

De rubriek Excerpta odontologica wordt onder leiding van rubrieksredacteur dr. A.S.H. Duinkerke verzorgd door de volgende vaste medewerkers:

Cariologie	C. van Loveren	Mondziekten en kaakchirurgie	J.M. Nauta
Restauratieve tandheelkunde	Ch. Penning	Parodontologie	P.T.M. Janssen
Endodontologie	W.L. Willemsen	Preventieve tandheelkunde	A.M. van Luijk
Prothetische tandheelkunde (Kroon- en brugwerk)	L.J. Pluim	Radiologie	P.F. van der Stelt
Prothetische tandheelkunde (Volledige prothese)	C. de Baat	Materia technica	C.L. Davidson
Gnathologie	M.H. Steenks	Sociale tandheelkunde	J. den Dekker
Kindertandheelkunde	F.W.A. Frankenmolen	Gerodontologie	C. de Baat
Orthodontie	H.J. Rimmelink	Implantologie	M.S. Cune
Pathologie	P.J. Slootweg	Hygiëne	W.R. Moorer
		Forensische odontologie	F.S. Kroon

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

Basiswetenschappen en grensgebieden

Allergisch potentieel van cofferdam

Voor de in water oplosbare latex proteïnen kunnen allergische reacties bij patiënten (operaties) én behandelaars opwekken. Het kunnen zelfs fataal aflopende reacties (type I) zijn. Het gehalte aan allergene eiwitten in rubberen handschoenen is reeds kwalitatief en kwantitatief bepaald. Hoewel over hun antigene eigenschappen nog geen eensgezindheid bestaat, is van één eiwit met een specifiek molecuulgewicht (14 kDa) consistent een allergene werking aangetoond. Het ligt voor de hand ook te onderzoeken hoe groot het gehalte aan eiwitten in cofferdam is en te bepalen of dit rubber de vermeende allergenen bevat.

Tabel. Aantal eiwitten en hun molecuulgewicht geëxtraheerd uit cofferdam.

Merk	Type	µg Eiwit /g latex	Aantal eiwitten
Firmadam	medium	4100	8
Miles	ivoor	950	1
Fiesta	rose	1400	5
Fiesta	purper	1950	5
Fiesta	blauw	1550	5
Unident	medium	3600	4
Ash	medium, groen	4200	9
Hygienic	medium, groen	2100	5
Hygienic	dik, groen	3800	3
Hygienic	medium, licht	3800	3
Hygienic	medium, blauw	5850	5
Hygienic	dik, blauw	3950	3
Hygienic	extra dik, blauw	1650	6
Hygienic	dun, blauw	2900	5
Szinko	dik, donker	1480	5
Szinko	dun, donker	4750	3
Szinko	medium, donker	4600	6

Van 17 merken/types cofferdam werd 10 gram in een natriumcarbonaatoplossing gedompeld om de in water oplosbare eiwitten te extraheren. De hoeveelheid eiwitten en hun aantal werd bepaald (tab.), alsmede hun molecuulgewicht. Te zien is dat de hoeveelheid eiwit per merk en type latex fors uiteenliep van 950 tot 5850 µg/g latex. Ook het aantal eiwitten verschilde. In elk merk en type kwam het verdachte eiwit met molecuulgewicht 14 kDa voor. Dit eiwit passeert zowel de huid als de mucosa.

Allergische reacties kunnen al door 2 µg eiwit optreden. Bijna elke cofferdam bevatte andere verdachte eiwitten met

molecuulgewichten in de orde van 29-46 kDa. Desondanks worden allergische reacties op cofferdam weinig gemeld, misschien omdat het weinig wordt gebruikt en de recent gebruikte rubber hypoallergeen is.

Bron

Martin KM, Martin MV, Birss AJ, Field EA. The protein content of dental rubber dams. *J Dent* 1997; 25: 347-50.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

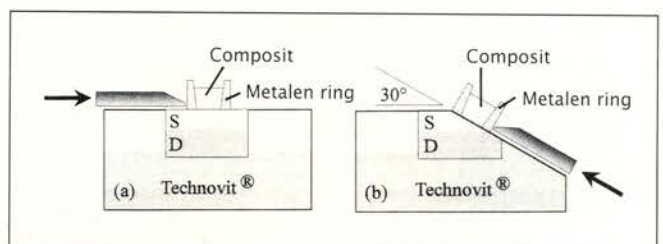
Restauratieve tandheelkunde

Hechting composiet aan gefluorideerd glazuur

Fluoridering van glazuur zou invloed kunnen hebben op de hechting van composiet. Een laboratoriumonderzoek had ten doel het effect op de afschuifsterkte te bepalen van composietcilinders die waren gehecht aan ongefluorideerde glazuurmonsters en aan glazuurmonsters die op verschillende manieren waren gefluorideerd. De glazuurmonsters waren verdeeld in niet-afgeschuinde en afgeschuinde preparaten (zie afb.). Fluoridering vond plaats door borstelen met een fluoridetandpasta, applicatie van een fluoridegel of applicatie van een fluoridelak. Het hechten van composietcilinders volgde bij de helft van de glazuurmonsters direct na de fluorideapplicatie en bij het overige deel nadat de monsters 1 week waren bewaard in een fysiologische zoutoplossing. De hechting vond plaats op de gebruikelijke wijze door etsen met fosforzuur en het aanbrengen van hechtlak.

Afschuifsterkte-bepalingen brachten aan het licht dat de hechting aan afgeschuind glazuur in alle groepen sterker was dan de hechting aan niet-afgeschuind glazuur. Tussen ongefluorideerd en gefluorideerd glazuur werden, met één uitzondering, geen significante verschillen gevonden. De uitzondering betrof de proefmonsters uit de fluoridelak-groep

Afb. Afschuifsterkte-bepaling bij niet-afgeschuind (a) en bij afgeschuind (b) glazuur.



waarbij de hechting van composiet direct na de lak-applicatie had plaatsgevonden. Bij deze groep werd een significant lagere afschuifsterkte gemeten.

Bron

Kielbassa AM, Attin T, Käfer C, e.a. Die Schmelzhaftung von Komposit nach Anwendung unterschiedlicher Fluoridierungsmaßnahmen. Dtsch Zahnärztl Z 1996; 51: 608-12.

Ch. Penning, Leidschendam

Microlekkage van amalgaamrestauraties

Microlekkage van amalgaamrestauraties wordt tegengegaan door het aanbrengen van een tussenlaag. Daarvoor worden copalvernissen en diverse cementen gebruikt en sinds kort ook adhesieven.

Een laboratoriumonderzoek had ten doel om vast te stellen in hoeverre impregneermiddelen (primers) van adhesiefsystemen in staat zijn microlekkage te beperken. Klasse I-preparaties werden vervaardigd in geëxtraheerde molaren. De preparatie-oppervlakken werden vervolgens behandeld zoals is aangegeven in de tabel. Daarna werden de elementen met amalgaam gerestaureerd, 3 maanden in water bewaard en ten slotte onderworpen aan lekproeven. Kleurstofpenetratie werd gescoord op een vijfpuntsschaal.

De resultaten zijn weergegeven in de afbeelding, waaruit

blijkt dat sommige impregneermiddelen zelfs zonder etsen van het tandweefsel de microlekkage effectiever belemmeren dan copalvernissen.

Bron

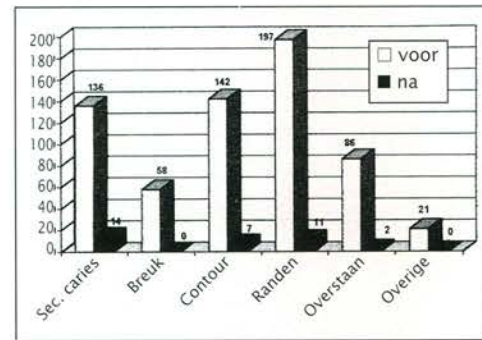
Berry FA, Parker SD, Rice D, e.a. Microleakage of amalgam restorations using dentin bonding system primers. Am J Dent 1996; 9: 174-8.

Ch. Penning, Leidschendam

Vervangen van oude amalgaamrestauraties

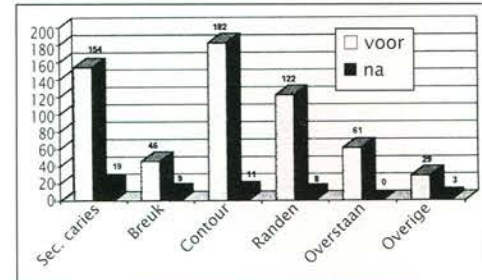
Amalgaamrestauraties worden vaker vervaardigd ter vervanging van oude restauraties dan voor de behandeling van primaire laesies. Het is de vraag of een beslissing om een restauratie te vervangen altijd berust op ter zake doende overwegingen. Een onderzoek naar die overwegingen had ten doel om vast te stellen of een oude restauratie, na opnieuw afwerken en polijsten, anders wordt beoordeeld.

Geëxtraheerde, met amalgaam gerestaureerde elementen werden beoordeeld door 3 groepen practici: studenten in het laatste jaar van hun studie, tandartsen met 5 tot 10 jaar praktijkervaring en tandartsen met 15 tot 20 jaar ervaring. Hen werd gevraagd van elk der elementen te beoordelen of de restauratie zou moeten worden vervangen en zo ja, op grond waarvan. Daarbij kon een keus gemaakt worden uit de volgende criteria: secundaire cariës, breuk, slechte contour, randbreuk, overstaande randen en overige redenen. Vier maanden na deze beoordeling werden de restauraties afgewerkt en gepolijst en opnieuw aan de proefpersonen ter

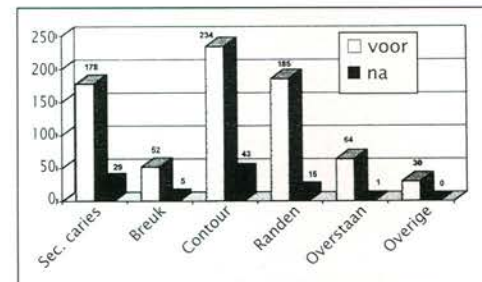


Afb. Redenen voor het vervangen van amalgaamrestauraties, voor en na afwerken en polijsten, bij drie groepen beoordelaars.

Groep 1



Groep 2

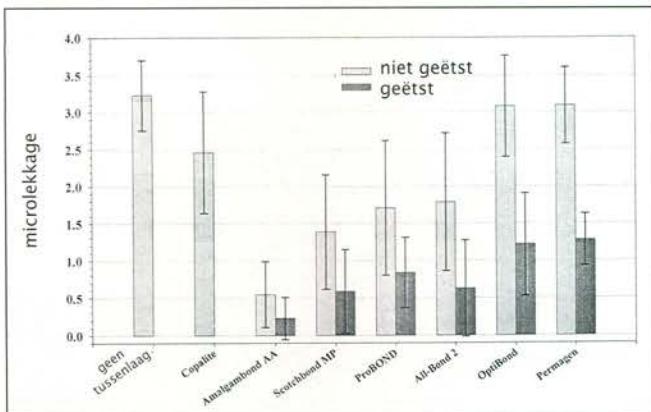


Groep 3

Tabel. Behandeling van de preparatie-oppervlakken.

1. Geen behandeling.
2. Twee applicaties Copalite (van Cooley & Cooley).
- 3a. Amalgam Bond AA (geen primer)(van Parkel).
- 3b. Etsen, Amalgambond AA.
- 4a. Scotchbond Multi-Purpose Dentin Primer (van 3M).
- 4b. Etsen, Scotchbond M-P Dentin Primer.
- 5a. ProBond Primer (van L.D.Caulk).
- 5b. Etsen, ProBond Primer.
- 6a. All-Bond 2 Primer A & B (van Bisco) in vijf lagen.
- 6b. Etsen, All-Bond 2 Primer A & B in vijf lagen.
- 7a. OptiBond Prime (van Kerr), lichtpolymerisatie.
- 7b. Etsen, OptiBond Prime, lichtpolymerisatie.
- 8a. Permagen Primers A & B (van Shofu) in 4-5 dikke lagen.
- 8b. Etsen, Permagen Primers A & B in 4-5 dikke lagen.

Afb. Invloed van diverse tussenlagen op de microlekkage.



beoordeling voorgelegd, zonder dat zij wisten dat het om dezelfde elementen ging.

De resultaten van beide beoordelingen zijn weergegeven in de afbeeldingen. Afwerken en polijsten had een spectaculaire daling van het aantal te vervangen restauraties tot gevolg. De auteurs concluderen dat de beoordelaars vooral waren afgegaan op het uiterlijk van een restauratie en te weinig oog hadden voor echte tekortkomingen.

Bron

Oleinisky JC, Baratieri LN, Ritter AV, e.a. Influence of finishing and polishing procedures on the decision to replace old amalgam restorations: An in vitro study. *Quintessence Int* 1996; 27: 833-40.

Ch. Penning, Leidschendam

Endodontologie

Ketac Silver en de pulpa

Sinds de introductie van glasionomeercement (GIC) in de jaren zeventig is de samenstelling ervan veranderd. Er werden onder meer zuren met een relatief laag molecuulgewicht aan het cement toegevoegd, waardoor het minder viskeus en meer reactief werd, hetgeen schadelijk voor de pulpa zou kunnen zijn. In het algemeen kan echter worden gesteld, dat GIC-vulmateriaal goed door de pulpa wordt verdragen: als er al pulpa-reacties optreden, zijn die gering en reversibel.

Om te onderzoeken of GIC-vullingen met zilverpartikels (Ketac Silver van Espe) de pulpa schaden, werden in 60 premolaren, die om orthodontische reden moesten worden geëxtraheerd, klasse V-preparaties gemaakt. Na aanbrengen van een onderlaag van Dycal werden 30 elementen gevuld met Ketac Silver en de andere met zinkoxide-eugenolcement (ZnO). Van beide groepen werden 15, 30 en 60 dagen later telkens 10 elementen geëxtraheerd. De pulpae werden volgens standaard specificaties histologisch geëvalueerd.

De pulpae van de met Ketac Silver gevulde elementen toonden na 15 dagen focale necrose met verlies van de odontoblastenlaag. Na 30 dagen was het necrosegebied groter geworden. Na 60 dagen bleek de gehele coronale pulpa necrotisch geworden, soms met abcesvorming, en toonde de wortelpulpa tekenen van verval. In de ZnO-groep was na 15 dagen sprake van een verminderd aantal odontoblasten, maar na 60 dagen bleek de odontoblastenlaag goed georganiseerd en had dentinevorming plaatsgevonden.

Opvallend is dat geen van de patiënten op enig moment na de ingreep pijn had gevoeld, ondanks het feit dat de pulpae ernstig waren aangetast. De auteurs concluderen dat Ketac Silver zeer toxisch is voor de pulpa, zelfs wanneer ter bescherming een onderlaag van calciumhydroxide is aangebracht.

Bron

Garcés-Ortiz M, Ledesma-Montes C. Cytotoxicity of Ketac Silver cement. *J Endod* 1997; 23: 371-3.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Prothetische tandheelkunde

Invloed eugenol op dentinebonding

Gedurende de vervaardiging van indirecte restauraties in het tandtechnisch laboratorium is een tijdelijke voorziening ver-

eist. Deze wordt bevestigd met een tijdelijk cement, dat onder andere eugenol kan bevatten. Van dit laatste is bekend dat het de polymerisatie van kunststoffen nadelig kan beïnvloeden en derhalve kritisch moet worden gezien bij het gebruik van een kunststof bevestigingscement in combinatie met een dentinebonding. Ook is van belang of een systeem wordt toegepast waarbij de smeerlaag (en dus eventuele resten van het tijdelijke cement) in de bonding wordt opgenomen ofwel alles door middel van voorafgaand etsen wordt verwijderd.

Om nadere informatie te verkrijgen werden 160 geëxtraheerde gave molaren zo beslepen dat er een glad dentineoppervlak ontstond. Op de helft werd met een zelfconditionerend dentine-adhesief (Ecusit Primer van Ecusit Mono) een composiet (DMG) bevestigd. De andere helft werd eerst geëtsd en vervolgens werd er Herculite (van Kerr) met behulp van Optibond Primer (van Kerr) op aangebracht. Na 24 uur werden de hechtsterktes bepaald. Vervolgens werd op een groep opnieuw beslepen oppervlakken 15 minuten eugenol geapplied en bij een andere groep werd 24 uur Temp Bond (van Kerr) aangebracht. Beide groepen werden daarna met beide bovengenoemde systemen bewerkt en daarna getest.

Het gebruik van Temp Bond veroorzaakte geen significante reductie in hechtsterkte bij beide systemen. Pure eugenol daarentegen gaf alleen een verslechtering ingeval van het zelfconditionerend systeem, dus met behoud van de smeerlaag, en niet bij het systeem met voorafgaand etsen.

In een ander onderzoek over hetzelfde onderwerp werd de invloed van Temp Bond (eugenol-bevattend), Kerr Life (calciumhydroxide), Freegenol (van GC) en Fermit (een lichthardende elastisch blijvende kunststof van Vivadent) nagegaan op ART Bond (van Coltène), AllBond2 (van Bisco), Syntac (van Vivadent) en P-Bond (van Kerr). Hier werd niet geëtsd maar gedurende 10 seconden met puimsteen gereinigd. Temp Bond en tot op zekere hoogte ook Life lieten hier wel een afname van hechtsterkte zien.

Beide onderzoeksgroepen adviseerden om eugenol-bevattende producten te vermijden en anders een hechtsysteem met voorafgaand etsen toe te passen.

Bron

Mayer T, Pioch T, Duschner H, Staehle HJ. Dentinal adhesion and histomorphology of two dentinal bonding agents under the influence of eugenol. *Quintessence Int* 1997; 28: 57-62.

en

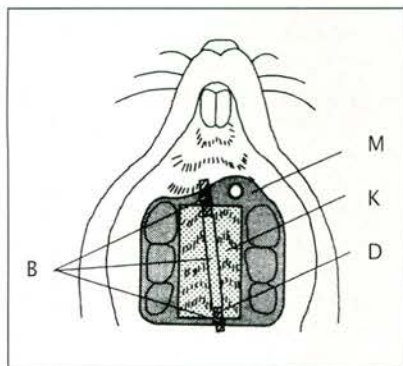
Paul SJ, Schärer P. Effect of provisional cements on the bond strength of various adhesive bonding systems on dentine. *J Oral Rehab* 1997; 24: 8-14.

L.J. Pluim, Groningen

Invloed van continue druk op de kaak

De pathologische verandering van kaakweefsels door het dragen van een mucosaal afgesteunde gebitsprothese is vermoedelijk een multifactorieel proces. In een dierexperiment werd de factor continue druk histologisch bestudeerd.

Voor 126 volwassen ratten van 15 weken oud werd een op de molaren steunend metalen frame vervaardigd. Het palatum werd bedekt met een kunsthars plaat waarin via een orthodontische buis een draad was aangebracht die de plaat aan het frame verbond. De plaat was 24 uur in water bewaard om mogelijke effecten van restmonomeer uit te sluiten. Bij 3 groepen van 42 ratten werd deze constructie met zelfpolymeriserende kunsthars op de molaren gefixeerd (afb). Voor elke kunsthars plaat werd bepaald hoe de orthodontische draad moest worden geactiveerd om een continue druk van per



Schematische weergave van alle onderdelen van de gebruikte constructie.
 M = metalen frame;
 K = kunstharde plaat;
 B = orthodontische buis;
 D = orthodontische draad.

groep 1,5, 3,4 en 4,9 kPa uit te oefenen. Iedere 3 of 4 dagen werd de constructie uitgenomen voor reiniging en om de intensiteit van de op dat moment uitgeoefende druk met een speciaal ontworpen apparaat te meten. Als controlegroep fungeerden 35 even oude ratten zonder constructie. Uit de 4 groepen werden na 3 dagen en na 1, 2, 4, 8, 12 en 20 weken telkens 5 ratten gedood. Hun palatinale weefsels werden histologisch geprepareerd en onderzocht.

De experimentele groepen vertoonden in het begin een compressie van het epitheel en de lamina propria, die groter was in de hogere drukgroepen. Deze compressie verdween na 2 tot 4 weken, in de lagere drukgroepen het snelst. Ontstekingsreacties werden niet waargenomen. In de 2 hoogste drukgroepen trad na 2 tot 4 weken botreductie op. De controlegroep vertoonde geen enkele verandering. Gestadig nam in alle experimentele groepen de intensiteit van de druk af, in de 4,9 kPa-groep zelfs tot onder die van de 3,4 kPa-groep.

Hiermee is een verband aangetoond tussen de histopathologische verandering van kaakweefsels en de intensiteit van een continue druk. De drempelwaarde voor het optreden van botreductie bevindt zich bij ratten tussen 1,5 en 3,4 kPa. Het verdwijnen van de compressie van de mucosa kan worden verklaard uit de botreductie.

Bron

Mori S, Sato T, Hara T, Nakashima K, Minagi S. Effect of continuous pressure on histopathological changes in denture supporting tissues. *J Oral Rehabil* 1997; 24: 37-46.

C. de Baat, Ridderkerk.

Naonderzoek kronen gedurende 25 jaar

Het doel van het onderhavige onderzoek was het röntgenologisch vervolgen van de apices van gekroonde elementen en brugpijlers gedurende 25 jaar. Voorts werden de overlevingspercentages van gietstukken op zowel vitale als non-vitale elementen berekend en vergeleken alsmede de percentages van optredende klinische aandoeningen.

De patiëntengroep was in 1967/68 behandeld in de prothetische afdeling van de universiteitskliniek van Oslo. Non-vitale elementen werden na endodontische behandeling voorzien van een gegoten stiftopbouw, waarbij de lengte van de stift ten minste gelijk was aan of langer dan de klinische kroon. De gietstukken werden met zinkfosfaatcement (van De Trey) vastgezet. De oorspronkelijke groep bestond uit 114 patiënten met 158 kronen en bruggen op 397 (pijler)elementen, waarvan 291 vitaal en 106 non-vitaal. Röntgenfoto's werden voor en na de behandeling gemaakt en vervolgens elke 5 jaar. Gedurende de eerste 10 jaar werden de patiënten halfjaarlijks gecontroleerd en daarna na 15, 20 en 25 jaar. Er werden 96 patiënten na 5 jaar teruggezien, 80 na 10 jaar, 63 na 15 jaar en 32 na 25 jaar. Gedurende de observatieperiode moest 30% van de vitale ele-

menten en 37% van de non-vitale elementen worden behandeld. Er was dus geen duidelijk verschil tussen beide groepen. De voornaamste oorzaak was cariës (12%) en voor de vitale elementen het afsterven van de pulpa (10%). Het percentage elementen zonder röntgenologische afwijkingen bedroeg 98% na 5 jaar, 92% na 10 jaar, 87% na 20 jaar en 83% na 25 jaar. De overlevingspercentages van de gietstukken waren 97% na 5 jaar, 80% na 10 jaar, 70% na 20 jaar en 65% na 25 jaar.

Bron

Valderhaug J, Jokstad A, Ambjørnsen E, Norheim PW. Assessment of the periapical and clinical status of crowned teeth over 25 years. *J Dent* 1997; 25: 97-105.

L.J. Pluim, Groningen

Gnathologie

Chronische aangezichtspijn

Er bestaan vele therapeutische mogelijkheden voor de behandeling van chronische myogene aangezichtspijn. Deze zijn: tandheelkundige behandeling (gericht op herstel van de occlusie of gebruikmakend van splints, e.d.), myotherapie (fysiotherapie of injectie van de triggerpoints), behandeling met medicijnen of gedragstherapie. Consensus over de beste wijze van behandeling bestaat er nog allerminst. Hoewel er veel literatuur voorhanden is over deze behandelingsmodaliteiten, is er nog vrijwel geen goed gecontroleerd prospectief onderzoek verricht naar het effect van medicamenteuze behandeling van dergelijke aandoeningen.

In het onderhavige artikel wordt verslag gedaan van een dubbelblind gerandomiseerd onderzoek naar het effect van diazepam en ibuprofen bij patiënten met chronische myogene aangezichtspijn. Het betrof 39 patiënten (35 vrouwen, 4 mannen). Alle patiënten hadden dagelijks of bijna dagelijks aangezichtspijn die al meer dan 3 maanden bestond en er was sprake van palpatiepijnlijke kauwspieren. Patiënten werden willekeurig verdeeld over 1 van de volgende 4 onderzoeksgroepen: placebo, diazepam, ibuprofen, diazepam + ibuprofen. De factoren die werden onderzocht waren: pijn, stemming, palpatiepijn van de kauwspieren, maximale interincisale opening en plasmaspiegels voor β -endorfine. Deze factoren werden gemeten voorafgaand aan en 4 weken na behandeling.

De mate van pijn bleek sterk te zijn afgenomen in de diazepam- en de diazepam + ibuprofen-groepen. Na analyse van de gegevens bleek dat diazepam verantwoordelijk was voor de afname van de pijn en niet de ibuprofen. Er konden geen significante verschillen tussen de onderzochte groepen worden gevonden voor wat betreft de overige onderzochte factoren.

Bron

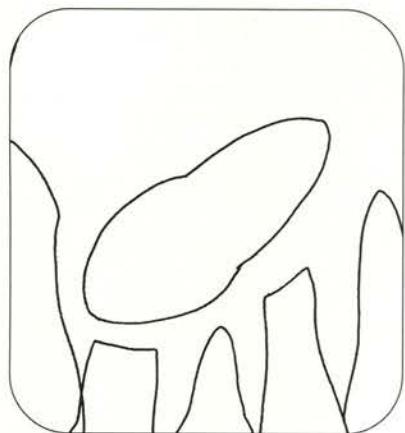
Singer E, Dionne R. A controlled evaluation of ibuprofen and diazepam for chronic orofacial muscle pain. *J Orofacial Pain* 1997; 11: 139-46.

J.M. Nauta, Groningen

Orthodontie

Wortelresorpties door ectopisch erupterende hoektanden

Geschat wordt dat ectopische bovenhoektanden bij zo'n 1-2% van de bevolking voorkomen. In de literatuur wordt aangegeven dat 12,5% van de ectopisch erupterende bovenhoektan-



Wortelresorptie van
bovensnijtanden door
ectopisch erupterende
hoektand.

den aanleiding geeft tot wortelresorpties van snijtanden (zie afb.). Dit betekent dat 0,7% van alle kinderen in de leeftijd van 10-13 jaar wortelresorpties vertonen als gevolg van ectopisch erupterende bovenhoektanden. Er is weinig bekend over de diagnostische kenmerken van wortelresorpties ten gevolge van ectopisch erupterende bovenhoektanden. Ook over de ernst en de lokalisaties van de resorpties en de exacte ligging van de ectopische hoektanden is weinig bekend. In het onderhavige onderzoek wordt van 26 patiënten met wortelresorptie van bovensnijtanden als gevolg van ectopisch erupterende bovenhoektanden een overzicht gegeven van de röntgenologische aspecten van het bovenfrontgebied.

De patiënten waren gemiddeld 12,5 jaar oud op het moment dat de wortelresorpties werden ontdekt. De röntgenologische kenmerken werden op orthopantomografische, periapicale en occlusale röntgenfoto's vastgelegd. In totaal ging het om 26 laterale en 9 centrale geresorbeerde snijtanden. Bij 32 snijtanden bestond er een duidelijke relatie tussen de wortelresorptie en de ectopische ligging van de bovenhoektand. Bij 30 snijtanden waren de wortels tot aan de pulpa geresorbeerd. Bij twee derde van de patiënten werden de resorpties in het apicale en middelste derde gedeelte van de wortel aangetroffen. Bij 2 snijtanden was het middelste en cervicale deel van de wortel geresorbeerd. Eén snijtand vertoonde alleen resorptie in het cervicale wortelgedeelte. Bij 11 snijtanden was er alleen wortelresorptie in het apicale deel. Ondanks de ernst van de resorpties waren er vrijwel geen klinische kenmerken of klachten. De hoektanden bevonden zich in 44% van de gevallen palatinaal. In respectievelijk 19% en 37% van de gevallen lagen de hoektanden in de lijn van de tandboog en buccaal. In 66% van de gevallen lagen de hoektanden mesiohorizontaal geïoriënteerd. In 25% van de gevallen waren de hoektanden in een verticale richting gelegen. Bij slechts één patiënt lag de hoektand horizontaal. Bij twee hoektanden kon de ligging niet goed worden vastgesteld. Van op 1 na alle hoektanden was de wortelvorming volledig voltooid. Er kon geen verband worden aangetoond tussen het voorkomen van wortelresorpties en de persistentie van melkhoektanden.

Het onderzoek toont aan dat ectopisch erupterende bovenhoektanden ernstige wortelresorptie van bovensnijtanden kunnen veroorzaken. Op grond van de late leeftijd waarop de resorpties werden ontdekt en het gegeven dat bij twee derde van de bovensnijtanden al twee derde van de wortel door resorptie was aangetast, concluderen de auteurs dat het probleem in het algemeen wordt onderschat.

Bron

Rimes RJ, Mitchell CNT, Willmot DR. Maxillary incisor root resorption in relation to the ectopic canine: a review of 26 patients. *Eur J Orthod* 1997; 19: 79-84.

H.J. Rimmelink, Almelo

Kauwspierhypofunctie en craniofaciale groei

De groei van het craniofaciale complex wordt niet alleen door genetische maar ook door functionele factoren beïnvloed. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de spierfuncties en de bouw van het aangezicht. Zo bestaat er een verband tussen de afmeting en de oriëntatie van kauwspieren en de bouw van het aangezicht en is de hardheid van voedsel van invloed op de groei van het craniofaciale skelet. In het onderhavige proefdieronderzoek werd onderzocht welke invloed kauwspierhypofunctie op groei en ontwikkeling van de schedel en het aangezicht heeft.

Een groep van 21 jonge ratten kreeg voedsel in poedervorm. Een andere groep van 21 jonge ratten kreeg precies hetzelfde voedsel in normale (harde) vorm. Alle dieren konden onbeperkt voedsel en water tot zich nemen. Na de groeiperiode werden de dieren gedood en werden diverse afmetingen van de schedel en het aangezicht gemeten.

Bij de dieren die het voedsel in poedervorm hadden gekregen, bleken de volgende afmetingen significant kleiner te zijn: totale schedellengte, totale voorste gezichtshoogte, onderste gezichtshoogte, hoogte ramus mandibulae, hoogte corpus mandibulae, lengte premaxilla en breedte onderkaak.

De auteurs concluderen dat hypofunctie van de kauwspieren van invloed is op groei en ontwikkeling van de schedel, het aangezicht en de kaken. Deze resultaten zijn in overeenstemming met die van andere recente proefdieronderzoeken.

Bron

Ulgen M, Baran, Kaya H, Karadede I. The influence of the masticatory hypofunction on the craniofacial growth and development in rats. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997; 111: 189-98.

H.J. Rimmelink, Almelo

Stand van gebit en kaken als gevolg van duim- en vingerzuigen

Duim- en vingerzuigen zijn veel voorkomende mondgewoonten, die tot ernstige orthodontische afwijkingen kunnen leiden. Het onderhavige artikel beschrijft een onderzoek naar de effecten van langdurige duim- en vingerzuiggewoonten op de stand van het gebit en de kaken.

De onderzoeksgroep bestond uit 44 kinderen in de leeftijd van 10 tot 16 jaar, die nog steeds op de duim of vinger zogen. Bij 39 kinderen was sprake van een duimzuiggewoonte. De andere 11 kinderen hadden een vingerzuiggewoonte. De controlegroep bestond uit 44 kinderen van dezelfde leeftijd, bij wie geen sprake was van een persisterende zuiggewoonte. Van alle kinderen werden gestandaardiseerde laterale schedelröntgenfoto's gemaakt.

Uit een vergelijking van de metingen van de schedelröntgenfoto's van beide groepen bleek dat er bij de kinderen met de persisterende zuiggewoonte significant meer sprake was van: maxillaire prognathie, propositie van de bovensnijtanden en een aan de voorzijde omhooggedraaid spinavlak. Er werden tussen beide groepen geen significante verschillen geconstateerd met betrekking tot de schedelbasis en het gelaat en de voor-achterwaartse stand van de onderkaak.

De auteurs concluderen dat persisterende duim- en vingerzuiggewoonten hoofdzakelijk tot dento-alveolaire veranderingen leiden.

Bron

Moore MB, McDonald JP. A cephalometric evaluation of

patients presenting with persistent digit sucking habits. *Br J Orthod* 1997; 24: 17-23.

H.J. Remmelink, Almelo

Mondziekten en kaakchirurgie

Paresthesie van de n. mentalis

Het gevoel in het aangezicht wordt grotendeels verzorgd door de takken van de n. trigeminus. Iedere verandering aan deze zenuw kan aanleiding geven tot paresthesie of anesthesie. Er is sprake van paresthesie bij het optreden van abnormale sensaties zoals een prikkelend of branderig gevoel, terwijl er bij anesthesie een totaal verlies van sensibele sensatie optreedt. Er zijn intracranieële en extracranieële oorzaken. De intracranieële oorzaken zijn veel zeldzamer en omvatten het cerebro vasculair accident (CVA), multiële sclerose (MS), tumoren en cerebrale infectie. De meest voorkomende extracranieële oorzaken zijn: beschadiging zoals bij de verwijdering van een verstandskies, cysten, fracturen, orthognatische en oncologische chirurgie. Het is echter ook mogelijk dat druk van een prothese op het foramen mentale de oorzaak is.

In het eerste artikel wordt een 45-jarige patiënte beschreven met bilaterale intermitterende paresthesie van de n. mentalis. Patiënte was al 15 jaar edentaat. Ten gevolge van de extreme resorptie van de mandibula bleek dat beiderzijds het foramen mentale op de top van de processus alveolaris was komen te liggen, waardoor druk van de onderprothese op de dehiscente n. mentalis de oorzaak van de paresthesieën was, waardoor patiënte haar prothese niet meer kon dragen. Nadat er implantaten in het onderfront waren aangebracht en een nieuwe prothese hierop was vervaardigd, bleken de klachten van patiënte geheel verdwenen.

Dat de oorzaak van paresthesie van de n. mentalis ook beduidend minder onschuldig kan zijn, wordt in het tweede artikel aan de hand van de ziektegeschiedenis van een viertal patiënten beschreven. Bij 3 van de 4 patiënten bleek er sprake van een metastase van een eerder behandelde borstkanker, terwijl er bij de vierde patiënt sprake bleek van een metastase en wel in de ramus of angulus mandibulae. Bij de patiënt met de metastase van het melanoom bleek de metastase zich intracranieel te bevinden.

Hoewel metastasen in de kaak slechts 1-2% van alle maligniteiten van het hoofd-halsgebied omvatten, moet bij het optreden van een paresthesie van de n. mentalis wel aan deze mogelijkheid worden gedacht. Een goede medische anamnese kan daarbij behulpzaam zijn.

Bron

Rashid N, Yusuf H. Intermittent mental paraesthesia in an edentulous mandible. *Br Dent J* 1997; 182: 189-90.

en

O'Grady JF. Mental paraesthesia: an ominous symptom. Case reports. *Aust Dent* 1996; 41: 370-2.

J.M. Nauta, Groningen

Ludwig's angina na tongpiercing

Piercing van diverse lichaamsdelen is de laatste jaren steeds populairder geworden. Soms wordt de piercing in de tong aangebracht. Dat dit niet geheel risicoloos is, wordt in dit artikel beschreven. Een 25-jarige vrouw werd door haar huisarts doorverwezen vanwege toenemende pijn en zwelling van de

mond bodem. Vier dagen daarvoor was er bij haar een tongpiercing aangebracht. Sinds het plaatsen van de piercing had zij pijn. Er was reeds gestart met Amoxicilline, maar dit had geen effect. Bij klinisch onderzoek werden naast ernstige slikproblemen en kwijlen een ernstige zwelling van de tong, de mond bodem, de submentale en de submandibulaire gebieden waargenomen. Tevens was er sprake van een necrose van een deel van de mond bodem. Patiënte werd opgenomen en er werd gestart met metronidazol, benzyl penicilline en gentamycine. Om een goede luchtweg te waarborgen werd patiënte geïntubeerd, de piercing verwijderd en extraorale drains in het submentale en het submandibulaire gebied aangebracht. Patiënte verbleef hierna 72 uren op de intensive care. Vervolgens kon zij weer worden gedetubeerd, omdat de zwelling van de tong en de mond bodem waren afgenomen. Pas 8 dagen na opname kon patiënte was ontslagen.

Ludwig's angina is een relatief weinig voorkomende vorm van cellulitis van de mond bodem. Dentogene oorzaken komen het meest voor, maar zoals uit deze ziektegeschiedenis blijkt, kan ook een tongpiercing de aanleiding van deze ernstige situatie zijn.

Bron

Perkins CS, Meisner J, Harrison JM. A complication of tongue piercing. *Br Dent J* 1997; 182: 147-8.

J.M. Nauta, Groningen

Perioperatieve complicaties bij risico-patiënten

De levensverwachting van de bevolking neemt nog steeds toe. Daardoor stijgt ook het aantal patiënten met ernstige gezondheidsproblemen. Zij vormen een uiterst heterogene groep van personen met individuele, fysieke, psychische en sociale problemen. De tandheelkundige of de kaakchirurgische behandeling van dergelijke risico-patiënten kan in sommige gevallen beter worden verricht in een centrum dat is voorbereid en ingericht op het opvangen en behandelen van eventueel optredende complicaties. Om na te gaan hoe vaak er complicaties optreden bij de behandeling van dergelijke risico-patiënten werd een retrospectief onderzoek verricht bij in totaal 355 risico-patiënten, die in een periode van 5 jaren waren behandeld. Deze patiënten hadden hartafwijkingen (275), cerebrale afwijkingen (63), hypertonie (58), slechte algehele conditie (48), CARA (28), allergieën (19), hypotonie (18), psychische afwijkingen (7), hyperthyroïdie (7), glaucoom (3), porfyrie (1) en tetanus (1). Alle (niet nader benoemde) tandheelkundige behandelingen vonden plaats onder lokale anesthesie en bewaking door middel van ECG en pulsometer.

Bij de in totaal 673 behandelingen bij de 355 patiënten deden zich geen ernstige complicaties voor. In 2,2% van de gevallen moest de behandeling onderbroken worden. Veranderingen in de bloeddruk van meer dan 10 mm HG traden op bij 70 van de 673 behandeling (10,4%), waarbij 29 patiënten een bloeddrukstijging en 41 patiënten een bloeddrukdaling vertoonden. Bij 88 van de 673 behandelingen moest medicamenteus worden ingegrepen, waarbij sedativa, cardiale middelen en antihistaminica het meest werden gebruikt. Bij 22 patiënten met cardiovasculaire problemen bleek tijdens de behandeling behoefte te bestaan aan medicamenteuze behandeling. Het overgrote deel (86,9%) van de patiënten kon echter zonder enig ingrijpen worden behandeld.

Bron

Hidding J, Gehlen I. Perioperative Komplikationen bei ambu-

lanten dentoalveoläre Interventionen von Risikopatienten unter Lokalanästhesie. Dtsch Zahnärztl Z 1996; 51: 779-81.

J.M. Nauta, Groningen

Parodontologie

Ongezd parodontium en coronaire hartafwijkingen

Een aantal recente artikelen maakt melding van een correlatie tussen een slechte mondgezondheid en het optreden van coronaire hartafwijkingen. Het doel van het onderhavige prospectieve cohortonderzoek was om een correlatie aan te tonen tussen het optreden van hart- en vaatziekten en de parodontale toestand van de aanwezige gebitselementen. In dit onderzoek participeerden 51.529 mannelijke werkers in de gezondheidszorg (58% was tandarts). Bij aanvang van het onderzoek varieerde de leeftijd van 40-75 jaar. Er werden 5.604 patiënten na de eerste screening uitgesloten omdat zij in hun voorgeschiedenis melding maakten van hartinfarcten, angina pectoris, bypass-chirurgie of diabetes. Vervolgens werden nog 1.349 personen uitgesloten omdat zij de voedingsanamnese onvoldoende hadden ingevuld of een dagelijkse calorie-opname hadden die buiten het bereik van de 800-4.200 kcal per dag lag. Daardoor resteerden 44.119 deelnemers. Deze groep werd 6 jaar lang gevolgd en tweemaal per jaar werd een vragenlijst ingevuld. In deze 6 jaren trad bij 757 personen een coronair hartinfarct op, waaronder fatale en niet-fatale hartinfarcten en plotselinge dood. Patiënten die bij aanvang van het onderzoek meldden parodontale afwijkingen of minder dan 10 gebitselementen te hebben, bleken een verhoogd risico te hebben op het ontstaan van hartafwijkingen (relatieve risico = 1,67; 95% betrouwbaarheidsinterval 1,03-2,71). Voor patiënten zonder parodontale afwijkingen en/of meer dan 25 gebitselementen kon geen verhoogd risico worden gevonden (relatieve risico = 1,11; 95% betrouwbaarheidsinterval 0,74-1,68). De correlaties bleken, na correctie voor dieetfactoren, nog gering verhoogd. Er kon geen correlatie worden gevonden tussen alleen parodontale afwijkingen en hartziekten.

De onderliggende mechanismen van het hier beschrevene zijn nog niet duidelijk. Of nu infecties in de mondholte secundair aanleiding kunnen geven tot vaatschade of dat verlies van gebitselementen leidt tot dieetveranderingen die coronaire vaatschade tot gevolg hebben, zal nader moeten worden onderzocht.

Bron

Joshiyura KJ, Rimm EB, Douglass CV, Trichopoulos D, Ascherio A, Willett WC. Poor oral health and coronary heart disease. J Dent Res 1996; 75: 1631-6.

J.M. Nauta, Groningen

Preventieve tandheelkunde

Met de hand of elektrisch poetsen?

Bij fervente poetsers ziet men nogal eens gingivarecessies en erosie van tandhalzen. Dit kan worden veroorzaakt door te hardhandig tandenpoetsen. Factoren die hierbij een rol spelen zijn een te harde tandenborstel, een te sterk schurende tandpasta, te lang borstelen en het gebruik van te veel kracht bij het poetsen.

In het onderhavige onderzoek werd in eerste instantie nagegaan of een hogere poetsdruk eigenlijk wel leidde tot een betere reiniging. Dat was inderdaad het geval. Hoe hoger de kracht waarmee geborsteld werd, hoe meer plaque werd verwijderd, zowel bij de elektrische tandenborstel (Oral-B) als bij de handtandenborstel (Colgate).

Vervolgens werd de vraag gesteld hoe groot de krachten zijn bij het tandenpoetsen met verschillende tandenborstels. Om hierover informatie te verkrijgen, werd bij 20 goede poetsers de poetsdruk onderzocht tijdens het gebruik van diverse elektrische tandenborstels (de Rotadent, de Interplak en de Oral-B Plaque Control) en een handtandenborstel (de Colgate Diamond Heade). De kracht op de steel werd met behulp van rekstrookjes gemeten. Deze was bij de handtandenborstel veel hoger dan bij de elektrische tandenborstels. Maar de berekende gemiddelde druk per mm² borsteloppervlak was bij de handtandenborstel nauwelijks hoger dan bij de elektrische borstels.

Het verschil tussen de handtandenborstel en de elektrische tandenborstels was veel kleiner dan wel eens in andere onderzoeken is aangetoond. De plaqueverwijdering was wat betreft de buccale vlakken na 2 minuten poetsen met de handtandenborstel even goed als met de elektrische tandenborstels. Alleen op de linguale vlakken was de plaquereductie met de elektrische tandenborstel 65% tegen 56% met de handtandenborstel. Bovendien bleek dat een grotere op de steel uitgeoefende kracht van de tandenborstel geen direct verband hield met de plaquereductie. Kennelijk spelen bij de effectiviteit van het reinigen andere factoren een belangrijker rol. Te denken valt aan de beweging van de borstel, de grootte van de borstelkop, de borsteltijd en de handigheid van de poetser.

Bron

Van der Weijden GA, Timmerman MF, Reijerse E, Snoek CM, Van der Velden U. Toothbrushing force in relation to plaque removal. J Clin Periodontol 1996; 23: 724-9.

A.M. van Luijk, Almere

Bij de selectie van artikelen ten behoeve van weergave in de rubriek Excerpta odontologica wordt vooral geput uit (in alfabetische volgorde):

Acta Odontologica Scandinavica
American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
British Dental Journal
Caries Research
Community Dentistry and Oral Epidemiology
Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift
European Journal of Oral Science
International Journal of Prosthodontics
Journal of the American Dental Association
Journal of Dental Research
Journal of Dentistry
Journal of Oral Rehabilitation
Journal of Prosthetic Dentistry
Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology
Quintessence International
Schweizerische Monatsschrift für Zahnmedizin
Swedish Dental Journal

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.: 024-3614131).