

## Kauwprestatie is inducerende factor voor het metabool syndroom

Het metabool syndroom is een combinatie van abdominale obesitas, hypertensie, insulineresistentie en hyperlipidemie. Deze 4 aandoeningen zijn risicofactoren voor cardiovasculaire ziekten. Er zijn al relaties gevonden tussen enerzijds parodontitis en verlies van gebitselementen en anderzijds het metabool syndroom. De hypothese van dit onderzoek was dat de kauwprestatie negatief is gerelateerd aan het metabool syndroom.

In Japan is een bevolkingsonderzoek uitgevoerd naar cardiovasculaire ziekten met onder andere metabool syndroom en mondgezondheid als aandachtspunten. Dit onderzoek werd gedaan met 1.780 personen van wie alle mondgezondheidsgegevens beschikbaar waren. De gemiddelde leeftijd was  $66,5 \pm 7,9$  jaar. De diagnose metabool syndroom was gesteld op basis van internationaal vastgestelde criteria. Beoordeling van de (on)gezondheid van het parodontium was uitgevoerd met de Community Periodontal Index (CPI) door 5 tevoren gekalibreerde tandartsen. De proefpersonen hadden gekauwd op een zacht snoepje met een standaard suikerconcentratie. Na 30 kauwslagen hadden zij de restanten van het snoepje uitgespuugd. Van deze restanten was de suikerconcentratie gemeten nadat ze waren ontdaan van speeksel. De reductie van de suikerconcentratie was de maat voor de kauwprestatie. Levensstijlonderwerpen als roken en alcoholconsumptie waren geïnventariseerd met een vragenlijst.

Op grond van hun kauwprestatiescores werden de personen verdeeld in kwartielen. In vergelijking met de personen van het beste kwartiel waren de personen van de overige kwartielen statistisch significant ouder. Het aantal personen met de diagnose metabool syndroom bedroeg 475 (36%). Ten opzichte van de personen in het beste kwartiel hadden de personen in het op 1 na slechtste kwartiel, na correctie voor geslacht, leeftijd, roken, alcoholconsumptie en CPI-score, een statistisch significant grotere kans op het metabool syndroom. Alleen voor de oudsten (70-plussers) gold dat ten opzichte van de personen van het beste kwartiel de personen van de 3 andere kwartielen een statistisch significant grotere kans op het metabool syndroom hadden, ook na correctie voor de 5 genoemde covariabelen.

Deze bevindingen suggereren dat vooral bij ouderen een verminderde kauwprestatie een rol speelt bij het ontstaan van het metabool syndroom.

### C. de Baat

#### Bron

Kikui M, Ono T, Kokubo Y, et al. Relationship between metabolic syndrome and objective masticatory performance in a Japanese general population: The Suita study. *J Dent* 2017; 56: 53-57.

## Nachtelijk voedingsgedrag in relatie tot mondgezondheid bij kinderen

Doel van dit onderzoek, uitgevoerd tussen 1998 en 2009, was te bepalen of er een relatie bestaat tussen mondgezondheid en voedingsgedrag wanneer kinderen van 0-3 jaar bij de moeder in bed slapen.

Bij het eerste bezoek werd gekeken naar de achtergrond van de moeder, haar kennis op het gebied van cariës op jonge leeftijd (ECC), het opleidingsniveau en eventuele problemen bij de geboorte. Bij de kinderen werden medische problemen, speen- en flesgebruik, borstvoeding 's nachts en de wijze waarop zij gingen slapen in kaart gebracht. Centrale vraag: hoeveel nachten per week sliep/slaapt het kind in bed bij de moeder tijdens het voeden met de fles of het geven van borstvoeding? De aanwezigheid van plaque en cariës bij de bovenincisieven werd genoteerd.

De onderzoeksgroep bestond uit 629 kinderen, van wie er 273 iedere nacht bij de moeder sliepen en er 356 in hun eigen bed lagen. De gemiddelde leeftijd was  $21,6 \pm 12,1$  maanden. Van de kinderen woonde 72% met beide ouders, 65% werd door de moeder opgevoed, 16% was prematuur en 90% was gezond. Van de moeders had 72% kennis van ECC en had 42% enkel een middelbare school voltooid. In het gebit werd bij 11% van de kinderen cariës gezien, bij 14% ontkalkingen en bij 19% plaque. Kinderen die in bed bij de moeder sliepen waren significant gezonder, kwamen vaker uit een eenoudergezin en waren temperamentvoller. Er werd geen significante relatie gevonden met het opleidingsniveau van de moeder en met premature geboorte. Kinderen die 's nachts bij de moeder in bed lagen kregen significant vaker borstvoeding of een fles. Deze groep kinderen (61%) had een hoog cariërisico.

De onderzoekers concludeerden dat wanneer kinderen in bed bij de moeders sliepen er een significante relatie was met de gezondheid van het kind, de voedingsgewoonten 's nachts en een hoog cariërisico. Ook de eenouderopvoeding bleek significant. Wanneer moeder en kind 's nachts het bed delen is het verstandig nachtelijke voeding bij tandheelkundige voorlichting te betrekken.

### D.L. Gambon

#### Bron

Axelsen V, Owais A, Qian F, Perigo C, Weber-Gasparoni K. Bedsharing and oral health-related feeding behaviors among zero- to three-year-old. *J Pediatr Dent* 2016; 7: 477-483.

## Poetsinstructie met behulp van een gebitsmodel of via een iPad

Uit eerder onderzoek is aangetoond dat er een correlatie bestaat tussen een goede poetstechniek en de manier waarop poetsinstructie wordt gegeven. Individuele in-

structie verdient de voorkeur boven audiovisuele methoden bij kinderen. Momenteel zijn kinderen op jonge leeftijd al bekend met het gebruik van een tablet of smartphone. Verschillende onderzoeken laten zien dat deze nieuwe technologieën een positieve bijdrage kunnen leveren aan een leerproces.

Het doel van dit onderzoek was te evalueren of er een verschil was in de mate van plaqueverwijdering door kinderen na het krijgen van een eenmalige poetsinstructie aan de hand van een gebitsmodel of via een instructievideo op een iPad. Het onderzoek werd uitgevoerd bij 100 kinderen in de leeftijd 8 tot 12 jaar. De groep werd random verdeeld in 2 groepen van 50 kinderen. Kinderen met orthodontische apparatuur, parodontale problematiek, linkshandigen of een beperkte medewerking/bewegelijkheid van de hand of arm werden uitgesloten. In groep 1 kregen de kinderen poetsinstructie met de Bass-techniek aan de hand van een gebitsmodel. Deze instructie werd gefilmd. Dit filmpje werd getoond op de iPad aan groep 2. In de mond van de kinderen werd de plaquescore bepaald met gebruikmaking van disclosingvloeistof vóór de poetsinstructie. Vervolgens werd deze opnieuw beoordeeld, nadat de kinderen de instructie hadden gehad en zelf hun tanden hadden gepoetst.

De resultaten lieten een significant verschil zien tussen de 2 methoden. De gemiddelde plaquescore na instructie op het gebitsmodel en de iPad was respectievelijk 17,27% (50% verbetering) en 11,56% (34% verbetering). Van de kinderen bleek 75% overigens dagelijks met een iPad te werken.

De onderzoekers concludeerden dat kinderen een lagere plaquescore hadden na poetsinstructie op een gebitsmodel dan de kinderen die de instructie op de iPad hadden gezien.

#### D.L. Gambon

#### Bron

Salama F, Abobakr I, Al-Khodair, Al-Wakeel M. Evaluation of tablet PC as a tool for teaching tooth brushing to children. Eur J Paediatric Dent 2016; 17: 327-331.

## Zuiggewoonten en het effect op malocclusie in het melkgebit

Zuigen is bij baby's een reflex en zorgt voor de intake van voeding. Na verloop van tijd verdwijnt de reflex en kan het zuigen over gaan in een gewoonte. Het doel van dit onderzoek was de verschillende zuigbehoeften te evalueren en te bekijken wat het effect van het zuigen op de occlusie in het melkgebit was.

Bij een cross-sectioneel onderzoek werden 275 kinderen van 3-6 jaar in een kinderziekenhuis en een kinderdagverblijf onderzocht. Klinisch onderzoek vond plaats, waarbij werd gekeken naar de malocclusie en de transversale relatie (uni-/bilaterale kruisbeet), verticale relatie (open beet/ mediaanlijnvorschuiving) en sagittale relatie (overbeet). Na het mondonderzoek kregen de ouders een

vragenlijst naar de zuiggewoonten van hun kind. Gevraagd werd naar de eventueel aanwezige zuiggewoonten (duim/vingerzuigen of speengebruik) en de duur van het zuigen. Kinderen met syndromen waarbij de craniofaciale groei werd beïnvloed, met 1 of meer blijvende molaren en waar de mesiale en distale afstand door cariës was verkleind, werden uitgesloten van het onderzoek.

De onderzoeksgroep bestond uit 52,4% (144) jongens en 47,6% (131) meisjes. Bij 81,5% (224) werd een vorm van zuigen waargenomen. Malocclusie in de melkdentitie was bij 55,2% (152) aanwezig. Een significante relatie werd gevonden tussen het zuigen op de speen en de transversale relatie en de mediaanlijnvorschuiving. Kinderen die op een duim/vinger zogen, hadden meer dan 4 keer zoveel kans op malocclusie. Duim/vinger zuigen was significant in relatie tot een open beet. Kinderen met zuiggewoonten bleken 2,5 keer zoveel kans te hebben op het ontwikkelen van een malocclusie vergeleken met kinderen zonder zuiggewoonten.

De onderzoekers concludeerden dat in deze onderzoeksgroep zuiggewoonten bijdragen aan de ontwikkeling van malocclusie, kinderen met een speen een significant grotere afwijkingen in transversale relatie hadden en duim/vingerzuigen de kans op een open beet vergrootte.

#### D.L. Gambon

#### Bron

Lopes Freire GM, Espasa Suarez de Deza JE, Rodrigues da Silva IC, Butini Oliveira L, Ustrell Torrent JM, Boj Quesada JR. Non-nutritive sucking habits and their effects on the occlusion in the deciduous dentition in children. Eur J Paediatr Dent 2016;17: 301-306.

### Mondziekten, kaak- en aangezichtschirurgie

## Sterfte na tandheelkundige behandeling

Ongewenste neveneffecten van een tandheelkundige behandeling dienen zoveel mogelijk te worden voorkomen, zeker als het gaat om preventie van op tandheelkundig handelen terug te voeren sterfte. Om preventieve maatregelen te kunnen nemen, is inzicht nodig in de oorzaken van overlijden door tandheelkundige zorg. Doel van dit artikel was inzicht te krijgen in de factoren die op dit gebied een rol spelen.

Data voor analyse werden verkregen door raadpleging van diverse gegevensbestanden waaronder PubMed en de Cochrane database. Artikelen werden geaccepteerd als relevant voor de beantwoording voor de vraagstelling als zij voldeden aan de volgende criteria: overlijden binnen 90 dagen na de tandheelkundige behandeling en aanwezigheid van informatie over de leeftijd van de patiënt, de aard van het tandheelkundig ingrijpen en de doodsoorzaak of het moment van overlijden. Berichtgevingen over patiënten die voor het tandheelkundig handelen al leden aan een potentieel dodelijke ziekte werden buiten beschouwing gelaten.

Het aantal geïncludeerde artikelen bedroeg 56; hierin werden in totaal 148 gevallen met dodelijke afloop beschreven. De belangrijkste doodsoorzaak werd gevormd door complicaties bij sedatie, anesthesie of medicatie; dit betroffen 70 patiënten, dus bijna de helft van de populatie. Andere belangrijke doodsoorzaken waren cardiovasculair (31), infectie (19) en luchtwegproblemen (18). Fataal bloedverlies werd bij 5 patiënten geconstateerd. Het merendeel van de sterftes trad op binnen 100 uur na de aanvang van de tandheelkundige behandeling.

De onderzoekers concluderen dat vooral aandacht is vereist voor de procedures rond sedatie, anesthesie en medicatie en dat hier een taak ligt op het gebied van bij- en nascholing. Daarnaast wordt aangegeven dat er winst is te behalen door het ontwikkelen en bijhouden van expertise ter preventie van overlijden door acute ademnood als gevolg van luchtwegobstructie. De nauwe relatie tussen tandheelkunde en geneeskunde wordt met dit overzichtsartikel eens te meer onderstreept.

**P.J. Slootweg**

**Bron**

Reuter NG, Westgate PM, Ingram M, Miller CS. Death related to dental treatment: a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2017;123:194-204.

## Artrose en bewegingsbeperking in kaakgewricht en halswervelkolom vergeleken

De nauwe relatie tussen kaakgewricht en halswervelkolom wordt geïllustreerd door aandoeningen waarbij beide regio's zijn betrokken. Dit kan zowel hun anatomie als hun functie betreffen. Beide aspecten komen aan de orde in een onderzoek waarin werd gekeken in hoeverre er een relatie is tussen de maximale mondopening en de beweeglijkheid van de nek; daarnaast werd ook het al dan niet aanwezig zijn van radiologische afwijkingen in kaakgewricht dan wel halswervelkolom in deze vergelijking betrokken.

Het onderzoek omvatte 39 patiënten die werden geanalyseerd in het kader van een onderzoek naar slaapapneu. Een verminderde beweeglijkheid van de halswervelkolom bleek aanwezig bij 15 patiënten; een afname van de maximale mondopening werd bij geen van de patiënten gezien. De enige statistisch significante bevinding was een toegenomen incidentie van radiologisch detecteerbare wervelafwijkingen in de groep patiënten bij wie ook radiologische veranderingen in het kaakgewricht werd gezien. In dit verband is het voorts vermeldenswaardig dat er geen enkel verband bleek te bestaan tussen radiologische veranderingen en een verminderde mobiliteit, noch voor het kaakgewricht, noch voor de halswervelkolom.

De onderzoekers concluderen dat hun bevindingen de hypothese dat er een biomechanische relatie bestaat tussen het kaakgewricht en de bovenste halswervelkolom

ondersteunt met als betekenisvolle nevenbevinding de afwezigheid van functionele klachten bij patiënten met overduidelijke radiologisch waarneembare kaakgewrichts-afwijkingen. Wat de consequenties van deze bevinding zijn voor de diagnostiek van patiënten met subjectieve klachten over hun kaakgewricht laten de onderzoekers helaas onbesproken.

**P.J. Slootweg**

**Bron**

Sonnesen L, Petersson A, Wiese M, Jensen KE, Svanholt P, Bakke M. Osseous osteoarthritic-like changes and joint mobility of the temporomandibular joints and upper cervical spine: is there a relation? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2017; 123: 273-279.

### Preventieve tandheelkunde

## Kosteneffectiviteit van strategieën ter preventie van wortelcariës

Extra preventieve maatregelen tegen wortelcariës zijn dagelijks spoelen met een fluoride-oplossing en professioneel appliceren van een chloorhexidine- of een zilverdiaminefluoridelak. De doelstelling van dit onderzoek was het bepalen van de kosteneffectiviteit van deze preventieve strategieën.

De onderzoekers creëerden een computersimulatiemodel met patiënten die een groot en een klein risico op de ontwikkeling van wortelcariës hebben. Dit risico werd overeenkomstig onderzoeksresultaten gebaseerd op groot of klein aantal gebitselementen (24 of 16) met risico op wortelcariës en op risico op ofwel ervaring met wortelcariës. Uitkomstmaat was het aantal jaren dat gebitselementen over een periode van 10 jaar gevrijwaard blijven van wortelcariës. Volgens een systematisch literatuuronderzoek bedraagt de jaarincidentie van wortelcariës voor gebitselementen met risico op wortelcariës op patiëntniveau gemiddeld 24%. Aanname voor de simulatiepatiënten was een gemiddeld aantal van 20 gebitselementen met risico op wortelcariës. Dat hield in dat het jaarlijks risico op het ontstaan van wortelcariës per risicogebitselement 1,2% was. Als strategieën voor de benadering van het wortelcariësprobleem werd gekozen voor a. geen preventie; b. dagelijks mondspoelen met een oplossing van 225-800 ppm fluoride; c. 2 keer per jaar professioneel chloorhexidinelak appliceren; d. 2 keer per jaar professioneel zilverdiaminefluoridelak appliceren. Voor de bepaling van de effectiviteit van strategieën b, c en d werden gegevens gebruikt van een systematisch literatuuronderzoek. De kosten van deze strategieën werden berekend volgens het in 2016 in Duitsland gangbare, voornamelijk publiek en voor een klein deel privaat gefinancierde gezondheidszorgsysteem.

Volgens het computersimulatiemodel is geen preventie voor patiënten die 16 risicogebitselementen hebben en een klein risico op wortelcariës het minst kostbaar, maar ook

het minst kosteneffectief. Om mensen met 24 risicogebits-elementen en een groot risico op wortelcariës gevrijwaard te houden van wortelcariës, blijkt qua kosteneffectiviteit 2 keer per jaar professioneel zilverdiaminefluoridelak appliceren de aangewezen strategie. In Duitsland kost dit per patiënt per gebits-element 8,30 euro. De 2 andere actieve strategieën ter preventie van wortelcariës blijken volgens het computersimulatiemodel niet kosteneffectief.

**C. de Baat**

**Bron**

*Schwendicke F, Göstemeyer G. Cost-effectiveness of root caries preventive treatments. J Dent 2017; 56: 58-64.*

## Sociale tandheelkunde

### Overeenkomsten in cariëserving tussen broers en zussen

Overeenkomsten tussen broers en zussen in 1 gezin met betrekking tot de prevalentie van cariës is al lang een gebied van wetenschappelijke interesse. Zo lieten eerdere onderzoeken zien dat een hoge correlatie bestaat in tandmorfologie, aanwezigheid van plaque, gebitsontwikkeling en cariësincidentie onder tweelingen. Ook onder broers en zussen bestaan overeenkomsten in DMF-indexpatronen. Het doel van dit onderzoek was de correlatie te bepalen tussen kinderen in één gezin in cariëserving, gerelateerd aan het aantal kinderen, opleidingsniveau van de moeder, huwelijkse staat en geboorteland.

Het onderzoek vond plaats onder families met meerdere kinderen, in totaal ruim 400.000 kinderen en adolescenten van 6 tot 18 jaar en meer dan 180.000 moeders. De benodigde data zijn uit verschillende bronnen aan elkaar gekoppeld. Cariës werd alleen gescoord voor de blijvende gebits-elementen. De correlatie werd gemeten met behulp van de intraclass correlatiecoëfficiënt.

De gemiddelde leeftijd van de kinderen was ruim 12 jaar, met een gemiddelde DMFS-score van 2,16. De grootste significante relatie werd aangetroffen tussen de DMFS-score en het opleidingsniveau van de moeder. Verder bestond een relatie tussen een hogere DMFS-score en alleenstaande moeders en met moeders geboren in een niet-westers land. De proportie van de variatie die kon worden toegeschreven aan factoren varieerde tussen de 13% en 29%.

Geconcludeerd werd dat het familieverband waarin het kind verkeerde invloed had op de cariëserving. Echter, een groot deel van de geobserveerde variatie is nog steeds moeilijk te verklaren. In dit onderzoek werd gevonden dat een verbetering in mondgezondheid van het ene kind geassocieerd was met een verbetering bij het andere kind.

**J.H.G. Poorterman**

**Bron**

*Dobloug A, Grytten J. Correlation between siblings in caries in Norway. A quantitative study. Community Dent Oral Epidemiol 2016; 44: 416-425.*

### Vroege cariës als voorspellende waarde

Mondgezondheidgerelateerde kwaliteit van leven (OHR-QoL) is de impact van iemands mondgezondheid op het dagelijks leven en wordt wel gedefinieerd als het comfort waarmee iemand eet, slaapt en betrokken is in sociale interactie, zijn eigenwaarde, en zijn tevredenheid met betrekking tot de eigen mondgezondheid. Het gebruik van de OHRQoL is de laatste jaren enorm toegenomen en het belang hiervan voor evidence-based tandheelkunde is algemeen erkend. De OHRQoL is subjectief en multidimensionaal, en omvat de fysieke en psychologische gezondheidstoestand maar ook het functioneren in sociale betrokkenheid. Hiermee is het concept buitengewoon geschikt voor het meten van vermeende mondgezondheid bij individuen. In dit onderzoek werd de OHRQoL gemeten bij Nederlandse kinderen van 10 jaar oud, gerelateerd aan de cariëserving op 6-jarige leeftijd.

Het onderzoek maakte deel uit van de Generation R-studie, een prospectieve cohortonderzoek onder kinderen in Rotterdam en omstreken. De cariëserving van de 6-jarigen werd gemeten als dmft-score. De OHRQoL werd beoordeeld met een verkorte versie van de Child Oral Health Impact Profile. In totaal deden 2.833 kinderen mee, van wie 17% milde cariës had (dmft 1-3) en 8% ernstige cariës (dmft > 3). Hoe hoger de dmft-score op 6-jarige leeftijd was, hoe lager de score van de OHRQoL bij 10 jaar. De kinderen met ernstige cariës op 6-jarige leeftijd hadden significant meer kans om in het laagste kwartiel van de OHRQoL-scores bij 10 jaar terecht te komen.

Geconcludeerd werd dat dit onderzoek liet zien dat een slechte start op jonge leeftijd een grotere kans heeft op een slechtere mondgezondheid en mondgezondheidgerelateerde kwaliteit van leven op latere leeftijd. De OHRQoL is daarmee niet alleen gerelateerd aan de huidige ervaren mondgezondheid, maar ook aan de mondgezondheidservaringen uit het verleden.

**J.H.G. Poorterman**

**Bron**

*Kragt L, Tas JT van der, Moll HA, et al. Early caries predicts low oral health-related quality of life at a later age. Caries Res 2016; 50: 471-479.*