

# Excerpten

## IN DEZE EDITIE UITGELICHT:

- Minder cariës bij kinderen door hulp bij poetsen
- Proteasoomremmers voor behandeling gingivaprolieratie
- Subjectieve halitose door parodontitis en roken

## Gnathologie

### Correctie occlusiestoornis heilzaam voor processus condylares

Eerder uitgevoerde onderzoeken bij muizen lieten zien dat een unilaterale anterieure kruisbeet destructie van het kraakbeen van de processus condylares mandibulae induceert. Het onderhavige onderzoek had als doelstelling te beoordelen of bij groeiende muizen dit door een dergelijke kruisbeet aangetaste kraakbeen kan herstellen na correctie van de kruisbeet.

De onderzoekers maakten gebruik van 98 in de groei-periode verkerende muizen die aselekt werden verdeeld in 4 controle- en 10 experimentele groepen. In de 4 controlegroepen werden de muizen opgeofferd na respectievelijk 7, 11, 15 en 19 weken. Bij alle experimentele groepen werd na 6 weken een unilaterale anterieure kruisbeet gecreëerd door links de maxillaire en mandibulaire molaren te voorzien van metalen kokers met een naar anterior gericht occlusaal glijvlak. Voor 4 experimentele groepen was dit de enige interventie. Deze muizen werden gedood na respectievelijk 7, 11, 15 en 19 weken. In 3 andere experimentele groepen werd de kruisbeet-inducerende apparatuur per groep tot de weken 7, 11 of 15 in situ gelaten en toen verwijderd. Vervolgens werden de muizen nog 4 weken in leven gelaten. Tot slot werd in 3 experimentele groepen hetzelfde gedaan, maar na verwijdering van de kruisbeet-inducerende apparatuur werd de occlusale verticale dimensie vergroot door metalen kokers te bevestigen op de maxillaire en mandibulaire incisieven. Deze apparatuur in het anterieure gebied bleef *in situ* tot de opoffering van de muizen 4 weken later. De temporomandibulaire gewrichten van alle gedode muizen werden histochemisch en histomorfometrisch geanalyseerd.

Het belangrijkste resultaat was dat het door de anterieure kruisbeet aangetaste kraakbeen van de processus condylares herstelde na verwijdering van de kruisbeet-inducerende apparatuur en nog beter herstelde na ontlasting van de temporomandibulaire gewrichten door vergroting van de occlusale verticale dimensie.

ting van de temporomandibulaire gewrichten door vergroting van de occlusale verticale dimensie.

**Conclusie.** Dit dierexperimenteel onderzoek biedt aanwijzingen voor de stelling dat correctie van een occlusiestoornis tijdens de groeiperiode vroegtijdig aangetast kraakbeen van de processus condylares mandibulae kan herstellen.

#### C. de Baat

#### BRON

Zhou P, Zhang J, Zhang M, et al. Effects of occlusion modification on the remodelling of degenerative mandibular condylar processes. *Oral Dis* 2020; 26: 597-608.

## Kindertandheelkunde

### Cariës in relatie tot slaapduur

Nachtelijk eten, de frequentie en de consistentie van koolhydraten en verminderde speekselvloed 's nachts vormen risicofactoren bij het ontstaan van cariës. Kinderen die laat opblijven, blijken een groter cariërisico te hebben en poetsen hun tanden minder. Ook blijkt onvoldoende slaap bij te dragen aan systemische problemen door hormonale en metabole stoornissen. Zo worden eetlustgerelateerde hormonen zoals ghreline (honger gevoel) en leptine (verzadigingsgevoel) beïnvloed door korte nachten.

Het doel van dit onderzoek was vast te stellen wat het effect van de slaaptijd op de ontwikkeling van cariës was in relatie tot deze eetlustgerelateerde hormonen. Het onderzoek bestond uit 2 delen. Bij 10-jarigen (n = 5.456) werden data verzameld aan de hand van een mondgezondheidsonderzoek en een slaapinterview met een tussenpozen van 2 jaar, daarnaast werden speekselmonsters (n = 744) geanalyseerd op de aanwezigheid van leptine en

ghreline in relatie tot cariës. Ook werd de bedtijd, slaapduur, concentratie ghreline en leptine onderzocht in relatie tot gingivitis, geslacht en leeftijd. Het onderzoek geeft nauwelijks informatie over het type voedsel en het tijdstip van consumeren.

Gemiddeld gingen de kinderen rond 22.00 uur naar bed (sd = 1,6) en slapen zij 8,8 uur (sd = 1,6). Voor ieder uur dat de kinderen na 20.00 uur gingen slapen bleek er een toename in de cariësincidentie van 20% na 2 jaar ( $b = 0,2$ ,  $p = 0,01$ ). Lagere niveaus van leptine en hogere niveaus van ghreline in speeksel werden geassocieerd met meer cariës. De slaapduur veranderde de niveaus van ghreline en leptine. Dat wil zeggen dat de slaapduur een negatief effect had op de hoeveelheid leptine in relatie tot cariës ( $b = -0,09$ ,  $p < 0,05$ ), en een positief effect had op de hoeveelheid ghreline in relatie tot cariës ( $b = 0,07$ ,  $p < 0,05$ ).

**Conclusie.** Wanneer kinderen laat naar bed gaan neemt de incidentie van cariës in relatie tot het aantal uren slaap toe. Bij een beperkte slaapduur is er een toename in de hoeveelheid ghreline en een afname in de hoeveelheid leptine met als gevolg een toename van cariës. Hormonale mechanismen die van invloed zijn op een verhoogde eetlust kunnen zo bijdragen aan ontstaan van cariës.

D.L. Gambon

#### BRON

Alqaderi H, Tavares M, Al-Mulla F, Al-Ozairi E, Goodson JM. Late bedtime and dental caries incidence in Kuwaiti children: A longitudinal multilevel analysis Community Dent Oral Epidemiol 2020; 48: 181-187.

## Minder cariës bij kinderen door hulp bij poetsen

Een van de basisadviezen van cariëspreventie bij kinderen is dat ouderlijke supervisie bij het tandenpoetsen wordt aanbevolen tot de leeftijd van 10 jaar. Ouderlijke supervisie houdt in dat de ouders en/of verzorgers controleren hoeveel tandpasta er gebruikt wordt, ervoor zorgen dat de tandpasta zo weinig mogelijk wordt ingeslikt en zorgen voor effectieve plaqueverwijdering door de tanden na te



Beeld: Shutterstock

poetsen. Weinig is bekend over hoe gezondheidsmedewerkers begeleid kunnen worden in de ondersteuning van ouders hierin en hoe ze dit kunnen inbouwen in de dagelijkse routine.

Het doel van dit systematisch uitgevoerd literatuuronderzoek was om kwaliteitsvolle interventies, die ouderlijk gesuperviseerd tandenpoetsen stimuleren, te identificeren en te vergelijken. Belangrijk hierbij was niet alleen de kortetermijneffecten van het juiste poetsgedrag te identificeren, maar ook de langetermijneffecten op het cariësriscico van de kinderen.

De meeste onderzoeken rapporteerden dat onvoldoende kennis over gesuperviseerd tandenpoetsen een barrière was voor de ouders om dit efficiënt toe te passen. Onvoldoende vaardigheden van de ouders werd als tweede meest voorkomende barrière gerapporteerd, gevolgd door omgevingsfactoren en sociale invloeden. Interventies om gesuperviseerd tandenpoetsen te verbeteren laten significante verbeteringen zien bij de ouders en/of verzorgers in domeinen als kennis, attitudes, gedragscontrole en zelfeffectiviteit. Bovendien hebben de interventies een significante vermindering van het cariësriscico van de kinderen tot gevolg.

Helaas was er bij de meeste onderzoeken een duidelijk gebrek aan theoretische basis, zoals *motivational interviewing*, om de interventies te ondersteunen.

**Conclusie.** Interventies om gesuperviseerd tandenpoetsen te bevorderen spelen vooral in op het verbeteren van de kennis en vaardigheden van de ouders. Positieve effecten zoals reductie van het cariësriscico van de kinderen, verbetering van ouderlijk gedrag en kennis zijn beschreven.

S. Schroë

#### BRON

Aliakbari E, Gray-Burro K, Vinall-Collier K et al. Home-based toothbrushing interventions for parents of young children to reduce dental caries: a systematic review. Int J Paediatr Dent 2021; 31: 37-79.

## Angst voor behandeling van kinderen

Het doel van het onderzoek was de angst bij tandheelkundestudenten te meten tijdens de eerste behandeling van kinderen. Het onderzoek vond plaats in Polen bij 84 derdejaars tandheelkundestudenten (63 vrouwen en 21 mannen), in de leeftijd van 22-28 jaar. De deelname aan het onderzoek was anoniem en vrijwillig. Het klinische onderdeel betrof de uitvoering van eenvoudige profylactische of therapeutische behandelingen. De onderzoekers gebruikten voor de angstmeting bij de studenten tandheekunde de State-Trait Anxiety Inventory met een vragenlijst die is samengesteld uit 2 schalen: de X-1-schaal om de angst die wordt opgeroepen door de toestand waarin iemand verkeert (SA) en de X-2-schaal om de angst als persoonsgebonden eigenschap te meten (TA).

De resultaten van het onderzoek lieten een hoge SA bij 51,19% en een hoge TA bij 32,14% van de studenten zien. Een laag niveau SA werd waargenomen bij 19,05% en een laag niveau van TA bij 41,67 % van de studenten. Zowel voor de gemeten SA als TA bleek het verschil tussen vrouwen en mannen niet significant te zijn. Het verband tussen de gemeten SA en TA was bij de onderzochte groep wel significant ( $p = 0,0001$ ).

De voorbereiding van de studenten op het omgaan met stress als gevolg van de behandeling van patiënten lijkt volgens de auteurs belangrijk. Dergelijke programma's moeten worden uitgevoerd vóór de aanvang van de klinische lessen. De opgedane kennis zal volgens de auteurs zijn vruchten afwerpen in de verdere professionele carrière.

**Conclusie.** De resultaten laten zien dat het angstniveau van vrouwelijke en mannelijke tandheelkundestudenten tijdens het eerste practicum waarbij ze in aanraking komen met kinderen relatief hoog is. De invloed van het geslacht bleek hierbij geen significante rol te spelen.

**R.J.M. Gruythuysen**

**BRON**

Gerreth K, Chlapowska J, Lewicka-Panczak K, Sniatala R, Ekkert M, Borysewicz-Lewicka M. Self-evaluation of anxiety in dental students. *Biomed Res Int* 2019; 2019: 6436750.

## Prevalentie van cariës in melktanden

Tanden in de tijdelijke dentitie zijn vatbaar voor cariës. Cariës kan de eruptie en de functie van de blijvende opvolgers verstoren. Het doel was om in een analytisch observationeel onderzoek de prevalentie van cariës en de cariësontwikkeling van melktanden in de bovenkaak en de onderkaak van kleuters te bestuderen. Het onderzoek vond plaats aan de hand van de WHO-criteria voor cariës-detectie. De carieuze melktanden werden onder optimale lichtbron onderzocht door een getrainde onderzoeker. Rechter boven- en ondercuspidaten vertoonden meer cariës in vergelijking met hun linker tegenhangers in dezelfde tandboog. Cuspidaten in de bovenkaak vertoonden meer cariës in vergelijking met die in de onderkaak. Laterale incisieven in de onderkaak hadden ongeveer 8 keer minder kans om cariës te ontwikkelen dan laterale incisieven in de bovenkaak. Centrale incisieven in de bovenkaak en de onderkaak vertoonden een overeenkomstige prevalentie van cariës en patronen van cariësontwikkeling met hun tegenhangers in dezelfde boog, maar de prevalentie van cariës in centrale incisieven van de bovenkaak was 4 keer zo groot als de prevalentie van cariës in de centrale incisieven van de onderkaak.

**Conclusie.** Bij rechter tijdelijke tanden in de boven- en onderkaak was de prevalentie van cariës hoger dan bij de contralaterale tijdelijke tanden. De prevalentie van

cariës bij tijdelijke tanden in bovenkaak was hoger dan bij de tijdelijke tanden in de onderkaak. Voor de laterale tijdelijke incisieven scheelde dat een factor 8.

**R.J.M. Gruythuysen**

**BRON**

Srivastava VK. Prevalence and pattern of caries in primary anterior teeth of preschool children: an observational study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2020; 38: 26-33.

## Preventieve tandheelkunde

### Fluoride in mondholte na poetsen met 1450 en 5000 ppm F-tandpasta

De aanwezigheid van vrije fluoride-ionen in de mondholte maken het mogelijk om carieuze laesies te voorkomen. Na tandenpoetsen met fluoridetandpasta neemt de concentratie fluoride in het speeksel enorm toe en hechten fluoride-ionen zich aan de mucosa (reservoirfunctie). Korte tijd daarna daalt de fluorideconcentratie in het speeksel snel, maar over de wijze en mate van loslaten van fluoride-ionen van de mucosa is vrij weinig bekend. De reservoirfunctie lijkt belangrijk te zijn. Onderzoekers verwachtten een hogere fluorideconcentratie op de mucosa na poetsen met tandpasta van 5000 ppm F dan van 1450 ppm F. Het doel van het onderhavige onderzoek was om de fluorideconcentratie op de mucosa en in het speeksel te bepalen en te vergelijken na een eenmalige poetsbeurt met tandpasta van 1450 en 5000 ppm F.

Vijftien vrijwilligers poetsten eerst met de 1450 ppm F-tandpasta en 3-7 dagen later met de 5000 ppm F tandpasta. Voor het poetsen en na 1, 2, 4 en 6 uur werden monsters van speeksel en mucosa genomen. Fluoridewaarden werden vastgesteld door gebruik te maken van de ion-selectieve elektrode die aangepast was voor het uitvoeren van microanalyses. Voor het poetsen waren de fluorideconcentraties op de mucosa hoger dan in het speeksel. Voor de 1450 ppm F-tandpasta en voor 5000 ppm F-tandpasta respectievelijk 0,20 ppm en 0,07 ppm F. Na 1 uur waren de fluorideconcentraties in de 1450 ppm



Beeld: Shutterstock

F-groep significant gestegen tot 1,15 ppm F (mucosa) en 0,33 ppm F (speeksel) en in de 5000 ppm F-groep tot 3,21 ppm F (mucosa) en 0,90 ppm F (speeksel). Na 2 uur waren de waarden lager maar nog steeds significant verschillend ten opzichte van de beginwaarden. Na 6 uur waren de waarden voor speeksel en mucosa min of meer gelijk aan de beginwaarden.

**Conclusie.** Op basis van een keer tandenpoetsen is gebleken dat de fluorideconcentratie op de mucosa hoger is dan in het speeksel; het patroon van loslaten van fluoride-ionen van de mucosa overeenkomt met dat van het verlies in speeksel; er geen verschil is in de retentie van fluoride-ionen op de mucosa ten opzichte van dat van speeksel en dat de mate van retentie van fluoride-ionen bepaald wordt door de concentratie in de tandpasta.

J.E. Frencken

#### BRON

Staun Larsen L, Baelum V, Richards A, Nyvad B. Fluoride in saliva and oral mucosa after brushing with 1,450 or 5,000 ppm fluoride toothpaste. *Caries Res* 2019; 53: 675-681.

#### Algemene ziekteleer

### Proteasoomremmers voor de behandeling van gingivaprolieratie

De medicamentgroep calciumantagonisten en in het bijzonder de dihydropyridinen kunnen als bijwerking proliferatie van de gingiva veroorzaken (Ned Tijdschr Tandheelkd 2018; 125: 397-402). Het werkingsmechanisme is dat fibroblasten worden gestimuleerd en extra collageen gaan aanmaken. Proteasomen zijn complexen van proteïnen die op celniveau beschadigde of overbodige proteïnen opruimen. Proteasoomremmers als bortezomib, carfilzomib en ixazomib schakelen proteasomen uit, leiden tot celdood en worden daarom toegepast bij kankercellen. De onderzoekers hadden onder andere als doelstelling te bepalen of proteasoomremmers de potentie hebben de door dihydropyridinen veroorzaakte gingivaprolieratie tegen te gaan.

Voor dit laboratoriumonderzoek gebruikten de onderzoekers experimentele gingivabiopten van 5 patiënten die proliferatie van de gingiva hadden gekregen door het gebruik van de dihydropyridine amlodipine en die vervolgens een parodontale behandeling hadden ondergaan. Als controlegroep fungeerden gingivabiopten van 5 patiënten die ooit een parodontale of implantaire chirurgische behandeling hadden gekregen en nu ook een parodontale behandeling hadden ondergaan. De biopsieën vonden plaats 6 weken na beëindiging van de parodontale behandelingen. Uit de biopten werden vervolgens fibroblasten geïsoleerd die in contact werden gebracht met interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), een belangrijke biomarker van ont-

steking, of met de dihydropyridine nifedipine of met beide. Aan de 3 groepen fibroblastculturen werd een proteasoomremmer toegevoegd om na 3 dagen het effect hiervan te bestuderen.

De fibroblastculturen van de experimentele gingivabiopten die in contact waren gebracht met zowel IL-1 $\beta$  als nifedipine vertoonden statistisch significant een sterkere immuunreactie en meer aanmaak van collageen dan de fibroblastculturen van de experimentele gingivabiopten die alleen in contact waren gebracht met IL-1 $\beta$ . In de fibroblastculturen van de controlegroep werd geen extra aanmaak van collageen aangetroffen. Toevoeging van een proteasoomremmer aan de fibroblastculturen van de experimentele groep zorgde voor een statistisch significante demping van zowel de immuunreactie als de extra aanmaak van collageen.

**Conclusie.** Proteasoomremmers lijken in staat de door dihydropyridinen veroorzaakte gingivaprolieratie tegen te gaan.

C. de Baat

#### BRON

Lu S-L, Chang J-H, Huang C-F, Chen L-S. Therapeutic potential of proteasome inhibitors for dihydropyridine-induced gingival overgrowth. *Oral Dis* 2020; 26: 630-636.

### Subjectieve halitose door parodontitis en roken

Het verband tussen halitose en parodontitis is door gebrek aan wetenschappelijk bewijs nog altijd een punt van discussie. De doelstelling van het onderhavige onderzoek was bij een groep jongvolwassenen de relatie te bepalen tussen enerzijds parodontitis en roken en anderzijds subjectieve halitose.

In de Braziliaanse stad Pelotas werden alle in 1982 geboren kinderen en hun moeders geselecteerd om deel te nemen aan diverse onderzoeken. Onder een aseleste steekproef van 900 kinderen is in 1997 een mondgezondheidsonderzoek uitgevoerd en dit onderzoek is herhaald in 2006 en in 2013. Aan het laatste mondgezondheidsonderzoek namen 273 mannelijke en 266 vrouwelijke, inmiddels jongvolwassen geworden personen deel. OnderzoeksvARIABLEN waren parodontitis, tongbeslag, subjectieve halitose en roken. De diagnose milde, matige of ernstige parodontitis werd gesteld volgens internationale criteria op basis van een parodontaal onderzoek van alle gebitselementen. Per gebitselement werd op 6 locaties de diepte van parodontale pockets en het verlies van parodontale aanhechting gemeten. Tongbeslag werd visueel geregistreerd als ruimschoots of niet of nauwelijks aanwezig. De onderzoekers stelden de diagnose subjectieve halitose op basis van 1 vraag: "denkt u dat u halitose oftewel een slechte adem hebt?" Met betrekking tot rookgewoonten verdeelden zij de groep jongvolwassenen in niet-

rokers, voormalige rokers en rokers.

Na statistische uitschakeling van de invloed van tongbeslag hadden jongvolwassenen met parodontitis een 90% groter risico op subjectieve halitose dan jongvolwassenen zonder parodontitis. Jongvolwassenen met milde parodontitis hadden een ruim 2 keer zo groot risico op subjectieve halitose dan jongvolwassenen zonder parodontitis. Rokende jongvolwassenen met milde parodontitis hadden een bijna 3 keer zo groot risico op subjectieve halitose en rokende jongvolwassenen met matige of ernstige parodontitis zelfs een bijna 5 keer zo groot risico.

**Conclusie.** Hoewel de halitose niet objectief is vastgesteld, lijkt het verantwoord te stellen dat er een causaal verband bestaat tussen zowel parodontitis als roken en halitose.

### C. de Baat

#### BRON

Silva MF, Nascimento GG, Leite FRM, Horta BL, Demarco FF. Periodontitis and self-reported halitosis among young adults from the 1982 Pelotas Birth Cohort. *Oral Dis* 2020; 26: 843-846.

## Selenium kan erosieve lichen planus genezen

Oxidatieve stress is in verband gebracht met de pathogenese van orale lichen planus. Corticosteroiden zijn de gebruikelijke medicatie bij pijnlijke erosieve orale lichen planus. Selenium is een chemisch element met antioxidatieve potentie. De onderzoekers wilden weten of selenium een betere optie is voor de behandeling van erosieve lichen planus dan corticosteroiden.

Participanten waren 32 patiënten met klinisch en histopathologisch gediagnosticeerde pijnlijke erosieve orale lichen planus. Hun gemiddelde leeftijd was  $48,4 \pm 11,4$  jaar en zij hadden een normale nier- en leverfunctie, geen systemische ziekten, geen voorgeschiedenis van kanker, geen extraorale lichen planus of lichenoïde reactie en geen histologisch waarneembare dysplasie. Ze werden aselect verdeeld in 3 groepen. Groep I van 10 participanten kreeg gedurende 6 weken de gebruikelijke behandeling met 3 of 4 keer per dag 0,1% corticosteroidgel en 2 keer per dag 2% miconazolzalf. Experimentele groep II kreeg 6 weken 2 keer per dag een gel die geleidelijk selenomethionine vrijgaf. Experimentele groep III kreeg gedurende 6 weken 2 keer per dag oraal een capsule met 200 µg selenium. Vóór en na de interventie namen de onderzoekers een speekselmonster om de oxidatieve stress en de anti-oxidatieve capaciteit van het speeksel te bepalen. Vóór, direct na en 6 weken na de interventie vulden de participanten een vragenlijst in over pijn en werd op foto's de grootte van de laesie bepaald.

De scores van zowel oxidatieve stress van speeksel als van pijn als van grootte van de laesie waren in alle groepen direct na de interventie statistisch significant



Beeld: Shutterstock

gunstiger dan daarvoor, zonder statistisch significante verschillen tussen de groepen. In de groepen I en III was 6 weken na de interventie de oxidatieve stress van speeksel statistisch significant gedaald. In groep II was 6 weken na de interventie de score voor pijn statistisch significant gunstiger dan in groep I.

**Conclusie.** Selenium lijkt een prima optie voor de behandeling van erosieve lichen planus met een resultaat dat gelijkwaardig is aan dat van corticosteroiden.

### C. de Baat

#### BRON

Qataya PO, Elsayed NM, Elguindy NM, Hafiz MA, Samy WM. Selenium: A sole treatment for erosive oral lichen planus (Randomized controlled clinical trial). *Oral Dis* 2020; 26: 789-804.

#### Basiswetenschappen

## Het effect van nicotine op de ontwikkeling van kinderen

De e-sigaret wordt in Nederland door 3,1% van de volwassenen gebruikt, maar daarnaast ook regelmatig door jongeren, waarbij er aanwijzingen zijn dat de e-sigaret een opstapproduct naar tabakssigaretten is. E-sigaretten kunnen in korte tijd hoge doses nicotine afgeven wat kan leiden tot een toename van nicotineverslaving bij niet-rokers. Duidelijk is inmiddels dat het product schadelijker is dan aanvankelijk werd aangenomen.

Bij het gebruik van niet-brandbare nicotineproducten door zwangere vrouwen kan de zich ontwikkelende foetus blootgesteld worden aan nicotine, een bekend teratogeen. Bovendien worden jonge kinderen vaak blootgesteld aan tweede- en derdehands nicotine-aerosolen die vrijkomen bij het gebruik van e-sigaretten, waarbij er weinig begrip is voor mogelijk nadelige effecten hiervan op de gezondheid. Met de komst van deze nieuwe nicotine-afgiftesystemen zijn er veel zorgen gerezen over de gezondheidseffecten van nicotine op de gezondheid van kinderen op de korte en lange termijn tijdens alle ontwikkelingsfasen. Hoewel gezondheidsonderzoeken naar de blootstelling aan nicotine alleen beperkt zijn, is het nodig beleidsma-



Beeld: Shutterstock

kers en zorgverleners voor te lichten over de mogelijke gezondheidseffecten van niet-brandbare nicotine omdat de publieke acceptatie van deze producten wijdverspreid is. De meeste onderzoeken naar de effecten van nicotine op de gezondheid zijn uitgevoerd in het kader van blootstelling aan rook. Preklinische onderzoeken aan dat blootstelling aan alleen nicotine *in vitro* en *in vivo* laten echter ook nadelige invloeden zien op de zenuw-, ademhalings-, immuun- en cardiovasculaire systemen, vooral wanneer blootstelling optreedt tijdens kritieke ontwikkelingsperioden. Ook zijn er relaties gevonden met vroegen en doodgeboorte en het ontstaan van schisis. In dit literatuuronderzoek hebben de auteurs zowel preklinische als klinische onderzoeken op leeftijdsgebonden gezondheidseffecten van blootstelling aan nicotine geanalyseerd, waarbij ook gekeken werd naar de mechanismen die aan deze effecten ten grondslag lagen.

**Conclusie.** Preklinisch en klinisch onderzoek geeft aan dat alleen al de blootstelling aan nicotine de potentie heeft ontwikkelingsstoornissen te veroorzaken en schade toe te brengen aan de gezondheid van kinderen met daarbij de kans dat adolescenten en jongvolwassenen verslaafd raken.

**D.L. Gambon**

#### BRON

McGrath-Morrow SA, Gorzkowski J, Groner JA, et al. The effects of nicotine on development. *Pediatrics* 2020; 145: e20191346.

#### Parodontologie

### Invloed van parodontale behandeling op de glycemie van diabetespatiënten

Hoewel veel onderzoek is verricht naar de invloed van parodontale behandeling op de glycemie zijn de resultaten hiervan niet eenduidig. De onderzoekers beoogden de invloed van parodontale behandeling te bepalen op de glycemie van patiënten met diabetes mellitus type 2 en chronische parodontitis.

Er werd een gerandomiseerd placebogecontroleerd klinisch onderzoek uitgevoerd onder 88 40- tot 70-jarigen die al meer dan 5 jaar diabetes mellitus type 2 hadden met 7-9% geglyceerd hemoglobine (HbA<sup>1c</sup>) in hun bloed. Zij hadden minimaal 6 gebitselementen. Minstens 4 hiervan hadden op minstens 1 locatie minimaal 3 mm verlies van parodontale aanhechting en een parodontale pocket van minimaal 4 mm diepte. Verder waren ze niet zwanger, geen alcoholist en niet-rokend, hadden ze geen andere systemische ziekten dan diabetes mellitus en hypertensie, geen diabetescomplicaties en geen allergie voor metronidazol en amoxicilline. In de laatste 6 maanden hadden ze geen parodontale behandeling en antibioticummedicatie gekregen. De aselect samengestelde experimentele groep van 44 participanten kreeg een parodontale interventie bestaande uit instructie mondverzorging, scaling, rootplaning en 2 weken medicatie met 3 keer daags 400 mg metronidazol en 500 mg amoxicilline. Na de onderzoeksperiode van 3 maanden kreeg de controlegroep alsnog de interventie. Voor de interventie en 3 maanden later kregen beide groepen een volledig parodontaal onderzoek en werd een bloedmonster genomen om de HbA<sup>1c</sup>-waarde te bepalen.

In de experimentele groep waren na de interventie de frequenties van tandenpoetsen en van flossen statistisch significant toegenomen, maar in de controlegroep niet. Na de interventie waren in de experimentele groep de kwantiteit biofilm, pocketdiepten, bloedingsindex, verlies van parodontale aanhechting en HbA<sup>1c</sup>-waarden statistisch significant afgenomen, terwijl in de controlegroep het tegenovergestelde werd waargenomen. Het verschil in HbA<sup>1c</sup>-waarden tussen interventie- en controlegroep na de interventie was statistisch significant.

**Conclusie.** Parodontale behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2 en chronische parodontitis heeft een gunstige invloed op hun glycemie.

**C. de Baat**

#### BRON

El-Makaky Y, Shalaby HK. The effects of non-surgical periodontal therapy on glycemie control in diabetic patients: A randomized controlled trial. *Oral Dis* 2020; 26: 822-829.