

Basiswetenschappen

Bescherming tegen erosie met een tin-chitosan tandpasta

Tin(II)fluoride (SnF₂) in tandpasta beschermt glazuur ten dele tegen erosie, maar onvoldoende tegen slijtage. Het biopolymeer chitosan, dat wordt gewonnen uit de exoskeletten van schaaldieren, gaat ook weefselverlies tegen. Daarom is het anti-erosieve en anti-abrasieve effect van de combinatie van beide, dat *in vitro* is aangetoond, *in situ* onderzocht.

Blokjes glazuur afkomstig van derde molaren werden 12 minuten extraoraal gedemineraliseerd met citroenzuur, en dat werd om de anderhalf uur herhaald. De specimina werden bevestigd in de mond en 5 dagen fluoridevrij gehouden (uitwasperiode). Vervolgens werden zij 1 week lang aan de ene zijde van de mond blootgesteld aan een tandpastaslurrie en aan de andere zijde bovendien met een elektrische borstel gepoetst. Na 2 minuten werd de mond gespoeld. Deze gehele procedure werd 2 maal herhaald. De onderzochte tandpasta's waren een placebotandpasta A (pH 6,4), een experimentele NaF-tandpasta B (1400 ppm, pH 4,7) en de experimentele fluoride/tin/chitosantandpasta C (aminofluoride, NaF, SnCl₂, pH 4,4). Na afloop werd het weefselverlies met een optische profielmeting bepaald, met een nauwkeurigheid van 10 nanometer.

Tandpasta B slurrie	19,0 (47,3)
Tandpasta B poetsen	21,3 (22,4)
Tandpasta C slurrie	52,5 (30,9)
Tandpasta C poetsen	50,2 (34,3)

Gemiddelde afname en standaarddeviatie (tussen haakjes) van weefselverlies door tin-chitosan in vergelijking met de placebotandpasta A.

De resultaten, vermeld in de tabel, tonen dat in een klinische situatie de experimentele tandpasta beter tegen erosie beschermt dan de NaF-tandpasta. In de discussie gaan de onderzoekers in op verschillen in het werkingsmechanisme van de tandpasta's.

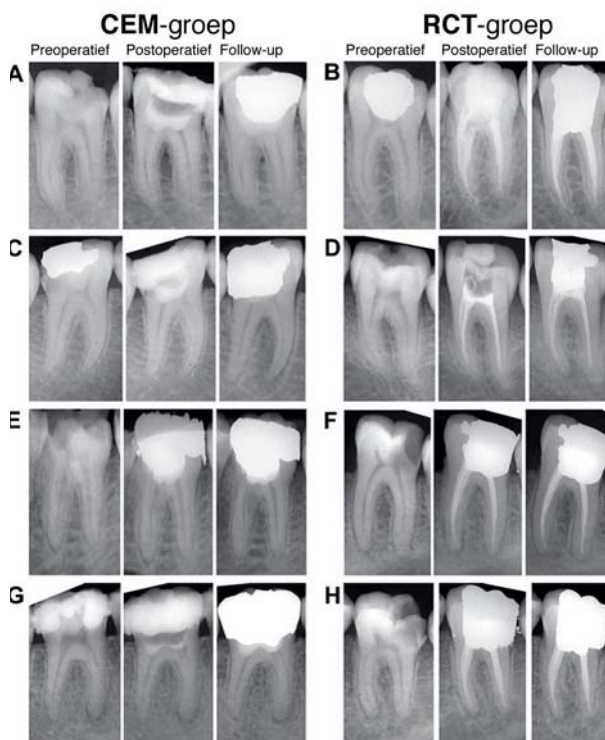
A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Schlueter N, Klimek J, Ganss C. Randomised *in situ* study on the efficacy of a tin/chitosan toothpaste on erosive-abrasive enamel lesions. *Caries Res* 2013; 47: 574-581.

Cariologie

Diepe cariës: vraagtekens bij definitie 'irreversibele pulpapontsteking'

Gebitselementen met diepe cariëslaesies kunnen pulpaklachten veroorzaken. Symptomen die geassocieerd worden met irreversibele pulpitis leidden in dat geval nog vaak tot een wortelkanaalbehandeling of extractie. De vraag is



Voorbeelden van geslaagde en niet geslaagde behandelingen in de CEM- en de RCT-groep.

of dit terecht is. In een prospectief tweejarig multicentra-onderzoek (in 2013 werden de resultaten na 1 jaar gepubliceerd) werden bij 407 patiënten (inclusieleeftijd: 9-65 jaar) 2 behandelmethoden van molaren met irreversibel ontstoken pulpae vergeleken, waaronder 31% met een periapicale afwijking. Daartoe werden gerandomiseerd pulpomotomieën met calciumverrijkt cement (CEM-groep) uitgevoerd (n = 205); als controle werden wortelkanaalbehandelingen (RCT-groep) verricht (n = 202). Na 2 jaar waren in beide groepen nog 166 gebitselementen voor analyse beschikbaar. De klinische resultaten voor beide waren gelijk: 98,19% succesvol. De röntgenologische succespercentages waren in de CEM-groep en RCT-groep respectievelijk 86,7% en 79,5%. Het verschil is niet significant (p = 0,053). De afbeelding geeft voorbeelden van wel en niet geslaagde behandelingen. Significant was het verschil in behandelingsduur: 31,09 versus 94,07 minuten (p < 0,001). Daarnaast waren de kosten voor de wortelkanaalbehandeling ongeveer 4 maal zo hoog als de kosten voor de pulpomotomie.

Voor de tandartspraktijk is belangrijk te vermelden dat de pulpomotomie werd uitgevoerd met een gekoelde sneldraaiende diamantboor op het niveau van de kanaalingang en de bloeding onder controle werd gebracht door te spoelen met fysiologisch zout en de overmaat aan vocht te verwijderen met wattentampons. Er werd geen melding gemaakt van pulpomotomieën die mislukten doordat het niet mogelijk was de bloeding onder controle te krijgen. Niet beantwoord is de vraag waarom er geen partiële pulpomotomie werd verricht.

Dezelfde onderzoeksgroep publiceerde in 2013 een

casus waarbij een 'irreversibel' ontstoken molaar met een periapicale afwijking succesvol werd behandeld door een indirecte pulpaoverkapping. Dat roept de vraag op hoeveel weefsel moet worden verwijderd om 'irreversibel' ontstoken molaren succesvol te behandelen.

R.J.M. Gruythuysen, Amsterdam

Bron

Asgary S, Eghbal MJ, Ghoddsi J. Two-year results of vital pulp therapy in permanent molars with irreversible pulpitis: an ongoing multicenter randomized clinical trial. *Clin Oral Invest* 2014; 18: 635-641.

Restauratieve tandheelkunde

Composieten met grote polymerisatie-diepte

Een laboratoriumonderzoek had ten doel de kwaliteit te beoordelen van de randaansluiting van klasse II-restauraties die werden vervaardigd van composieten met grote polymerisatiediepte (bulk-fill composieten). In geëxtraheerde molaren werden grote klasse II-preparaties gemaakt met de gingivale outline 1 mm voorbij de glazuur-cementgrens. Alle glazuurranden werden gebeveld. Restaureren gebeurde met 4 composieten met grote polymerisatiediepte en een conventionele composiet als controle (zie tab.). Hechting aan het tandweefsel vond bij alle restauraties plaats met Optibond FL™. Vervolgens werd een laag van 4 mm aangebracht en gepolymeriseerd. Ten slotte volgde een tweede laag van 2 mm van een conventionele composiet. Na afwerken van de restauraties werden ze 24 uur in water bewaard en daarna onderworpen aan een thermomechanische wisselbelasting. Van de gerestaurerde molaren werden afdrucken en replica's vervaardigd. De kwaliteit van de randaansluiting werd microscopisch beoordeeld op de replica's en uitgedrukt in het percentage ononderbroken restauratieranden.

De resultaten zijn weergegeven in de tabel. Uit een vergelijking van occlusale, proximale en cervicale restauratieranden bleek dat de randaansluiting langs de cervicale outline minder goed was.

De onderzoekers concluderen dat de composieten met grote polymerisatiediepte een randaansluiting tonen ver-

gelijkbaar met die van de conventionele composiet.

Ch.Penning, Leidschendam

Bron

Campos EA, Ardu S, Lefever D, Jassé FF, Bortolotto T, Krejci I. Marginal adaptation of class II cavities restored with bulk-fill composites. *J Dent* 2014; 42: 575-581.

Prothetische tandheelkunde

De digitale gebitsprothese

Het gebruik van CAD/CAM en 3D-printers bij het maken van een volledige gebitsprothese is al sinds 1994 onderwerp van onderzoek. Voor dit literatuuronderzoek werden via PubMed 1.584 artikelen gevonden. Daarvan waren er 30 relevant en 8 van direct belang: 3 artikelen over CAD/CAM frezen van een gebitsprothese, 3 over 3D-printen en 2 over de soft- en hardware, zoals het scannen van prothesen in de wasfase en het virtueel opstellen van gebits-elementen. Googlepagina's verwezen voornamelijk naar Dentca en Avadent, beide Amerikaanse producenten van CAD/CAM gefreesde gebitsprothesen. Ze claimen een methode waarbij in 2 zittingen een gebitsprothese kan worden geplaatst. In de eerste zitting worden afdrucken gemaakt en de beethoogte en de centrale relatie bepaald. De tweede zitting is voor het plaatsen. Bij het maken van de gebitsprothese worden de gebitselementen afzonderlijk in de roze kunsthars vastgelijmd.

Er werd geen literatuur gevonden over de klinische resultaten met digitaal gefreesde gebitsprothesen. Ook was er geen casuïstiek. Wel lijkt de uitfreesmethode populairder dan de printmethode.

De voordelen van de CAD/CAM-gebitsprothese zouden een betere pasvorm en een homogener kunsthars met minder kans op hechting van micro-organismen zijn. Ook kan eenvoudig een duplicaatprothese worden gemaakt. Mocht de gebitsprothese mislukken, dan kunnen ook nieuwe bases of individuele afdrucklepels worden gefreesd waarmee op de conventionele manier verder kan worden gewerkt.

De onderzoekers merken op dat het werken in 2 sessies beperkingen oplegt aan het optimaliseren van de verticale dimensie, de centrale relatie en de frontopstelling. Ook is de inspraak van de patiënt minimaal. Avadent heeft de mogelijkheid om een pasprothese te leveren, maar dat brengt extra kosten met zich mee.

De digitale gebitsprothese heeft veel toekomstmogelijkheden, maar klinisch bewijs van de voordelen is er nog niet. De pluspunten zouden volgens de onderzoekers moeten worden gemeten in grootheden als de mate van tevredenheid, het comfort en de impact op de levenskwaliteit en dus niet in exacte metingen van pasvorm, retentie of gladheid.

A. van Luijk, Almere

1e laag (4 mm)	2e laag (2 mm)	Percentage ononderbroken restauratieranden
Venus Bulk Fill™	Venus Diamond™	53,65 ± 8,61
Tetric EvoCeram Bulk Fill™	Tetric EvoCeram™	63,88 ± 9,10
Surefill SDR™	Ceram-X™	68,27 ± 10,09
SonicFill™	SonicFill™	65,45 ± 7,81
Ceram-X™	Ceram-X™	67,08 ± 9,07

Tabel. De beproefde materialen en de percentages ononderbroken restauratieranden (% ± sd).

Bron

Bidra AS, Taylor TD, Agar JR. Computer-aided technology for fabricating complete dentures: systematic review of historical background, current status, and future perspectives. *J Prosthet Dent* 2013; 109: 361-366.

Adaptatie aan volledige gebitsprothesen met en zonder kleefmiddel

Met een gnathodynamometer kan worden bepaald welke occlusale kracht nodig is om een volledige gebitsprothese los te krijgen. De benodigde kracht kan worden geïnterpreteerd als de retentieve kwaliteit van de desbetreffende gebitsprothese. Onderzocht werd of een kleefmiddel bijdraagt aan de adaptatie aan volledige gebitsprothesen door de retentieve kwaliteit met en zonder toepassing van een kleefmiddel te vergelijken.

In een universiteitskliniek in Athene namen 7 mannen en 6 vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 68,2 jaar aan een onderzoek deel. Zij waren dragers van volledige gebitsprothesen met een indicatie voor vervaardiging van nieuwe gebitsprothesen. De nieuwe gebitsprothesen werden vervaardigd volgens een standaardprotocol. Voor het experiment werden 2 typen kleefmiddel gebruikt, een strip en een laag die het totale oppervlak bedekt. Met een elektronische gnathodynamometer in frontale contactpositie voerde iedere proefpersoon de bijtkracht langzaam op tot de bovenprothese loskwam en deze kracht werd geregistreerd. Hetzelfde werd gedaan in de beide premolaarregio's. Tussen de verschillende metingen werd een pauze van 1 minuut ingelast zodat de gebitsprothesen weer goed konden worden gepositioneerd. Alle metingen werden verricht zonder en met kleefmiddel in de oude bovenprothesen en tevens in de nieuwe bovenprothesen onmiddellijk na plaatsen en 45 en 90 dagen daarna. Met een kleefmiddel in de bovenprothesen werd 15 minuten gewacht alvorens de meting te verrichten.

De geregistreerde kracht bij loskomen van de nieuwe bovenprothesen was na 45 en na 90 dagen zowel in het front als in de premolaarregio's statistisch significant groter dan direct na plaatsen, maar niet statistisch significant groter met kleefmiddel dan zonder toepassing van een kleefmiddel. Tussen de 2 typen kleefmiddel en tussen oude en nieuwe bovenprothesen bij frontale meting werd geen significant verschil in deze kracht gevonden.

De duur van de periode na het plaatsen had wel en de toepassing van een kleefmiddel geen positieve invloed op de retentieve kwaliteit van de nieuwe volledige gebitsprothesen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Polyzois G, Partalis C, Lagouvardos P, Polyzois H. Effect of adaptation time on the occlusal force at denture dislodgement with or without denture adhesive. *J Prosthet Dent* 2014; 111: 216-221.

Gnathologie

Sportduiken en TMD-klachten

Recent Nederlands onderzoek laat zien dat sportduikers vaak klachten hebben als gevolg van temporomandibulaire disfunctie (TMD). Nu was al uit de onderzoeksliteratuur bekend dat een aantal van hen diverse TMD-klachten had, mogelijk als gevolg van het vele duiken. Het betrof vage pijn in de onderkaak, in de gebitselementen en in het spierstelsel rond het kaakgewricht. De oorzaak werd gezocht in een inadequaat mondstuk.

In een onderzoek werden enige regressie-analyses uitgevoerd. Deze toonden aan dat de relatie tussen sportduiken en TMD-klachten kan worden voorspeld als de duikers vooraf aangaven vaak te knarsen, krachtig beten op hun mondstuk en een kwalitatief slecht passend mondstuk gebruikten. Het onderzoek werd uitgevoerd bij een groot aantal Nederlandse sportduikers. Een voor dit doel speciaal ontwikkelde vragenlijst werd door 536 duikers zowel online - als op persoonlijk uitgereikte formulieren ingevuld. Ruim 34% van de groep was vrouw en de gemiddelde leeftijd van de groep was 40,4 jaar. Bijna de helft van de ondervraagde respondenten verklaarde TMD-klachten te hebben nadat zij actief waren gaan duiken, terwijl zij die klachten daarvoor niet hadden.

Een sterk methodologisch aspect van dit onderzoek is de grootte van de proefgroep. Voorts is bijzonder dat bevolkingsonderzoek uitwijst dat slechts ongeveer 10% van de bevolking last heeft van TMD-klachten, terwijl het percentage van 44,1% van de sportduikers aanmerkelijk hoger ligt.

Vrouwen hebben in het algemeen meer last van deze klachten dan mannen. Maar in dit onderzoek blijkt juist dat ook duikende mannen veel last hebben van dergelijke pijn. Deze uitkomsten suggereren dat sportduiken en TMD-pijn causaal aan elkaar zijn gerelateerd. Interessant was de vondst dat duiken in koud water op een of andere manier van invloed is op de vermindering van het krijgen van pijn in het kaakgewricht. Naar aanleiding van deze bevinding verwijzen de onderzoekers naar onderzoek waarin is aangetoond dat actieve sportbeoefening en het daarna gebruiken van ijswater napijn in het spierstelsel en vermoeidheidseffecten kan verminderen.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Lobbezoo F, Wijk AJ van, Klinger MC, Ruiz Vicente E, Dijk CJ van, Eijkman MAJ. Predictors for the development of temporomandibular disorders in scuba divers. *J Oral Rehabil* 2014; 28 April 2014.

Resultaten volledig restauratieve behandeling onder algehele anesthesie teleurstellend

In een retrospectief longitudinaal onderzoek werd nagegaan welke factoren van invloed zijn op de cariësontwikkeling bij jonge kinderen na traditionele behandeling onder algehele anesthesie. Daartoe werden de patiëntendossiers van 431 kinderen (2-11 jaar; gemiddelde dmft-score 11,2) geanalyseerd die werden behandeld in een medische faculteit in Saudi-Arabië. De inclusiecriteria waren: kinderen met een ASA-score I of II die onder algehele anesthesie werden behandeld vanwege gebrek aan coöperatie en/of vanwege de uitgebreidheid van de aantastingen in 2011. Tijdelijke molaren met meer dan 2 aangestaste vlakken werden voorzien van een voorgevormde kroon. De formocresolpulpotomie werd geïndiceerd bij tijdelijke molaren met grote caviteiten en twijfelachtige gezondheid van de pulpa.

Bij de evaluatie na 2 jaar bleek dat de preventieve nazorg op 26% van de kinderen geen effect had. Aan alle zittingen van het postoperatieve preventieplan werd door 14% van de kinderen deelgenomen, 19% verscheen alleen de eerste keer en 18% van de kinderen kwam helemaal niet opdagen. Het aandeel van de kinderen dat relaps in de cariësontwikkeling vertoonde was hoog (58%), met het hoogste percentage (68%) in de non-compliance groep. In de laatste was de frequentie van herhaalde behandeling onder algehele anesthesie het hoogst (10%). De verdeling van verrichtingen bij herhaalde behandeling onder algehele anesthesie was: 11% pulpotomie, 70% restauraties en 19% extracties. Over niet-restauratieve behandeling als preventieve optie werd niet gerept.

De onderzoeker wijt het gebrek aan compliance aan cultuurinvloeden. Moeders in Saudi-Arabië zijn vaak slecht geïnformeerd over mondgezondheid bij kinderen. Kinderen worden bovendien thuis vaak overgelaten aan buitenlandse hulpen die de taal nauwelijks spreken.

Uit de discussie blijkt echter dat ook in ander onderzoek traditionele behandeling onder algehele anesthesie de cariësontwikkeling bij kinderen onvoldoende afremt (37-79% relaps).

R.J.M. Gruythuysen, Amsterdam

Bron

El Batawi HY. Factors affecting clinical outcome following treatment of early childhood caries under general anaesthesia: a two-year follow-up. *Eur Arch Paediatr Dent* September 2013.

Kans op gebitsverwaarlozing bij behandeling onder algehele anesthesie groter

Vanwege de verplichte melding van kindermishandeling in Zweden werd in 1 jaar door 28% van de publieke dienstverlenende mondzorgpraktijken ten minste 1 casus aangemeld. In dit Zweedse retrospectief onderzoek werd nagegaan of er een samenhang bestaat tussen behandeling onder algehele anesthesie en verwaarlozing van mondzorg of orale beperkingen (problemen met eten, niet kunnen slapen of andere nadelige gevolgen van mondgezondheidsproblemen). Daartoe werden de gegevens geanalyseerd van alle kinderen in de leeftijd van 0 tot 6 jaar die tussen 2006 en 2011 in een kindermonzorgpraktijk waren behandeld. Het betrof naast biografische gegevens het dmf/DMF-getal, traumatische letsels, spoedbehandelingen, gedragsproblemen en het nakomen van afspraken. De uiteindelijke steekproef omvatte 134 niet-medisch gecompromitteerde kinderen die waren behandeld onder algehele anesthesie. Als controlegroep werden kinderen geselecteerd die niet onder algehele anesthesie waren behandeld. Verwaarlozing van mondzorg werd gedefinieerd als het niet nakomen van afspraken, ondanks dat de ouders bekend waren met de ernst van de mondproblemen.

De resultaten van de analyse lieten zien dat de prevalentie van verwaarlozing van mondzorg bij de groep die was behandeld onder algehele anesthesie en de controlegroep respectievelijk 10% en 2% was. Met betrekking tot beperkingen door mondgezondheidsproblemen betrof het achtereenvolgens 17% en 2%. In de groep 'algehele anesthesie' was het aantal spoedbehandelingen, de cariësprevalentie en het aantal irreversibele pulpa-afwijkingen significant hoger dan in de controlegroep. In een regressieanalyse met verwaarlozing van mondzorg als onafhankelijke variabele kwam uitsluitend het bestaan van beperkingen door mondgezondheidsproblemen als significante factor naar voren. Bij slechts 20% van de kinderen met gesignaleerde verwaarlozing van mondzorg in de groep algehele anesthesie was hiervan melding gemaakt.

De onderzoekers geven aan dat de neiging bestaat het aantal gevallen van verwaarlozing van mondzorg of de aanwezigheid van beperkingen door mondgezondheidsproblemen te onderschatten doordat tandartsen vermijden notities te maken van in dit opzicht verdachte zaken. Met andere woorden, er is behoefte aan verbetering van de documentatie in geval van verdenking op kindermishandeling zodat adequaat kan worden gereageerd in de gegeven omstandigheden.

R.J.M. Gruythuysen, Amsterdam

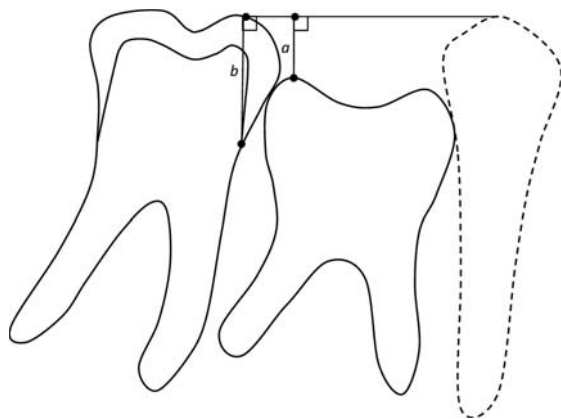
Bron

Kvist T, Zedérén-Sunemo J, Graca E, Dahllöf G. Is treatment under general anaesthesia associated with dental neglect and dental disability among caries active preschool children? *Eur Arch Paediatr Dent* 2014 Mar 28 [Epub ahead of print].

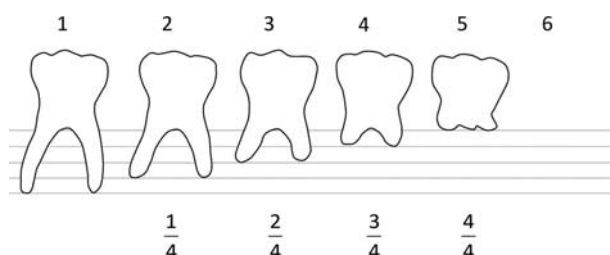
Prognose melkmolaren zonder opvolger

Na agenesie van de derde molaren komt agenesie van de tweede premolaar in de onderkaak het meest frequent voor. Verschillende onderzoeken hebben uitgewezen dat de prognose van melkmolaren die *in situ* blijven vaak gunstig is. Het inschatten van de prognose is belangrijk voor de behandelplanning.

Het doel van een cross-sectioneel onderzoek was het beoordelen van de invloed van infraocclusie, wortelresorptie en restauraties op de prognose van melkmolaren bij agenesie van de tweede onderpremolair. De onderzoeksgroep bestond uit 111 patiënten van de faculteit tandheelkunde van de universiteit van Oslo (48 mannen en 63 vrouwen, gemiddelde leeftijd 12,6 jaar) met een of meer niet-ontwikkelde premolaren in de onderkaak zichtbaar op een panoramische röntgenopname. Op de panoramische röntgenopnamen werden 188 persisterende melkelementen beoordeeld op infraocclusie relatief ten opzichte van de eerste molaar (afb. 1), de mate van wortelresorptie (afb. 2) en de aanwezigheid van restauraties (approximaal of occlusaal). Er werd een significante correlatie gevonden tussen wortelresorptie en infraocclusie voor de mesiale radix ($r = 0,37$, $p = 0,001$) en voor de distale radix ($r = 0,29$, $p = 0,006$). Leeftijd was zwak maar significant gecorreleerd met wortelresorptie van de mesiale radix ($r = 0,31$, $p = 0,001$), van de distale radix ($r = 0,29$, $p = 0,002$) en infraocclusie ($r = 0,25$, $p = 0,017$). Er werd geen significante correlatie gevonden tussen infraocclusie, wortelresorptie en geslacht. Van de melkmolaren vertoonde 66% slechts lichte



Afb. 1. De mate van infraocclusie werd bepaald relatief ten opzichte van de kroon van eerste molaar.



Afb. 2. De mate van wortelresorptie.

resorptie (score 1 of 2, afb. 2), 43,6% een infraocclusieratio $> 0,2$ (afb. 1, a gedeeld door b).

De onderzoekers concluderen dat infraocclusie de belangrijkste bepalende factor is voor de prognose van gereteneerde melkmolaren, vooral bij individuen waarbij de puberteitsgroeispuurt nog niet is voltooid.

M. van de Lagemaat en A.C. Jongma, Groningen

Bron

Hvaring CL, Øgaard B, Stenvik A, Birkeland K. The prognosis of retained primary molars without successors: infraocclusion, root resorption and restorations in 111 patients. Eur J of Orthod 2014; 36: 26-30.

Mondziekten, kaak- en aangezichtschirurgie

SAPHO. Het nut van een multidisciplinaire benadering

SAPHO is een acroniem voor een syndroom dat wordt gedefinieerd door een combinatie van huidafwijkingen en ontstekingsverschijnselen van het bot (synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, osteïtis). In 10% van de gevallen worden deze ontstekingen in het kaakbot aangetroffen. Dit maakt het syndroom ook voor de tandheelkunde relevant.

Patiënten met dit syndroom zullen doorgaans worden gezien door de dermatoloog als de huidafwijkingen op de voorgrond staan; bij symptomen van osteomyelitis zal, als het de kaken betreft, de tandheelkundige zorg in beeld komen. Het is denkbaar dat door focus op het primaire probleem de bredere context van het syndroom niet wordt onderkend, zodat adequate behandeling wordt vertraagd. In hoeverre dit aan de orde is, werd onderzocht. In een groep van patiënten die primair werden gezien vanwege osteomyelitis van de kaken werd nagegaan of er bij hen ook sprake was van huidafwijkingen die voorkomen bij patiënten met het SAPHO-syndroom: pustulosis palmaris et plantaris, psoriasis van het nagelbed en psoriasis arthritica. Als uitkomst bleek dat 28 van de 33 patiënten voldeden aan de criteria. Het niet onderkennen van het syndroom, had bij velen geleid tot een langdurige behandeling.

De onderzoeker benadrukt het belang van een multidisciplinaire aanpak voor tijdige onderkenning van het syndroom. Voor de tandheelkunde betekent dit, dat bij patiënten met verschijnselen van osteomyelitis van de kaken moet worden gelet op de aanwezigheid van bijkomende huidafwijkingen.

P.J. Slootweg, Nijmegen

Bron

Wannfors K. SAPHO (synovitis-acne-pustulosis-hyperostoteitis): a multidisciplinary approach. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013; 116: 692-697.

Diagnostiek en behandeling van halitose door tandartsen

Omdat de mond de primaire bron van halitose is, ligt het voor de hand dat tandartsen de aangewezen zorgverleners zijn om de juiste behandeling toe te passen. In dit artikel worden de uitkomsten samengevat van een consensus-bijeenkomst van internationale deskundigen die als doel had een richtlijn op te stellen voor diagnostiek en behandeling van halitose door tandartsen.

Allereerst werd over de nomenclatuur afgesproken op grond van de etiologie onderscheid te maken tussen orale en niet-orale halitose. De diagnoses pseudohalitose en halitofobie worden gesteld als mensen respectievelijk vermoeden en persistierend zeker weten dat ze halitose hebben, terwijl dit niet professioneel kan worden bevestigd. Halitose die wordt veroorzaakt door voedingsmiddelen als knoflook wordt aangeduid als tijdelijke of voorbijgaande halitose.

Anamnestic is de blik gericht op systemische ziekten, medicamenten, voeding, afwijkingen in de tractus respiratorius en de tractus digestivus, tandartsbezoek, mondverzorging, gebitsprothesen en ervaren psychische spanningen. Relevante vragen gaan verder over het tijdstip van de dag waarop de halitose zich voordoet of het hevigst is, hoe lang de halitose al bestaat en of men het zelf heeft gemerkt of dat anderen het hebben aangegeven. Registratie van (de ernst van) de halitose kan door middel van een subjectief organoleptisch onderzoek en eventueel door een instrumentele bepaling van de hoeveelheid uitgedemde halitosegassen via de mond en via de neus.

In geval van orale halitose moet de behandeling zijn gericht op voorlichting over halitose en, afhankelijk van de orale etiologie, op voorlichting en instructie over mondverzorging inclusief tongreiniging, instructie over het gebruik van een tegen halitose effectief mondspoelmiddel en professionele mondreiniging. Als niet-orale halitose is gediagnosticeerd, moet verwijzing plaatsvinden naar een (huis)arts of medisch specialist. Mensen met halitofobie moeten worden verwezen naar een psycholoog of een psychiater.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Seemann R, Conceicao MD, Filippi A, et al. Halitosis management by the general dental practitioner – results of an international consensus workshop. *J Breath Res* 2014; 8: 017101.

Conventionele en tomografische beeldvorming bij implantaten

Om een gebitsprothese in een volledige tandeloze onderkaak meer retentie te geven, is het plaatsen van 2 implantaten een eenvoudige maar effectieve behandeling. Voorwaarde is dat er voldoende botmassa aanwezig is. Dit kan worden beoordeeld op röntgenopnamen. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van tweedimensionale opnamen (panoramische of intraorale röntgenopname), en sinds enige jaren ook van driedimensionale röntgenopnamen, zoals cone beam-computertomografie (cone beam-CT). De vraagstelling in dit artikel was of een driedimensionale röntgenopname van het anteriore edentate gebied van de mandibula invloed heeft op de behandelplanning. Dit effect werd vergeleken met gebruik van conventionele tweedimensionale röntgenopnamen. Het onderzoek werd opgezet en uitgevoerd volgens de regels van een systematisch literatuuronderzoek, zodat de uitkomsten objectief zijn en gebaseerd op wetenschappelijke gegevens.

In totaal werden 2.374 mogelijk relevante artikelen gevonden. Artikelen die niet voldeden aan de gestelde criteria, geen controlegroepen bevatten of om andere redenen niet konden worden gebruikt werden geëxcludeerd. Slechts 5 artikelen bleven over om het literatuuronderzoek op te baseren.

Dit kleine aantal artikelen maakt het moeilijk om conclusies op te stellen. Het was wel duidelijk uit de artikelen dat driedimensionale beeldvorming van nut kan zijn bij de planning van implantaten bij moeilijk gevallen, zoals sterke resorptie van de processus alveolaris. Geen duidelijke voorkeur kwam echter naar voren voor een van de opname-technieken, twee- of driedimensionaal, zodat niet kan worden gezegd dat er altijd cone beam-CT-opnamen moeten worden gemaakt voor het plannen van implantaten in het onderfront.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Bron

Shelley AM, Glenn A-M, Goodwin M, Bruton P, Horner K. Conventional radiography and cross-sectional imaging when planning dental implants in the anterior edentulous mandible to support an overdenture: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol* 2014; 43: 20130321.

Kennis over halitose onder mondzorgverleners

Meer dan de helft van alle medische publicaties over halitose is verschenen in de laatste 10 jaar. Het is de vraag of deze stormachtige ontwikkeling zijn uitwerking heeft op de kennis over halitose van mondzorgverleners. Om dit te

weten te komen, is deze kennis getest onder mondzorgverleners in Zwitserland en in de grote buurlanden Duitsland en Frankrijk.

Tijdens de jaarcongressen van de beroepsorganisaties van tandartsen en van mondhygiënist in Zwitserland en Duitsland werden telkens 150 willekeurige leden geïnterviewd over hun kennis van halitose. Omdat men in Frankrijk het beroep van mondhygiënist niet kent, werden daar alleen 150 tandartsen tijdens hun jaarcongres geïnterviewd. Voor het interview werd gebruikgemaakt van een lijst met meerkeuzevragen over prevalentie, etiologie, toepassing van een tongschraper en gevolgd nascholing.

Van alle mondzorgverleners gaf iets meer dan 25% het correcte antwoord dat minder dan 10% van de Europese bevolking structureel halitose heeft. Er was geen statistisch significant verschil tussen tandartsen en mondhygiënisten. Over de meest voorkomende oorzaak van halitose was men minder eenduidig. Van de Franse tandartsen dacht 27,5% ten onrechte aan een niet-orale primaire oorzaak, maar bij de Zwitserse en Duitse mondzorgverleners was dit statistisch significant minder, slechts 8%. Tandartsen dachten statistisch significant vaker dat gastro-intestinale problemen de primaire oorzaak zijn dan mondhygiënisten. Het gebruik van een tongschraper bij de behandeling was gebruikelijk voor meer dan 90% van de Zwitserse en Duitse en voor slechts 52% van de Franse mondzorgverleners, een statistisch significant verschil. Statistisch significant meer Zwitserse en Duitse dan Franse mondzorgverleners hadden een cursus over halitose gevolgd, respectievelijk 47%, 45,3% en 2,7%. In Zwitserland en Duitsland hadden ook nog statistisch significant meer mondhygiënisten (65,3%) dan tandartsen (28,7%) een dergelijke cursus gevolgd.

Op het gebied van kennis over halitose valt voor Franse tandartsen veel winst te behalen. In Zwitserland en Duitsland hadden mondhygiënisten meer kennis over en aandacht voor halitose dan tandartsen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Oppliger N, Roth B, Filippi A. Knowledge of halitosis among dentists and dental hygienists. A comparison between Switzerland, Germany, and France. *Swiss Dent J* 2014; 124: 133-138.

farynx naar de oesofagus. In dit traject spelen 4 kleppen daarbij een rol. De eerste druk richting farynx wordt uitgeoefend door de tong en de eerste klep in het traject is de velofaryngeale afsluiting van de nasofarynx. Daarna drukt als tweede klep de tongbasis tegen de farynxwand en wordt het voedsel verder getransporteerd door musculaire contractie van de farynx. Als derde klep fungeert de epiglottis die de trachea afsluit. Aan het begin van de oesofagus bevindt zich tot slot de cricofaryngeale klep, want hier drukt de musculus cricofaryngeus het uiteinde van de farynx dicht tegen het cricoïd van de larynx.

Duidelijk is dat diverse spierbewegingen zijn betrokken bij deze fase van het slikproces. Tijdens de veroudering boeten de spieren in op reservecapaciteit en op snelheid van de prikkeloverdracht, waardoor het slikproces trager en minder efficiënt en effectief wordt. Daarnaast kunnen 1 of meer van de 22 anatomische structuren die bij het slikproces zijn betrokken, beschadigd raken. Gevolg van dit alles kan dysfagie zijn en dysfagie zorgt weer voor een groter risico op aspiratie.

Over het algemeen zijn deskundigen op het gebied van dysfagie ervan overtuigd dat een slechte mondverzorging kan leiden tot aspiratie van orale bacteriën waardoor een aspiratiepneumonie kan ontstaan. De auteurs bepleiten dat onderzoekers op het terrein van mondzorg, verpleging en dysfagie de handen ineen slaan om deze problematiek te bestuderen, zodat ze vervolgens kunnen aangeven hoe aspiratiepneumonie bij patiënten met dysfagie kan worden voorkomen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Logemann JA, Curro FA, Pauloski B, Gensler G. Aging effects on oropharyngeal swallow and the role of dental care in oropharyngeal dysphagia. *Oral Dis* 2013; 19: 733-737.

Gerodontologie

Veroudering, dysfagie en mondverzorging

Dit overzichtsartikel biedt informatie over de fysiologische aspecten van de orofaryngeale fase van het slikproces en over de gevolgen van normale veroudering en van slechte mondverzorging daarop. Vanaf ongeveer de 50-jarige leeftijd kan veroudering gevolgen hebben voor deze fase van het gecompliceerde slikproces.

De orofaryngeale fase van het slikproces sluit een voedselbolus veilig en efficiënt vanuit de mond via de