

# Excerpten

## IN DEZE EDITIE UITGELICHT:

- Slaapproblemen in relatie tot tandheelkundig trauma
- Minimaal invasieve behandeling van primaire carieuze laesies
- Hechting aan zirkoniumdioxide na speekselcontaminatie
- Nauwkeurigheid van intraorale scanners
- Mondgezondheidsproblemen en fysieke kwetsbaarheid

## Mondziekten, kaak- en aangezichtschirurgie

### Noviteiten in etiologie en behandeling van mondbranden

De etiologie van mondbranden is nog altijd onbekend en daardoor is een doelmatige behandeling eigenlijk onmogelijk. Dit artikel geeft een overzicht van de recente literatuur over de etiologie en de behandeling van mondbranden.

Steeds meer aanwijzingen worden gevonden voor een neuropathische component van mondbranden in zowel het centrale als het perifere zenuwstelsel. Over het symptoom smaakverlies van mondbranden suggereren nieuwe onderzoeksuitkomsten dat veranderingen in de samenstelling van het speeksel, met als gevolg een wijziging van de zuurgraad van het speeksel, hieraan debet zijn. Hormonaal is vastgesteld dat bloedserum van mensen met mondbranden relatief veel adrenaline bevat. Mogelijk zijn oscillaties in het endocriene systeem van hypothalamus en hypofyse hiervan de oorzaak. Met een systematisch literatuuronderzoek is een associatie aangetoond tussen mondbranden en psychische problemen als angst en depressie. Omdat deze psychische problemen onder vrouwen meer prevalent zijn dan onder mannen, kan dit verklaren waarom meer vrouwen dan mannen mondbranden rapporteren. De psychische problemen worden versterkt doordat mensen met mondbranden vaak slaapproblemen en verstoringen van het circadiane ritme hebben.

Niet genoeg kan worden benadrukt dat de diagnose mondbranden wordt gesteld na uitsluiting van alle potentiële systemische en lokale oorzaken. Vervolgens kan de niet causaal gerichte behandeling lokaal, systemisch en gedragsbeïnvloedend zijn. Lokale applicatie van de benzodiazepine clonazepam of van het anestheticum capsaicine kan de symptomen van mondbranden effectief onderdrukken. Hetzelfde geldt voor lasertherapie. Systemisch zijn recent met 4 middelen gunstige resultaten bereikt: de natuurlijke stof alfalipon-

zuur, de benzodiazepine clonazepam, het anti-epilepticum gabapentine en het tricyclische antidepressivum amitriptyline. Cognitieve gedragstherapie kan worden ingezet om depressie, angst, pijn en niet welbevinden te onderdrukken.

**Conclusie.** Hoewel de etiologie van mondbranden nog steeds duister is, worden steeds meer inducerende en provocatieve factoren gevonden en breidt het scala aan dempende behandelingsmogelijkheden zich verder uit.

#### C. de Baat

#### BRON

Ritchie A, Kramer JM. Recent advances in the etiology and treatment of burning mouth syndrome. *J Dent Res* 2018; 97: 1193-1199.

#### Kindertandheelkunde

### Oordeel van ouders over behandelangst bij kinderen

De aanwezigheid van ouders bij de behandeling van hun kind kan van invloed zijn op het verloop van de behandeling. Het doel van het onderzoek in India was na te gaan in hoeverre de behandelangst bij kinderen (6 tot 10 jaar) correleert met het oordeel van de ouders over de angst bij het kind.

De steekproef bestond uit 94 ouder-kindcombinaties. Als vragenlijst werd voor aanvang van de behandeling de CFSS-DS voorgelegd aan de ouder en het kind, met 15 vragen op een 5-puntenschaal (range 15-75). De behandelend tandarts beoordeelde de angst van het kind met de 'Frankl scale', een 4-puntenschaal lopend van positief naar negatief. De gemiddelde CFSS-DS voor respectievelijk het kind en de ouder was  $39,64 \pm 6,45$  en  $27,74 \pm 39,64$ . Met andere woorden:

de ouders overwaardeerden de behandelangst bij hun kinderen. Het verschil was significant ( $p < 0,05$ ). De score van de tandartsen aan de hand van de 'Frankl scale' liep meer parallel aan de CFSS-DS van de kinderen dan aan de CFSS-DS van de ouders. De resultaten kwamen overeen met de resultaten van andere onderzoekers, onder andere in Nederland.

**Conclusie.** De door de kinderen (6 tot 10 jaar) gerapporteerde angstscore is meer voorspellend voor de angstscore die door de tandarts wordt gegeven dan voor de angstscore die ouders aan hun kinderen toekennen. Ouders overschatten de angst van hun kinderen voor een tandheelkundige behandeling.

R.J.M. Gruythuysen

**BRON**

Wu L, Gao X. Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. BMC Oral Health 2018; 18: 100.

## Slaapproblemen in relatie tot tandheelkundig trauma

Slapen heeft invloed op cognitieve functies, niveau van aandacht en motorische vaardigheden. Het is bekend dat slechte nachtrust de oorzaak kan zijn van ongelukjes bij kinderen. In het onderhavige cross-sectionele onderzoek werd nagegaan wat de relatie is tussen slaapedrag en tandheelkundig trauma.

De onderzoeksgroep bestond uit kinderen van 8 tot 10 jaar ( $n = 537$ ). Van de kinderen werden lengte en gewicht vastgelegd, naast symptomen van tandheelkundig trauma, de sagittale overbeet en lipsluiting. Ouders vulden een vragenlijst in over het slaapedrag van hun kind en hun demografische en sociaaleconomische status.

Bij 22% (95% CI: 19-26) van de kinderen was er sprake van symptomen van een tandheelkundig trauma. Dit percentage lag hoger bij kinderen die 3 tot 4 keer per nacht wakker waren (PR = 3,30; 95% CI: 2,47-4,39), in slaap vielen in het ouderlijk bed (PR = 1,41; 95% CI: 1,09-1,83), 's ochtends slecht gehumeurd wakker werden (PR = 1,30; 95% CI: 1,02-1,65), slaperig werden terwijl ze zaten en/of studeerden (PR = 1,57; 95% CI: 1,09-2,24) of tv keken (PR = 1,41; 95% CI: 1,0005-1,97) en bij kinderen die nachtmerries hadden (PR = 1,35; 95% CI: 1,04-1,76). Bij 90%

(95% CI: 88 tot 93%) van de kinderen was er sprake van een of ander slaapprobleem. Bij kinderen met slaperigheid overdag werd 51% meer tandheelkundig letsel gescoord dan bij kinderen zonder dit gedrag. Lengte, gewicht, overjet, lipsluiting en sociaaleconomische status waren significant in relatie tot tandheelkundig trauma en slaperigheid overdag.

**Conclusie.** Slaapproblemen bij kinderen tonen een relatie tot een hogere prevalentie van tandheelkundig trauma. Slecht slapen is van invloed op motorische vaardigheden, cognitie en concentratie. Een moe kind heeft eerder stemmingswisselingen, is prikkelbaarder, vertoont risicovoller gedrag en handelt vaak impulsiever. Deze risicofactoren vergroten de kans op tandheelkundig letsel.

D.L. Gambon

**BRON**

Toderò SRB, Cavalcante-Leão BL, Fraiz FC, Rebellato NLB, Ferreira FM.

The association of childhood sleep problems with the prevalence of traumatic dental injury in schoolchildren. Dent Traumatol. 2018; 35: 41-47.

## Orthodontie en ademhalingsproblemen tijdens de nachtrust

Slaap is van invloed op het dagelijks functioneren en beïnvloedt zowel de fysieke als mentale gezondheid. Waar een verstoorde ademhaling tijdens het slapen bij volwassenen leidt tot vermoeidheid, wordt bij kinderen ook hyperactiviteit waargenomen. Dit kan leiden tot een verkeerde diagnose met als gevolg onnodig medicatiegebruik.

Doel van onderhavig onderzoek was na te gaan wat het percentage kinderen was met gestoorde ademhaling tijdens de slaap in een groep van 303 gezonde kinderen van 9-17 jaar die orthodontisch werden behandeld. De ouders vulden een vragenlijst in met 22 vragen onder andere over het ademen en snurken tijdens het slapen, mondademhaling overdag, een droge mond, vermoeidheid, slecht wakker worden, groei en gewicht en het dagelijks functioneren. Een hoog risico werd gedefinieerd als een antwoord 33% of vaker voorkwam. Na een maand kregen 16 willekeurig geselecteerde patiënten opnieuw de vragenlijst voorgelegd om de betrouwbaarheid van de eerste vragenlijst te controleren.

**Conclusie.** Er werd geen relatie gevonden tussen ademhalingsproblemen tijdens de nachtrust en orthodontie, ook niet voor geslacht, leeftijd of ras. Wel had 7,3% (95% betrouwbaarheidsinterval, (4,7-10,6%)) van de kinderen een verhoogd risico op een gestoorde ademhaling gedurende de slaap.

Bij behandeling van kinderen met orthodontie kan een tandarts kinderen met een verhoogd risico op slaapproblemen diagnosticeren aan de hand van eenvoudige vragen. Verder onderzoek kan worden ingezet als door slaapgebrek signalen en symptomen van vermoeidheid, hyperactiviteit en slecht functioneren worden gezien.

D.L. Gambon



Beeld: Shutterstock

## BRON

Rohra AK Jr, Demko CA, Hans MG, Rosen C, Palomo JM. Sleep disordered breathing in children seeking orthodontic care. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018; 154: 65-71.

## Effect van een directe en indirecte pulpaoverkapping in het melkgebit

Cariëuze of geëxponeerde melkelementen met een gezonde pulpa of reversibele pulpitis kunnen met een directe of indirecte pulpaoverkapping hun vitaliteit behouden. In het onderhavig onderzoek werd gekeken naar het klinisch resultaat bij de behandeling van vitale melkelementen bij een directe en indirecte pulpaoverkapping.

Voor een literatuuronderzoek zochten 2 reviewers in PubMed en ISI Web of Science relevante artikelen die waren gepubliceerd van 1966 tot 2017. De zoekcriteria in PubMed waren prospectieve klinische onderzoeken, de juiste indicatie voor de uitgevoerde behandeling en duidelijke definitie van klinische en/of radiologische succescriteria. Door deze selectiecriteria was het aantal gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken of gecontroleerde klinische onderzoeken vooral bij de indirecte en directe pulpa overkappingen en de klinische onderzoeken beperkt.

Op basis van 20 klinische en gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken bleek dat een indirecte een goede behandelingsmethode is bij een reversibele pulpitis. Het gebruik van adhesieven bij een indirecte pulpaoverkapping bij een behandeling in 1 zitting na het voorzichtig verwijderen van cariës is aan te bevelen. Het gebruik van Dycal® heeft zich daarbij bewezen. Succes bij een directe pulpaoverkapping was afhankelijk van een klachtenvrij melkelement, desinfectie van de pulpa-expositie, een klasse I-caviteit met daarbij uiteraard een goed afsluitende restauratie. Bewezen is daarbij de desinfectie voorafgaande aan de pulpaoverkapping en het gebruik van MTA als overkappingsmateriaal. Echter, langere follow-upperiodes, meer goede klinische onderzoeken, vergelijkbare omstandigheden en duidelijke evaluatiecriteria zijn nodig om deze resultaten van (in)directe pulpaoverkapping te bevestigen.

**Conclusie.** Op grond van mogelijk herstel van pulpa-weefsel is een indirecte pulpaoverkapping een goede behandelingsmethode. Het succes van een directe pulpaoverkapping is afhankelijk van verschillende factoren.

D.L. Gambon

## BRON

Boutsiouki C, Frankenberger R, Krämer N. Relative effectiveness of direct indirect pulpcapping in the primary dentition *Eur Arch Paediatr Dent* 2018; 19: 297-309.

## Cariologie

## Cariësactiviteit en orthodontische behandeling met vaste apparatuur

Extra mogelijkheid tot plaqueretentie is een van de risicofactoren bij het ontstaan van cariës bij tandheelkundige behandeling met vaste apparatuur. Het is algemeen bekend dat de prevalentie van niet behandelde cariëslaesies tijdens de orthodontische behandeling toeneemt, echter het effect van de duur van de orthodontische behandeling en het ontstaan van cariës is onduidelijk.

In dit cross-sectionele onderzoek werd nagegaan in hoeverre de duur van de orthodontische behandeling met vaste apparatuur invloed had op de cariësactiviteit bij adolescenten en jongvolwassenen. Een groep patiënten (n = 260) in de leeftijd van 10-30 jaar werd verdeeld in 4 groepen (n = 65). G0: geen vaste apparatuur; G1: orthodontische behandeling 1 jaar; G2: orthodontische behandeling 2 jaar; G3: orthodontische behandeling 3 jaar. Aan de hand van een vragenlijst werd informatie verkregen over de sociodemografische achtergrond en het mondhygiëgedrag van de patiënt. Cariësactiviteit werd gescoord aan de hand van klinische kenmerken zoals oppervlaktestructuur en glans, dof wit of glimmend.

De orthodontische behandelduur was significant met actieve cariës. De cariësprevalentie was 1,5% voor G0, 27,7% voor G1 en 72,3% voor G2 en G3. Er was geen verschil tussen de groep G2 en groep G3. Hoe langer de duur van de orthodontische behandeling des te hoger de prevalentie en het aantal actieve cariëslaesies. Daarnaast waren er significante verschillen tussen groepen in relatie met de leeftijd en gezinsinkomen ( $p < 0,05$ ).

**Conclusie.** Vaste apparatuur geeft extra kans op plaqueretentie. Bij patiënten die worden behandeld met vaste apparatuur zou er extra aandacht moeten zijn voor preventie wanneer de behandeling langer duurt.

D.L. Gambon

## BRON

Pinto AS, Alves LS, Maltz M, Susin C, Zenkner JEA. Does the duration of fixed orthodontic treatment affect caries activity among adolescents and young adults? *Caries Res* 2018; 52: 463-467.

## Cariës onder volwassenen en ouderen in Europa tussen 1996 en 2016

Het derde symposium over de toestand van cariës in Europa werd door de ORCA (Europese Organisatie van Tandcariës Onderzoek) in 2014 georganiseerd. Deze keer werd de cariëssituatie onder volwassenen (35-44 jaar oud) en ouderen (65-74 jaar oud) vanaf 1996 besproken. Een van de doelstellingen was na te gaan of het voorkomen en de ernst van cariës tussen 1996 en 2014 was verminderd. Het onderhavige artikel doet verslag van dit congres waarbij de auteurs

Leeftijd interval in jaren	N	DMFT		Edentaat (%)	
		mediaan	gemiddelde	mediaan	spreiding
35-44	23	12,1	6,6 - 17,6	0	nvt
65-74	21	22,0	14,7 - 25,5	16	3-56

**Tabel 1.** Het DMFT-getal voor een aantal Europese landen (N) tussen 1996 en 2016 per leeftijdsgroep.

additionele publicaties tot aan 2016 hebben meegenomen. De belangrijkste gegevens staan in tabel 1 vermeld.

De ernst van cariës bij volwassenen was substantieel. Het overgrote deel van het DMFT-getal bestond uit geres-taureerde gebitselementen. Het DMFT-getal bij ouderen was hoog en bestond in de meeste landen uit niet meer aanwezige gebitselementen. De reductie in het DMFT-getal in de onderzochte periode was gemiddeld 20% voor volwassenen (23 landen) en gemiddeld 13% voor ouderen (21 landen). Vanaf 2000 werd een edentaat gebit onder volwassenen niet meer aangetroffen. Het mediaan getal voor het voorkomen van ouderen met een edentate dentitie was in de onderzochte periode 16% en vertoonde een grote spreiding in de verschillende landen.

**Conclusie.** In de onderzochte periode was vooral onder volwassenen en in mindere mate onder ouderen een vermindering van de ernst van cariës waargenomen.

J.E. Frencken

BRON

Carvalho JC, Schiffner U. Dental caries in European adults and senior citizens 1996-2016: ORCA Saturday afternoon symposium in Greifswald, Germany - Part II. *Caries Res* 2018; 53: 242-252.

## Minimaal invasieve behandeling van primaire carieuze laesies: passen tandartsen dit concept toe?

De laatste 50 jaar is de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies veranderd. Was in het begin van die periode het 'extension for prevention' concept richtinggevend, sinds het begin van de jaren 1990 is het vervangen door technieken die zijn gestoeld op het minimaal invasieve interventie-concept: er wordt pas geïntervenieerd indien er daadwerkelijk een duidelijk zichtbare gecaviteerde dentinelaesie is gediagnosticeerd. De caviteitspreparatie wordt beperkt tot de plaats waar de caviteit zich bevindt. Doel van het onderhavige onderzoek was na te gaan of tandartsen dit nieuwe concept uitvoerden en welke restauratiematerialen ze gebruikten. Het artikel doet verslag van een onderzoek naar het uitvoeren van de doelstellingen in Nederland en een vergelijkend onderzoek ernaar in 13 landen.

De onderzoekers gebruikten een overzicht waarin verschillende voortschrijdende stadia van carieuze laesies, een voor het occlusale en een voor het proximale vlak, waren afgezet tegen klinische beelden van gebitselementen met een carieuze laesie. Kenmerken van de laesie en

klachten van de patiënt werden verstrekt.

Het eerste onderzoek betrof de Nederlandse situatie in 2015. Door het aankruisen van de gekozen combinatie in de kruistabel konden de 254 deelnemende tandartsen, van wie 65,7% man was met een gemiddelde leeftijd van 46,7 jaar, hun keuze aangeven. De meeste tandartsen (79,9% voor laesies in het occlusale vlak en 60,6% voor laesies in het proximale vlak) gaven aan dat ze intervieneerden indien de laesie het buitenste 1/3 deel van het dentine had bereikt. Van hen zou 20,5% in het proximale vlak al gaan boren indien de laesie de glazuur-dentinegrens nog niet had bereikt. Voor het behandelen van caviteiten in het occlusale vlak gaf 24,4% aan nog het extension for prevention-concept toe te passen. De saucer-shape-preparatie had de voorkeur (59,1%) voor het behandelen van dentinelaesies in het proximale vlak. Composiet werd het meest als restauratiemiddel gebruikt en amalgaam niet meer. In het tweede, vergelijkend onderzoek werd een grote verscheidenheid waargenomen in het gekozen stadium van operatie te gaan intervieneeren bij een primaire carieuze laesie. Tandartsen uit 4 landen deden dit pas als er een duidelijke caviteit zichtbaar was terwijl tandartsen uit de andere 7 landen meestal met intervieneeren begonnen voordat de laesie het buitenste 1/3 van het dentine had bereikt.

**Conclusie.** Er is een grote variatie in het stadium wanneer operatief intervieneeren bij een primaire carieuze laesie wordt aangevangen. Vergeleken met de kenmerken waarop intervieneeren volgens het minimale invasieve interventie-concept zou moeten plaatsvinden doen tandartsen uit de onderzochte landen dit in een te vroeg stadium van de carieuze laesie. Amalgaam werd bijna niet meer gebruikt.

J.E. Frencken

BRON

Laske M, Opdam NJM, Bronkhorst EM et al. Minimally invasive intervention for primary caries lesions: are dentists implementing this concept? *Caries Res* 2018; 53: 204-216.

Prothetische tandheelkunde

## Hechting aan zirkoniumdioxide na speekselcontaminatie

Speekselcontaminatie kan de oorzaak zijn van een gecompromitteerde hechting van composietcement aan zirkoniumdioxide. Er bestaan verschillende (commercieel aangeprezen) methodes om die contaminatie te verwijde-

ren, alvorens de cementeerprocedure te starten. In dit onderzoek werd de invloed van die reinigingsmethodes op de hechtsterkte van composietcement aan met speeksel gecontamineerd zirkoniumdioxide onderzocht.

Gesinterde zirkoniumdioxide samples werden elk gestraald met aluminiumoxide en willekeurig verdeeld in 5 experimentele groepen en een controlegroep. Met uitzondering van de controlegroep, werden alle samples ondergedompeld in speeksel, gespoeld met water en gedroogd. Vervolgens werden 4 groepen behandeld met een van de volgende 4 reinigingsmethoden: geëtt met fosforzuur, gebruik van Ivoclean®, AD Gel® of opnieuw met aluminiumoxide gestraald. Samples uit de controlegroep werden alleen gespoeld met water en gedroogd. Composietcilinders werden gecementeerd aan de zirkoniumdioxide proefstukjes met een kunstharscement: Panavia SACP of PV5. De hechtsterkten werden na thermische cycli van 4-60°C gemeten door middel van een afschuiptest na 24 uur. Tevens werden de hechtoppervlakten geïnspecteerd met behulp van röntgenopname-elektronenspectroscopie om de hoeveelheid koolstof en stikstof, afkomstig uit speeksel, te kwantificeren.

Er waren geen significante verschillen in hechtsterkte tussen de 2 gebruikte cementsystemen, noch tussen de controlegroep enerzijds en de groep met AD Gel en de groep die na contaminatie met speeksel met aluminiumoxide was gestraald anderzijds. De overige 3 groepen lieten sowieso geen duurzame hechting zien. De spectroscopische beelden lieten zien dat de aanwezigheid van koolstof en stikstof in de niet-gereinigde groep was toegenomen in vergelijking met de controlegroep. De concentratie koolstof in de andere 4 groepen keerde terug naar het niveau van die van de controlegroep. Er werd geen stikstof gevonden in de groep die na contaminatie nogmaals was gestraald.

**Conclusie.** Speekselcontaminatie vermindert de hechtsterkte van composietcement aan zirkoniumdioxide. Een extra keer met aluminiumoxide stralen of het gebruik van AD Gel resulteert in een effectieve reiniging met daarbij een verbeterde hechtsterkte van het composietcement aan het zirkoniumdioxide.

B.M. Wemekamp, M.S. Cune

#### BRON

Yoshida K. Influence of cleaning methods on resin bonding to saliva-contaminated zirconia. *J Esthet Restor Dent* 2018; 30: 259-264.

## Nauwkeurigheid van 9 verschillende intraorale scanners

Een intraorale scan moet een accurate weergave van de werkelijkheid zijn. In dit in-vitro-onderzoek werden 9 verschillende intraorale scanners vergeleken om een volledige boog te scannen: CEREC Omnicam (Dentsply Sirona), CS 3500 (Carestream Health Inc), E4D Dentist (E4D Technologies), FastScan (IOS Technologies Inc), iTero (Align Tech-

nology Inc), PlanScan (Planmeca Oy), Trios (3shape A/S), True Definition (3M ESPE) en Zfx IntraScan (Zfx GmbH). De scanners verschilden onder andere ten aanzien van de gebruikte optische techniek, bijvoorbeeld foto- of filmscanmethode en poederen of niet poederen. Er werden 14 veel gebruikte preparaties gescand (n = 10) waarbij de scans werden vergeleken met het beeld verkregen via een industriële desktopscanner (stereoSCAN R8): de 'trueness'. Precisie werd gedefinieerd als de intra-groepovereenkomst.

De trueness tussen de foto- en filmscanmethodes was gelijk. De zogenaamde *swept source optical coherence tomography* (SS-OCT) techniek gaf een lagere trueness dan andere technieken. De poeder-afhankelijke FastScan en True Definition vertoonden een significant betere trueness dan de poederloze intraorale scanners. De Trios was het meest precies (gemiddelde afwijking 34,70 µm, maximum 263,55 µm), de E4D vertoonde de hoogste afwijking in precisie (gemiddeld 357,05 µm, maximum 2309,45 µm). De afwijking in trueness was het laagste bij de Trios (42,30 µm) en het hoogste bij het Zfx IntraScan model (153,80 µm). De modellen vervaardigd met E4D, PlanScan en Zfx IntraScan vertoonden meer imperfecte oppervlaktestructuren en rondde vaker scherpe hoeken af.

**Conclusie.** De E4D en Zfx IntraScan presteerden qua nauwkeurigheid inferieur ten opzichte van de andere onderzochte scanners. Intraorale scanners die scannen volgens de SS-OCT-technologie zijn inferieur vergeleken met scanners die andere optische technieken gebruiken. Scanners die een poedercoating vereisten, produceerden in de regel nauwkeurigere scans vergeleken met poederloze scanners.

M. Koole, M.S. Cune

#### BRON

Kim RJ, Park JM, Shim JS. Accuracy of 9 intraoral scanners for complete-arch image acquisition: A qualitative and quantitative evaluation. *J Prosthet Dent* 2018; 120: 895-903.

## Eetproblemen bij verstandelijk beperkte edentate mensen zonder gebitsprothese

Mensen met een verstandelijke beperking hebben een steeds hogere levensverwachting. Met het ouder worden blijken echter veel meer verstandelijk beperkten op jongere leeftijd edentaat te worden in vergelijking met de gehele bevolking. Het dragen van een gebitsprothese vormt bij deze groep een probleem. Het doel van dit onderzoek was na te gaan in hoeverre gebitsverlies bij mensen met een verstandelijke beperking ouder dan 40 jaar een risicofactor vormde bij problemen met eten, met of zonder volledige gebitsprothese.

Aan de hand van een vragenlijst werd bij 690 patiënten inzicht verkregen in leeftijd, mentale problematiek, gedrag, woonomgeving, algehele gezondheid en eetproblemen. Met behulp van logistisch regressiemodel werd de

relatie onderzocht tussen eetproblemen en de dentale status in relatie tot andere factoren.

Van de 690 patiënten hadden 505 personen enkele tanden (groep 1), 56 waren edentat en droegen een gebitsprothese (groep 2) en 129 hadden geen tanden en ook geen gebitsprothese (groep 3). Vergeleken met groep 1 was de odds ratio ten opzichte van moeite met eten tweemaal zo hoog (OR = 2,01, 95% CI = 1,02-4,03) groep 3. Omgekeerd hadden edentaten met een gebitsprothese een lagere odds ratio (OR = 0,21, 95% CI = 0,06-0,64) vergeleken met de groep die ten minste 1 tand had.

**Conclusie.** Geheel edentat zijn heeft een voorspelende waarde in relatie tot eetproblemen als een prothese ontbreekt. Zeker bij mensen met een verstandelijke beperking is het van belang in te zetten op het zo lang mogelijk functioneel houden van de dentitie door goede preventieve en prothetische zorg. Wanneer patiënten met een verstandelijke beperking toch edentat worden, verkleint een goede gebitsprothese de kans op problemen met eten. Tandheelkundig onderzoek bij mensen met een verstandelijke beperking die moeite hebben met eten is van belang.

D.L. Gambon

#### BRON

Mac Giolla Phdraig C, Nunn J, McCallion P, et al. Total tooth loss without denture wear is a risk indicator for difficulty eating among older adults with intellectual disabilities. J Oral Rehabil 2019; 46: 170-178.

### Gerodontologie

## Aanbevelingen voor verbetering van de mondgezondheid van ouderen

Ervaring heeft geleerd dat mondzorgverlening aan vooral kwetsbare en zorgafhankelijke ouderen over het algemeen een gecompliceerde en uitdagende bezigheid is. Deskundigen binnen de European College of Gerodontology en de European Geriatric Medicine Society hebben de handen ineen geslagen om aanbevelingen op te stellen om tot verbetering van de mondgezondheid van, vooral kwetsbare en zorgafhankelijke, ouderen te komen.

Uitgangspunten daarbij waren dat bij ouderen verlies van gebitselementen, cariës, parodontitis, hyposialie, gebitsprothesegerelateerde problemen, premaligne slijmvliesafwijkingen en kanker de belangrijkste orale problemen zijn, dat een relatie bestaat tussen enerzijds parodontitis en anderzijds cardiovasculaire ziekten, diabetes mellitus en pulmonale ziekten, dat slechte mondgezondheid consequenties heeft voor de voedingstoestand, dat diverse persoonsgebonden, professionele en zorggerelateerde aspecten goede mondgezondheid in de weg staan en dat adequate preventieve maatregelen veel orale problemen kunnen voorkomen.

In de eerste plaats pleiten de deskundigen voor ver-



Beeld: Shutterstock

betering van het onderwijs. Gerodontologie moet een vast onderdeel worden van alle opleidingen tandheelkunde, van het door deze opleidingen georganiseerde postacademisch onderwijs en van de curricula voor de opleidingen tot arts, verpleegkundige, verzorgende, fysiotherapeut, bezigheidstherapeut, doktersassistent, apotheker en diëtist. Voor verpleegkundigen en verzorgenden gaat het daarbij om zowel theoretisch als praktisch onderwijs. Verder moeten in de eerstelijnszorg periodieke mondonderzoeken en preventie voor alle ouderen (financieel) toegankelijk worden gemaakt, evenals thuiszorg voor aan huis gebonden ouderen. Ook in woonzorgcentra voor ouderen moet de mondzorg wettelijk en zorginhoudelijk een goede basis krijgen. Tot slot moet er een burgerinitiatief komen dat zich op politiek en maatschappelijk terrein sterk maakt om goede regelingen te treffen voor het verlenen van mondzorg aan kwetsbare en zorgafhankelijke ouderen. Onderzocht moet worden welke vorm van zorgverlening ouderen zelf belangrijk vinden.

**Conclusie.** Volgens de aanbevelingen moet mondzorg integraal onderdeel zijn van de algemene gezondheidszorg en moet mondzorg (financieel) toegankelijk zijn voor alle ouderen, in het bijzonder voor kwetsbare en zorgafhankelijke ouderen.

C. de Baat

#### BRON

Kossioni AE, Hajto-Bryk J, Maggi S, et al. An expert opinion from the European College of Gerodontology and the European Geriatric Medicine Society: European policy recommendations on oral health in older adults. J Am Geriatr Soc 2018; 66: 609-613.

## Invloed van mondgezondheidsproblemen op fysieke kwetsbaarheid

In de wetenschappelijke literatuur zijn retrospectieve onderzoeken gerapporteerd die aanwijzingen verschaffen voor een verband tussen mondgezondheidsproblemen en fysieke kwetsbaarheid. Dit onderzoek had als doelstelling dit verband prospectief aan te tonen.

In het kader van een in 1978 gestart onderzoek naar

hartziekten bij Britse mannen werden in de periode 2010-2012 alle overlevende deelnemers opgeroepen voor een heronderzoek. Zij kregen ook het verzoek deel te nemen aan een subonderzoek over mondgezondheid. Hiertoe ondergingen zij een mondonderzoek waarbij het aantal gebitselementen en de diepte van parodontale pockets en het verlies van parodontale aanhechting van 3 indexgebitselementen in de boven- en in de onderkaak werden bepaald. Verder vulden zij een vragenlijst in over hun oordeel over hun mondgezondheid, eetproblemen, xerostomie en sensitiviteit van gebitselementen. De fysieke kwetsbaarheid werd bepaald met de methode van Fried die bestaat uit 5 componenten: verlies van lichaamsgewicht, gevoel van uitputting, handknijpkracht, looptempo en lichamelijke activiteit. Ongeveer 3 jaar later kregen ze een lijst toegestuurd met vragen over fysieke kwetsbaarheid. Aan de hand van de antwoorden bepaalden de onderzoekers wie fysiek kwetsbaar waren (geworden). Uit het onderzoek naar hartziekten werd informatie opgediept over sociaaleconomische klasse, roken, medische voorgeschiedenis en medicatie.

In 2010-2012 waren 303 (19%) mannen kwetsbaar. De kans op kwetsbaarheid was groter in geval van minder dan 21 gebitselementen, tandeloosheid, een gering subjectief oordeel over hun mondgezondheid, eetproblemen, xerostomie en/of een groter aantal mondgezondheidsproblemen. Van de 1.284 mannen die tot 2014 konden worden gevolgd, waren 107 (10%) kwetsbaar geworden. In deze groep was het risico op het ontstaan van kwetsbaarheid groter bij tandeloosheid, minimaal 3 symptomen van xerostomie en/of minimaal 1 mondgezondheidsprobleem. Deze uitkomst was gecorrigeerd voor leeftijd, roken, sociaaleconomische klasse, medische voorgeschiedenis van cardiovasculaire ziekten en diabetes mellitus en hypotensie-inducerende medicatie.

**Conclusie.** Mondgezondheidsproblemen waren gerelateerd aan een grotere kans om fysiek kwetsbaar te zijn en te worden.

C. de Baat

BRON

Ramsay SE, Papachristou E, Watt RG, et al. Influence of poor oral health on physical frailty: A population-based cohort study of older British men. *J Am Geriatr Soc* 2018; 66: 473-479.

Radiologie

## Diagnostische kwaliteit panoramische röntgenopname en MRI bij TMD-afwijkingen

De meest voorkomende pathologische conditie van het kaakgewricht (TMJ) is de degeneratieve afwijking (DA). Deze veranderingen in het kaakgewricht worden toegeschreven aan een dysfunctionele vervorming van de articulerende oppervlakten en/of een functionele overbelasting

van het gewricht zelf dat het normale adaptieve vermogen te boven gaat. De DA wordt gekenmerkt door een progressief verlies van articulaire kraakbeen met een toenemende belasting van het subchondrale bot. Dit resulteert in tekenen en symptomen van focale degeneratie en vorming van osteofyten. Diagnostiek van deze afwijking is belangrijk omdat het progressieve karakter ervan kan leiden tot functieverlies van het gewricht en occlusale disharmonie, zoals een open beet in het front. Een valide tandheelkundige diagnose van deze afwijking vindt doorgaans plaats aan de hand van een panoramische röntgenopname, daar klinisch onderzoek een slechte precisie heeft. In de medische wereld wordt ook veel gebruikgemaakt van een MRI, waar geen röntgenstraling aan te pas komt en een beter beeld van de zachte weefsels wordt verkregen. Een CT-opname wordt gezien als de gouden standaard. In dit onderzoek wordt de diagnostische kwaliteit voor het opsporen van specifieke tekenen van afwijking in het TMJ met behulp van panoramische röntgenopname en MRI vergeleken met de CT-opname. De doelwaarde voor de sensitiviteit werd gesteld op 70% en voor de specificiteit op 95%.

Bij 705 deelnemers werden een panoramische röntgenopname, bilaterale MRI van het TMJ en een CT-opname vervaardigd. Drie gekalibreerde radiologen, niet bekend met de klinische informatie, interpreteerden alle beelden. De diagnose op panoramische röntgenopname en op MRI werden vergeleken met de diagnose op de CT-opname. DA werd gedefinieerd als een van de volgende tekenen aanwezig was: een subcorticale cyste, erosie van het oppervalk, aanwezigheid osteofyt of generaliseerde sclerosis.

Vergeleken met de CT-opname scoorde de panoramische röntgenopname op de 4 kenmerken respectievelijk 14%, 20%, 12% en 33% voor de sensitiviteit en in alle gevallen 100% voor de specificiteit. Voor de MRI was dat 32%, 35%, 71% en 50% voor de sensitiviteit. De specificiteit was tussen de 98 en 100%. De interbeoordelaars-overeenstemming tussen de radiologen was slecht voor het beoordelen van de panoramische röntgenopname ( $k = 0,16$ ), matig voor MRI ( $k = 0,47$ ) en goed voor CT-opname ( $k = 0,71$ ). Alleen het beoordelen van osteofyten op de MRI haalde de drempelwaarde voor de sensitiviteit. Alle uitkomsten voor de specificiteit waren boven de gestelde drempelwaarde.

**Conclusie.** Ten opzichte van de CT-opname is het opsporen van kenmerken van een degeneratieve afwijking aan het kaakgewricht diagnostisch ver onder de maat bij het gebruik van een panoramische röntgenopname of een MRI. De afwijkingen die wel worden gevonden zijn bijna zonder uitzondering ook aanwezig, vergeleken met de CT-opname.

J.H.G. Poorterman

BRON

Kaimal S, Ahmad M, Kang W, Nixdorf, Schiffman EL. Diagnostic accuracy of panoramic radiography and MRI for detecting signs of TMJ degenerative joint diseases. *Gen Dent* 2018; 66: 34-40.