeboren of verworven hartklepgebreken en patiënten die een hartklepoperatie hebben ondergaan.

In dit artikel wordt de vraag gesteld of het gebruik van een monddouche een bacteriëmie kan veroorzaken en daarmee aanleiding kan geven tot een bacteriële endocarditis. De frequentie van het optreden van een bacteriëmie na het gebruik van een monddouche werd bepaald bij 56 mannen en 44 vrouwen, in leeftijd variërend van 17 tot 67 jaar. De resultaten werden boven-

dien gerelateerd aan het niveau van mondhygiëne en de mate van parodontale ontsteking. Daartoe werden de plaque-index, de papillen-bleedingsindex en de sonderdiepte bepaald. Alle proefpersonen gebruikten gedurende 60 seconden een monddouche (Teldyne Water-Pik, Model WP 30 E), waarbij de waterstraal bij een maximale waterdruk (stand 6) op een afstand van 3 tot 5 mm van de marginale gingiva werd bewogen. Na een, drie en vijf minuten werd 10 ml veneus bloed afgenomen en in kweek gebracht.

Bij 39 van de 100 proefpersonen werd in minstens één van de afgenomen bloedmonsters een bacteriëmie aangetoond, terwijl in 23 monsters sprake was van de aanwezigheid van streptokokken uit de viridansgroep, de belangrijkste veroorzaker van bacteriële endocarditis. Een bacteriëmie bleek significant vaker op te treden, naarmate het niveau van mondhygiëne slechter was en de mate van parodontale ontsteking ernstiger.

De auteurs concluderen, dat het gebruik van een monddouche door patiënten met een verhoogd risico voor endocarditis niet is aan te bevelen, gezien het feit dat in een aanzienlijk aantal gevallen een bacteriëmie optreedt, terwijl het toegevoegde reinigingseffect bij een bestaande goede mondhygiëne gering is.

Bron
RAHN R, SHAH PM, SCHÄFER V, GRABBERT U. Endokarditis-Risiko bei Anwendung von Mundduschen. *ZWR* 1990; 4: 266-70.

G. A. Steensma, Drachten

848 Noodzaak om tandsteen te verwijderen?

Tijdens de onlangs gehouden 'Third North Sea Conference on Periodontology' stelde een spreker dat het niet nodig was regelmatig tandsteen te verwijderen. Dit lokte een aantal felle reacties uit. Het onderhavige excerpt heeft betrekking op hetzelfde onderwerp. De auteurs wilden nagaan wat het effect van tandenpoetsen was op de gingivale gezondheid van mensen zonder en met sub- en supragingivaal tandsteen.

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 136 Indonesische soldaten in de leeftijd van 20-25 jaar. De selectiecriteria waren: goede gezondheid, aanwezigheid van veel tandsteen en afwezigheid van pockets. De soldaten werden in twee groepen gedeeld: a. 95 soldaten kregen instructie over mondhygiëne en al het tandsteen werd verwijderd (tijdsduur één uur), b. 41 soldaten kregen alleen instructie over mondhygiëne. Alle proefpersonen werden geïnstrueerd om tweemaal per dag met fluoridehoudende tandpasta te poetsen.

Na één maand bleek dat, ten opzichte van de beginmeting, in groep A het aantal

bloedende gingivale meetplaatsen (in totaal 84 per proefpersoon) met 17% was afgenomen en in groep B met 30%. Na twee maanden was het aantal bloedende gingivale meetplaatsen verder afgenomen en wel tot 46% (groep A) en 41% (groep B). Verder werd nog geconstateerd dat in groep B recessie van de gingiva was opgetreden. De hoeveelheid werd niet vermeld. Het verwijderen van tandsteen leidde dus niet tot een noemenswaardige verbetering van de gingivale gezondheid. De auteurs vermoeden, dat niet tandsteen maar de plaque die zich op tandsteen bevindt de etiologische factor voor het ontstaan van gingivale afwijkingen is.

Bron
GAARE D, RØLLA G, ARYADI FJ, VAN DER OUDERAA F. Improvement of gingival health by toothbrushing in individuals with large amounts of calculus. *J Clin Periodontol* 1990; 17: 38-41.

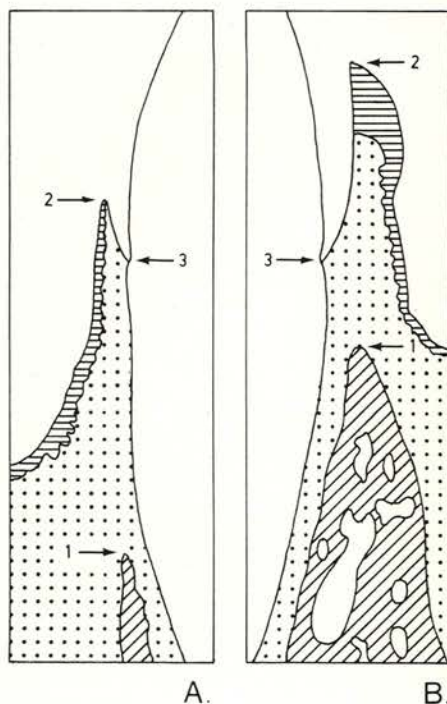
J. Frencken, Malden

849 Parodontologische aspecten van de orthodontie

In de orthodontie vormt het doorbreken van gebitselementen in de niet-gekeratiniseerde alveolaire mucosa een probleem. Dit probleem treedt bijvoorbeeld op, indien een gebitselement sterk ectostematisch doorbreekt. Na doorbraak wordt dit gebitselement door losmazige en niet-gekeratiniseerde gingiva omgeven. Een dergelijk weefsel biedt onvoldoende bescherming aan de parodontale aanhechting van het worteloppervlak. Uit onderzoek blijkt dat door chirurgisch vrijleggen van een dergelijk gebitselement granulatiweefsel ontstaat. Uit dit weefsel, dat van het parodontale ligament afkomstig is, wordt gekeratiniseerde gingiva gevormd. Derhalve kunnen door deze chirurgische procedure toekomstige parodontale problemen worden vermeden.

Een ander onderwerp op het grensgebied van orthodontie en parodontologie is het optreden van gingivarecessies tijdens orthodontische tandbewegingen. Gedurende vele jaren heerste de mening, dat deze recessies veroorzaakt zouden worden door de aanwezigheid van een te smalle zone aangehechte gingiva. Recente onderzoeken geven echter aan dat niet de breedte van de aangehechte gingiva maar de dikte van de gingiva bepalend is voor het optreden van gingivarecessies tijdens orthodontische tandbewegingen. Een dunne gingiva vormt in de aanwezigheid van een matige mondhygiëne een predisponerende factor voor het ontstaan van gingivarecessies.

Ook de gedachte dat gingivarecessies zouden optreden indien gebitselementen door de alveolaire corticale botlaag bewogen worden, is volgens de auteur achter-



Schematische weergave van histologisch beeld. A: Vermindering van hoogte van alveolair bot (1) en vrije gingiva (2) bij een door de corticale botlaag bewogen incisief. Er is geen aanhechtungsverlies ter plaatse van de glazuur-cementgrens opgetreden (3). B: Normale alveolaire bothoogte bij niet-orthodontisch bewogen controleincisief.

haald. Uit histologisch onderzoek bij proefdieren blijkt, dat bij dergelijke tandbewegingen geen verlies van de gingivale bindweefselaanhechting optreedt (zie afbeelding). Wel neemt de sulcusdiepte af door hoogteverlies van de vrije gingiva en een apicaalwaartse verplaatsing van de marginale gingivarand. Bovendien dient er rekening mee te worden gehouden dat de alveolaire bothoogte beduidend afneemt.

Bron
WENNSTRÖM JL. The significance of the width and thickness of the gingiva in orthodontic treatment. Dtsch Zahnarztl Z 1990; 136-41.

H. J. Rimmelink, Almelo

Sectie XIII Radiologie

1204 Bacteriologische hygiëne tijdens röntgendiagnostiek

De laatste jaren wordt veel nadruk gelegd op maatregelen ter beperking van het infectiegevaar in de tandheelkundige praktijk. Het valt daarbij op dat weinig specifieke aandacht wordt gegeven aan de maatregelen die moeten worden genomen tijdens en na het maken van röntgenopnamen. Om na te gaan in hoeverre de algemene maatregelen tegen infectie ook worden toegepast bij

röntgendiagnostische handelingen, is een onderzoek uitgevoerd onder tandartsen in Michigan. De American Dental Association (ADA) heeft in 1982 en 1988 adviezen uitgebracht met betrekking tot bacteriologische controle die als leidraad voor dit onderzoek hebben gegolden. Aan 1157 willekeurig gekozen tandartsen in Michigan werd een vragenlijst gestuurd. De vragen hadden betrekking op maatregelen genomen tijdens het maken van de opnamen, het reinigen van de werkruimte na het maken van de opnamen en maatregelen bij het ontwikkelen van de films.

Vrijwel alle tandartsen (96%) droegen rubber handschoenen bij patiënten; 11% deed dit alleen in speciale gevallen. Voor de hoofdsteen van de stoel werd bij 62% van de geënquêteerde tandartsen altijd een bedekking voor éénmalig gebruik aangebracht, maar 31% van de tandartsen deed dit nooit en de overblijvende groep soms. De tubus van het röntgenapparaat, het bedieningspaneel van het röntgentoestel en de bedieningsknoppen van de stoel werden door 88 tot 95% van de tandartsen nooit van beschermende bedekking voorzien. In 90% van de praktijken werden de films na het belichten tijdelijk in een beker voor éénmalig gebruik of op een servet bewaard. Na de opnamen werden verschillende attributen (tubus, bedieningspanelen e.d.) in de opnameruimte met desinfectantia schoongemaakt door 34 tot 54%. Van de geënquêteerden paste 32 tot 42% deze maatregelen nooit toe. Na behandeling van de patiënt verwisselde 15% van de tandartsen van handschoenen, 30% gaf als antwoord dit na een aantal patiënten te doen. Bij het uitpakken van de met speeksel bevulde tandfilms droeg 88% altijd of meestal handschoenen. De ADA beveelt aan de films met handschoenen aan uit te pakken en de films zonder deze aan te raken uit de verpakking te laten vallen. Daarna moeten volgens de ADA de handschoenen worden uitgedaan, waarna de films in het ontwikkelapparaat kunnen worden ingevoerd. Zeer weinig tandartsen hielden zich aan dit voorschrift.

Contaminatie van ontwikkelde films kan worden voorkomen door de handschoenen uit te doen of de handen met handschoenen aan te wassen. Door 67% van de tandartsen werd op deze wijze gehandeld. In vrijwel alle praktijken werden steriliseerbare filmhouders (instelapparaten) gebruikt. Er wordt op gewezen dat de klinische inspectie niet altijd uitwijst of een patiënt infectieus is. Het is daarom goed voor alle patiënten dezelfde strenge maatregelen ter voorkoming van infecties toe te passen.

Bron
GEIST JR, STEFANAC SJ, GANDER DL. Infection control procedures in intraoral radiology: a survey of Michigan dental offices. Clin Prev Dent 1990; 12: 4-8.

P. F. van der Stelt, Amstelveen

1205 Desinfecterende maatregelen bij röntgenapparatuur

Er wordt tegenwoordig veel aandacht besteed aan adequate maatregelen tegen microbiologische contaminatie van apparatuur en instrumentarium in de tandheelkundige praktijk. Daarbij wordt doorgaans niet apart melding gemaakt van maatregelen met betrekking tot röntgenapparatuur, het ontwikkelapparaat en andere voorwerpen en hulpmiddelen die worden gebruikt voor het maken van röntgenfoto's. In dit artikel wordt aangegeven op welke wijze een optimale microbiologische hygiëne kan worden verkregen voor dit deel van de praktijkvoering.

De auteur beveelt aan om bij het maken van röntgenopnamen handschoenen te dragen, zoals dit ook gebruikelijk is bij andere tandheelkundige handelingen. Omdat bij röntgenonderzoek geen aerosolen vrijkomen, is het dragen van een bril en een mondmasker niet noodzakelijk. Richtmiddelen om de film in de mond van de patiënt te plaatsen, moeten na elke patiënt worden gesteriliseerd in de autoclaaf of chemisch worden gesteriliseerd. Als steriliseren op deze wijze niet mogelijk is, dienen er richtmiddelen voor éénmalig gebruik te worden toegepast. Het is noodzakelijk alle hulpmaterialen vooraf in de juiste hoeveelheid beschikbaar te hebben om contaminatie van materiaal in voorraad te voorkomen. Delen van het röntgenapparaat die worden aangeraakt, kunnen worden bedekt met dunne plastic folie, die bij iedere patiënt wordt verwisseld. Een alternatief is het afnemen met alcohol 70% na iedere patiënt. Dezelfde maatregel geldt voor plaatsen waar instelapparatuur en belichte films worden neergelegd. De bedieningsknoppen van het röntgenapparaat mogen ook niet worden vergeten. Belichte films worden tijdelijk in een beker voor éénmalig gebruik gedaan (op een plaats buiten het bereik van de röntgenstraling) en niet in de jaszak van de tandarts.

Speciale aandacht verdient het ontwikkelen van de gemaakte foto's zonder de omgeving en het ontwikkelapparaat te contamineren. Bij gebruik van een donkere kamer kunnen de films eerst uit de verpakking worden gehaald, zonder de films zelf aan te raken. Daarna worden de handschoenen uitgedaan en de films in het ontwikkelapparaat ingevoerd. Het is duidelijk dat het gebruik van een daglichtkap met elastische manchetten deze werkwijze niet mogelijk maakt. De auteur geeft aan dat de gecontamineerde (belichte) filmpakketjes dan eerst door de opening aan de bovenzijde in de daglichtkap kunnen worden gebracht. Nadat schone handschoenen zijn aangedaan, kan men de handen door de manchetten in de daglichtkap brengen en de films uitpakken volgens de eerder beschreven werkwijze. Deze verpakkingen en

de nu vuile handschoenen worden na afloop weer verwijderd via de bovenzijde van de daglichtkap.

Bron
KATZ JO, COTTONE JA, HARDMAN PK, TAYLOR TS. Infection control protocol for dental radiology. Gen Dent 1990; 38: 261-4.

P. F. van der Stelt, Amstelveen

1206 Invloed van filmsluiser op de röntgenologische detectie van cariës

Elke röntgenfoto toont een zekere mate van sluiser. Deze sluiser kan worden gedefinieerd als de zwarting van de film ten gevolge van andere oorzaken dan de belichting tijdens de opname bij de patiënt. Te denken valt dan aan het activeren van zilverbromide kristallen door achtergrondstraling en het spontaan ontleden van zilverbromidekristallen in de ontwikkelaar (dus zonder eerst door röntgenstraling te zijn getroffen). Onder normale omstandigheden heeft de basissluiser een densiteitswaarde van 0,1-0,2. Ter vergelijking: de zwarting van glazuur op een optimale opname is ongeveer 0,9 op dezelfde schaal. Sluiser is ongewenst omdat het fotografische contrast van de foto erdoor wordt vermindert. Vooral op de diagnostiek van cariës, die in sterke mate afhankelijk is van de waarneembaarheid van kleine contrasten, kan sluiser een nadelige invloed hebben.

Tegenwoordig wordt aanbevolen gebruik te maken van gevoeliger filmtypen (E-speed films), omdat daardoor de stralingsdosis voor de patiënt en de bediener van het röntgentoestel kan worden vermindert. Films die gevoeliger zijn voor straling tijdens de normale belichting, zijn dat echter ook voor de factoren die sluisering veroorzaken. De vraag is derhalve of het effect van filmsluiser bij de gevoelige films eerder nadelig is dan bij de filmtypen die vroeger werden toegepast (D-speed films).

Om een antwoord te verkrijgen op deze vraag werden röntgenopnamen gemaakt van 100 geëxtraheerde premolaren. Van de 200 proximale vlakken van deze elementen bleken bij onderzoek met spiegel en sonde 29 een caviteit te tonen en 45 tekenen van cariës bij een nog intact oppervlak. De films die gebruikt werden voor het onderzoek werden in vier groepen verdeeld en zodanig voorbelicht met röntgenstraling dat ze een basissluiser vertoonden van 0,3, 0,4, 0,5 en 0,6. Vervolgens werden drie experimenten uitgevoerd waarbij opnamen werden gemaakt van de premolaren bij een constante belichtingstijd, bij een belichtingstijd die telkens werd vermindert om te compenseren voor de toegenomen sluiser en bij verschillende ontwikkeltijden. De röntgenfoto's werden geïnterpreteerd door negen tandartsen. Hun waarnemingen wer-

den geanalyseerd met behulp van ROC-analyse.

De resultaten van het onderzoek toonden aan dat een sluisering tot 0,6 geen nadelige invloed had op de diagnostische nauwkeurigheid in het experiment zonder compensatie voor toenemende sluisering. Wanneer daarentegen de belichtingstijd ter compensatie werd vermindert, dan nam de nauwkeurigheid af. Geen effect werd gevonden voor een vermindering van de ontwikkeltijd ter compensatie. De waarnemers beoordeelden de foto's met een hogere sluiserwaarde als kwalitatief minder, maar er kon geen correlatie worden aangetoond tussen dit oordeel en de diagnostische nauwkeurigheid. De conclusie van het onderzoek is, dat de nadelige invloed van sluiser niet erg groot kan zijn. Voor de praktijk betekent dit, dat de E-speed-films een zelfde diagnostische nauwkeurigheid mogelijk maken als D-speed-films, ondanks het feit dat E-speed-films soms iets meer sluiser vertonen dan D-speed-films.

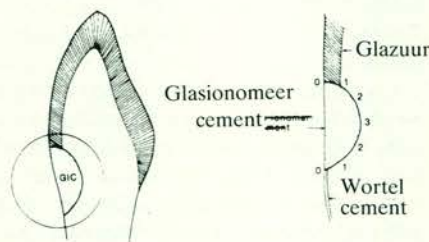
Bron
SVENSON B, GRÖNDAHL H-G, LINDVALL A-M. Influence of film fog on radiographic caries diagnosis. Dentomaxillofac Radiol 1990; 19: 105-8.

P. F. van der Stelt, Amstelveen

Sectie XIV Materia technica

91 Klasse V-restauraties met glasionomeercement

Omdat de polymerisatiekrimp in glasionomeercement minder abrupt verloopt dan in composiet, verwacht men dat klasse V-restauraties van eerstgenoemd materiaal een betere randafsluiting verzorgen dan van het tweede materiaal. In dit onderzoek werd deze stelling niet bevestigd. Experimentele restauraties (zie afb.) met Ketac-Fil (van



Schematische weergave van de experimentele restauraties en de methode van scoren van de randlekage.

ESPE) of Fuji Cap II (van GC) gevuld bleken alle te lekken. Dit ondanks de wat rigoreuze caviteitsvoorbehandeling van 15 tot 20 sec. etsen met de respectieve conditioners van beide firma's. Ze lekten alle wellicht omdat langdurige wisseltempera-

tuurbehandeling een niet-klinisch relevante belasting vormde. Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat de resultaten aan de zijde van het worteldentine gunstig afstaken bij de afdichting aan de incisale glazuurzijde. Omdat in de literatuur gewag wordt gemaakt van slechts weinig cariës rondom glasionomeervullingen, hetgeen wordt toegeschreven aan de continue fluoride-afgifte, verdient dit materiaal toch veel aandacht bij de behandeling van de klasse V-caviteit.

Bron
SCHERER W, KAIM J, GOTTLIEB-SCHEIN E, ROFFE-BAUER M. Microleakage of capsulated glass ionomer cements. Am J Dent 1989; 2: 355-7.

C. L. Davidson, Amsterdam

92 Sealen van composietrestauratie

Met diverse laboratoriumtechnieken werd het afsluitend vermogen van klasse II-composietrestauraties gemeten. Als variabelen werden verschillende applicatiewijzen gebruikt. De gingivale rand van de proximale box lag steeds nog geheel in het glazuur. Er werden, na traditionele voorbehandeling van de caviteit, vier groepen monsters gevuld met P-30 (van 3M). In groep A werd de caviteit ineens gevuld en in groep B in drie afzonderlijke porties composiet. Groep C en D werden net als groep A en B gevuld maar na afwerken werd de gehele rand van de restauratie nog eens gedurende 30 sec. geëtsd en nabehandeld met een ongepulveerde kunsthar (Concise Enamel Bond van 3M). Het was opmerkelijk dat radiografisch onderzoek veel meer defecten aan het licht bracht dan raster-elektronenmicroscopie. Het stapsgewijs vullen leidde tot iets betere resultaten dan het ineens plaatsen van de composiet, al kwam bij de laatstgenoemde methode veel minder porositeit voor. Het 'sealen' van de rand bleek echter een zeer goede bescherming tegen randlek te geven en is dus als nabehandeling sterk aan te bevelen.

Bron
HOLAN G, LEVIN M, BIMSTEIN E, GRAJOWER R, EIDELMAN E. Clinical, radiographic, SEM evaluation and assessment of microleakage of class II composite restorations. Am J Dent 1989; 2: 274-8.

C. L. Davidson, Amsterdam

93 Composiet-inlay lekt ook

Omdat polymerisatiekrimp wordt beschouwd als de oorzaak van de gebrekkige randaansluiting van composietrestauraties, is de composiet-inlay bedacht. Laat men de composiet-inlay buiten de mond onder optimale omstandigheden uitharden, dan zal de vormvastheid in de mond gewaarborgd zijn. De misvatting die aan deze gedachte

ten grondslag ligt, is dat het dunne laagje adhesiefcementoet niet veel kwaad zal doen. De praktijk leert echter dat juist het cement de Achillespees van het systeem vormt omdat het zich in veel gevallen door krimpkrachten lostrekt.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan of de inlay al of niet een betere afsluiting opleverde dan de direct geplaatste composietrestauratie. In 50 geëxtraheerde elementen werden MOD-caviteiten geprepareerd op zo'n wijze dat één box geheel door glazuur omgeven bleef, terwijl de andere eindigde in worteldentine. Er werden vijf groepen samengesteld: Groep 1 en 3 werden direct gevuld met respectievelijk P-30 (van 3M) en Heliomolar (van Vivadent). De caviteiten hadden een onderlaag van geëtt glasionomeercement, terwijl de hele caviteit inclusief de geëtste glazuurranden werd bedekt met de respectieve adhesieven Scotchbond en Dentin Adhesif. Groep 2 en 4 verschilden van groep 1 en 3 met dien verstande dat nu het P-30 en Heliomolar bij het vervaardigen van indirecte inlays werden gebruikt en vervolgens vastgezet met respectievelijk P-30 en Heliomolar. Groep 5 verschilde van groep 4 slechts in het adhesiefcementoet: Dual cement (van Vivadent). Na afwerken en belasting van wisselende temperaturen werden de elementen blootgesteld aan een kleuroplossing zodat lekkage, uitgedrukt in diepte van penetratie, kon worden opgespoord. Voor alle groepen was de lekkage aan de dentinezijde (gemiddeld 1,5 mm) groter dan aan de louter glazuurzijde (0,15 mm). Vooral groep 3 en 4 toonden ook opmerkelijk diepe lekken aan de glazuurzijde. De inlays van P-30 en Heliomolar, de laatste vastgezet met Dual cement, waren aan de dentinezijde significant beter dan de overige geteste combinaties, maar ze lekten alle! Het advies luidt dan ook geen composiet te gebruiken indien de box zich uitstrekt tot in het dentine.

Bron
HASEGAWA EA, BOYER DB, CHAN DCN. Microleakage of indirect composite inlays. Dent Mater 1989; 5: 388-91.

C. L. Davidson, Amsterdam

94 Pijn na gebruik glasionomeercement als onderlaag

Het is niet duidelijk welke factor verantwoordelijk is voor de vaak gehoorde klacht van napijn bij het gebruik van glasionomeercement als onderlaag. Sommigen menen dat het vrijkomende fluoride-ion irriterend werkt en anderen wijzen vrij zuur – nog lang na uitharding – als oorzaak aan. Het was een voor de hand liggende doelstelling om van diverse glasionomeerproducten het pH-verloop als functie van de tijd te meten.

Baseline (van Dentsply) bevat vriesgedroogd polyacrylzuur en tartaarzuur in het poeder. Door het poeder met water te mengen wordt het zuur geïoniseerd en de reactie geactiveerd. Ketac Bond (van ESPE) bevat ook vriesgedroogd polyacrylzuur en polymaleïsch zuur, hetgeen met tartaarzuur tot pasta wordt gemengd. Het gecapsuleerde Ketac Bond bevat alle zuren al in opgeloste vorm. Vitrabond (van 3M) ten slotte heeft als vloeistofcomponent een mengsel van polyacrylzuur, itaconisch zuur, tartaarzuur en water. Indien de niet-gecapsuleerde materialen in dunne consistentie worden gemengd, is de aanvankelijke pH wat lager dan in de wat dikkere consistentie. Vitrabond start en eindigt na één uur het dichtst bij neutraal. Baseline en Ketac Bond doen niet voor elkaar onder in zuurgraad: na één uur is de pH pas opgelopen van rond de 3 tot 4. Het gecapsuleerde Ketac Bond echter start bij een pH van 2,2 en is na één uur reageren pas op 3,2! Indien men voorzichtigheidshalve de diepe caviteit tegen deze substantiële zuurgraad wil beschermen, is een laagje calciumhydroxyde vooraf aan te bevelen.

Bron
WOOLFORD MJ. The surface pH of glass ionomer cavity lining agents. J Dent 1989; 17: 295-300

C. L. Davidson, Amsterdam

Sectie XV Sociale tandheelkunde en gedragswetenschappen

184 Mondgezondheid van verstandelijk gehandicapten

Met de invoering van de herziene regeling bijzondere tandheelkundige hulp per 1 januari 1990, wordt er van de Nederlandse tandartsen verwacht dat ze, meer dan voorheen, overgaan tot het behandelen van verstandelijk gehandicapten. De nu ontstane situatie bestaat al jaren in het Verenigd Koninkrijk. Daar was het onderzoek naar de mondgezondheid van verstandelijk gehandicapten vooral op jeugdigen en niet op volwassenen gericht. Dit was voor de auteurs een reden om de mondgezondheid bij volwassen verstandelijk gehandicapten te onderzoeken.

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 382 extramuraal verblijvende verstandelijk gehandicapten uit Birmingham. Hun gemiddelde leeftijd was 30,9 jaar. Voordat met het hoofdonderzoek werd begonnen, werd een vooronderzoek uitgevoerd. Het leidingwater in Birmingham is sinds 1964 ge-fluorideerd. Dit houdt in dat de onderzochte groep 18 jaar lang optimaal ge-fluorideerd drinkwater heeft gedronken.

Het percentage edentaten was 7,3 waarvan de helft een goed passende volledige prothese bezat. Het gemiddelde aantal

DMFT voor de groep dentaten was 9,6. Deze waarde bestond voor 50% uit de M-component en voor 37% uit de F-component. Mensen met het syndroom van Down hadden een significant hoger aantal DMFT (11,0) dan verstandelijk gehandicapten met een spraakprobleem (6,3). Er werd veel plaque en tandsteen gevonden. Gemiddeld bloedde de gingiva van 2,4 van de zes onderzochte elementen na sondering met de pocketsonde.

De auteurs stellen vast dat de mondgezondheid van volwassen verstandelijk gehandicapten slechter is dan die van de 'normaal functionerende' mens, dat ze minder vaak tandheelkundige verzorging krijgen en als die verzorging wordt gegeven, deze vaker uit extracties dan uit restauratieve behandeling bestaat. Ze bevelen daarom aan dat de tandheelkundige zorg die voor volwassen verstandelijk gehandicapten beschikbaar is, toegankelijker wordt en op het niveau van de rest van de bevolking wordt gebracht. Dit laatste wordt ook in Nederland beoogd.

Bron
SHAW MJ, SHAW L, FOSTER TD. The oral health in different groups of adults with mental handicaps attending Birmingham (UK) adult training centres. Community Dental Health 1990; 7: 135-41.

J. Frencken, Malden

Sectie XVI Gerodontologie

14 Tevredenheid over gebitsprothesen, hoortoestellen en brillen of contactlenzen

Veel ouderen hebben hulpmiddelen om hun verloren gegane tanden en kiezen te vervangen of om hun gehoor- of gezichtsvermogen te verbeteren. Aangenomen wordt dat hun tevredenheid met deze hulpmiddelen in het algemeen minder is dan bij jongeren omdat zij moeilijker in staat zijn zich aan te passen aan nieuwe of veranderende situaties. De doelstellingen van de onderhavige studie waren: het onderling vergelijken van de mate van tevredenheid bij dragers van de drie verschillende hulpmiddelen en het bepalen van de invloed van de leeftijd en enkele andere variabelen op de tevredenheid.

Het onderzoek werd uitgevoerd in een woonwijk, grenzend aan een groot stedelijk gebied, waar ongeveer 25.000 gepensioneerde ouderen wonen. Uit de administratie van de vervaardigers van de drie soorten hulpmiddelen werden de mensen van 55 jaar en ouder geselecteerd, die langer dan drie maanden en korter dan drie jaar geleden een hulpmiddel hadden gekregen. Aan de hand van de beschikbare gegevens werden de ouderen naar de mate van hun handicap ingedeeld op een 3-puntsschaal.

Aan 195 gebitsprothese-, 522 hoortoestel- en 305 bril- of contactlensdragers werd een vragenlijst toegestuurd. De vragen hadden betrekking op de tevredenheid met en het gebruik van de hulpmiddelen. Van de terug ontvangen vragenlijsten waren respectievelijk 96, 157 en 138 bruikbaar voor het onderzoek.

Dragers van gebitsprothesen waren significant meer tevreden dan bril- of contactlensdragers en dragers van hoortoestellen. Bril- of contactlensdragers waren significant meer tevreden dan dragers van hoortoestellen. Onder de gebitsprothese- en bril- of contactlensdragers waren de meer gehandicapten minder tevreden. Bij de dragers van hoortoestellen werd juist het omgekeerde waargenomen. In geen van de drie groepen kon een samenhang worden aangetoond tussen enerzijds de mate van tevredenheid en anderzijds de leeftijd van de ouderen, het aantal jaren dat het hulpmiddel was gedragen, het type hulpmiddel of het aantal uren per dag dat het hulpmiddel werd gedragen.

Bron

SMEDLEY TC, FRIEDRICHSEN SW, CHO MH. A comparison of self-assessed satisfaction among wearers of dentures, hearing aids and eyeglasses. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 654-61.

C. de Baat, Ridderkerk

15 Tandheelkundige zorgverlening aan ouderen in de algemene praktijk

Uit sommige onderzoeken is gebleken dat de kwaliteit van de medische en tandheelkundige zorgverlening mede wordt bepaald door de grootte van de praktijk. In dit onderzoek werd nagegaan of er een relatie bestaat tussen de grootte van tandartspraktijken en de mogelijkheden tot een goede zorgverlening aan ouderen.

Het onderzoek werd uitgevoerd in de streek Salford, waar de gezondheidstoestand en de sociaal-economische omstandigheden van de inwoners ongeveer het slechtst zijn van het gehele Verenigd Koninkrijk. Aan alle tandartsen in deze streek werd schriftelijk gevraagd aan het onderzoek deel te nemen. Praktijken met vestiging van één of twee tandartsen op één adres werden gekwalificeerd als 'klein' en

praktijken met drie of meer tandartsen als 'groot'. Van de 48 benaderde tandartsen konden er uiteindelijk 40 voor het onderzoek worden bezocht: 23 in acht grote praktijken en 17 in 13 kleine praktijken. De mogelijkheden tot een goede zorgverlening aan ouderen werden bepaald aan de hand van vijf criteria. In de eerste plaats werd de toegankelijkheid van de praktijk beoordeeld. Deze was goed als een bushalte in de buurt was, als de toegangsdeur tot de praktijk breed genoeg was om een rolstoel door te laten en als de praktijk gevestigd was op de begane grond. Vervolgens werd aan de tandartsen gevraagd of zij zonodig thuis hulp verleenden en of zij een periodiek oproepsysteem hanteerden voor patiënten met een volledige gebitsprothese. Ook werd bij de tandartsen de kennis omtrent ouderen getest met 14 stellingen. Zij dienden voor elke stelling aan te geven of deze hun instemming had of niet. Ten slotte werd de houding van de tandartsen ten opzichte van ouderen bepaald met een bestaande attitudeschaal. In de grote praktijken werd significant beter gescoord op vier van de vijf criteria. Alléén het zonodig verlenen van thuis hulp leverde geen verschil op. Alle aan het onderzoek deelnemende tandartsen waren hiertoe bereid.

Geconcludeerd werd dat 'grote' tandartspraktijken voor ouderen voordelen bieden. Deze zijn niet alleen in allerlei opzichten beter toegankelijk, maar ook hebben de hierin gevestigde tandartsen meer kennis omtrent ouderen en een betere houding ten opzichte van ouderen.

Bron

HAMILTON FA, SARLL DW, GRANT AA, WORTHINGTON HV. Dental care for elderly people by general dental practitioners. *Br Dent J* 1990; 168: 108-12.

C. de Baat, Ridderkerk

16 Het risico van bacteriële endocarditis bij ouderen

Meer dan de helft van de patiënten die voor de eerste maal bacteriële endocarditis krijgen, zijn ouder dan 60 jaar. Naast een congenitale of verkregen hartafwijking wordt steeds vaker een degeneratief of atherosclerotisch aorta- of hartklepdefect

als oorzaak hiervoor gevonden. Op een dergelijke verkalkte klep ontstaat gemakkelijk een thrombus, die de werking van de klep en de bloedstroom bemoeilijkt. Als gevolg van een bacteriëmie kunnen vervolgens circulerende micro-organismen vasthechten aan de thrombus. Het ontstaan van endocarditis is dan onder andere afhankelijk van het aantal aanwezige micro-organismen, hun hechtsterkte en hun virulentie. Streptokokken en stafylokokken zijn de bekendste veroorzakers. Mannen met een aangetaste mitralisklep hebben een groter risico op het krijgen van bacteriële endocarditis dan vrouwen. Dit komt omdat bij mannen de systolische bloeddruk gemiddeld hoger is, waardoor de aangetaste hartklep een grotere hemodynamische belasting te verwerken krijgt. Een verband tussen het voorkomen van bacteriële endocarditis en aan de veroudering gebonden veranderingen in het immuunsysteem is nog niet aangetoond.

Tussen de 40 en 70% van de ouderen die bacteriële endocarditis krijgen, sterft als gevolg hiervan. Het verraderlijke van de ziekte bij ouderen is dat veelal niet de klassieke symptomen als koorts, hartuis, palpabele milt en petechiae optreden. Men vertoont slechts vage, niet specifieke symptomen: algemene malaise, anorexia en gewichtsverlies. Ook kunnen zich musculoskeletale en neurologische klachten voordoen. Voor het stellen van de diagnose is bloedkweek het belangrijkste hulpmiddel. De behandeling bestaat uit het minimaal vier weken intraveneus toedienen van antibiotica.

Tandartsen moeten alert zijn op het risico van bacteriële endocarditis bij ouderen. Ouderen met klepgebreken moeten een uur voor een ingreep waarbij een bacteriëmie kan ontstaan, profylactisch 2 gram penicilline oraal krijgen toegediend. Bij allergie voor penicilline bestaat deze profylaxe uit 1 gram erythromycine 2½ uur voor de ingreep, gevolgd door 500 mg zes uur na de initiële dosis.

Bron

FRIEDLANDER AH, YOSHIKAWA TT. Pathogenesis, management, and prevention of infective endocarditis in the elderly dental patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 177-81.

C. de Baat, Ridderkerk

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A. S. H. Duinkerke, Brienenshofsingel 6, 6662 MJ Elst (Gld.).

Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvergoeding op aanvraag verkrijgbaar bij: L. J. H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde, Philips van Leydenlaan 25, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen (tel. 080-51 41 31).