

Excerpten

IN DEZE EDITIE UITGELICHT:

- Tabaksrook en *severe early childhood caries* bij 3-jarigen
- Invloed van positie hoofd op accuraatheid CBCT-opname
- Glazuurparels: voorkomen nu en heel veel vroeger
- Hoeveelheid of frequentie suikergebruik beperken om cariës te voorkomen?

Gerodontologie

Kauwproblemen, dentitie en algemene gezondheid

Diverse onderzoeken rapporteren kauwproblemen onder ouderen. Dit onderzoek had als doelstelling het bepalen van potentiële relaties tussen zelfgerapporteerde kauwproblemen, objectieve gebitsstatus en algemene gezondheid.

Als onderdeel van een jaarlijks uitgevoerd verouderingsonderzoek onder mannen van 70 jaar en ouder in een klein gebied van Australië werd in 2015-2016 ook aandacht besteed aan de mond. Dit leverde gegevens op van 614 mannen met een gemiddelde leeftijd van 84 ± 4 jaar, waarvan 90 (14,6%) edentat waren en volledige gebitsprothesen droegen. Informatie werd verzameld over kauwproblemen, het kunnen kauwen van diverse harde en zachte soorten voedsel en algemene (mond)gezondheid. Het door mond-zorgverleners uitgevoerde mondonderzoek richtte zich op monddroogheid, aantal gebitselementen (met kroon- en wortelcariës), oclusale eenheden, prothetische constructies en parodontale conditie. Een volledige parodontiumstatus werd alleen ingevuld voor de 296 (48,2%) dentate mannen die geen kunstmateriaal hadden in hun hart, bloedvaten en gewrichten. Algemeen medische onderzoeksvariabelen waren: algemene dagelijkse levensverrichtingen, fysieke activiteit, aantal ziekten, cognitieve conditie en depressie.

Van de mannen rapporteerde 21% dat ze geen harde soorten voedsel konden eten, 23,1% dat ze ongemak ondervonden tijdens het eten en 8,8% dat ze vaak hun maaltijd moesten onderbreken. Ten opzichte van dentaten hadden edentaten een 3 maal grotere kans dat ze geen harde soorten voedsel konden eten, een 2,5 maal grotere kans dat ze ongemak ondervonden tijdens het eten en een 1,9 maal grotere kans dat ze hun maaltijd moesten onderbreken. Statistisch significante correlaties werden gevonden tussen enerzijds gering aantal gebitselementen, aantal carieuze oppervlakken, slecht subjectief oordeel over de mondge-

zondheid en anderzijds moeite met kauwen van hard voedsel en ongemak ondervinden tijdens het eten. Dit was ook het geval voor enerzijds fysieke beperkingen, aantal ziekten, cognitieve beperkingen, depressie en anderzijds kauwen van hard voedsel en ongemak ervaren tijdens het eten.

Conclusie. Zelfgerapporteerde kauwproblemen bleken geassocieerd met tandeloosheid, door cariës aangetaste gebitselementen en fysieke en cognitieve beperkingen.

C. de Baat

BRON

Wright FAC, Law GG, Milledge KL, et al. Chewing function, general health and the dentition of older Australian men: The Concord Health and Ageing in Men Project. *Community Dent Oral Epidemiol* 2019; 47: 134-141.

Cariologie

Risicofactoren bij het ontstaan van cariës: een holistische benadering

Cariës blijft wereldwijd een groot probleem, waarbij bij het ontstaan vele determinanten in verschillende bevolkingsgroepen een rol spelen. Doel van dit onderzoek was om naast omgevings- en intraorale indicatoren de achtergrond van de moeder in kaart te brengen in relatie tot het ontstaan van cariës bij kinderen van 6-7 jaar in Zuidoost-Queensland, Australië.

In totaal namen 174 moeders en kinderen deel aan het onderzoek, waarbij het opleidingsniveau, de werkzaamheden van de moeder, en de BMI voor de zwangerschap werden vastgelegd, naast het jaarlijkse gezinsinkomen. Klinisch werden bij de kinderen gegevens verzameld betreffende de aanwezige cariës en het speeksel (buffercapaciteit, speekselsecretie gestimuleerd speeksel, *S. mutans*). De cariësprevalentie werd onderverdeeld in 4 groepen aan de hand van het aantal carieuze vlakken (dfm-s).

De leeftijd ($p = 0,021$), een lage buffercapaciteit ($p = 0,001$) een lage secretiesnelheid ($p = 0,011$), de aanwezigheid van cariës in het verleden ($p = 0,001$) waren gerelateerd aan hoge dmf-s aantallen, daarnaast bleken ook het jaarlijks gezinsinkomen van $< \$ 30.000$ ($p = 0,050$) en $< \$ 60.000$ ($p = 0,033$) en het werk van de moeder significant.

Conclusie. De uitkomsten van dit onderzoek laten duidelijk zien dat bij het ontstaan van cariës bij kinderen in een typisch westers geïndustrialiseerd land omgevingsfactoren, de achtergrond van de moeder en intraorale aspecten een rol spelen. Deze aspecten zullen moeten worden meegenomen bij het ontwikkelen van tandheelkundige preventie voor het gezin en verschillende bevolkingsgroepen. Clinici, epidemiologen en beleidsmakers kunnen de resultaten van dit onderzoek gebruiken om kinderen met een verhoogd cariërisico op te sporen. Met het oog op de kosten van tandheelkundige behandeling kan deze informatie ook worden gebruikt om kosteneffectieve en patiëntgerichte preventieve zorg te plannen.

D.L. Gambon

BRON

Fernando S, Tadakamadla SK, Bakr M, Scuffham PA, Johnson NW. Indicators of risk for dental caries in children: A holistic approach. JDR Clin Trans Res 2019; 4: 333-341.

Tabaksrook en severe early childhood caries bij 3-jarigen

Zeer ernstige cariës bij kinderen jonger dan 3 jaar, *severe early childhood caries* (S-ECC) heeft ernstige gevolgen voor het melkgebit, de algehele gezondheid, het welzijn en de kwaliteit van leven van het jonge kind. Zeer jonge kinderen die blootstaan aan tabaksrook zouden een vergrote kans op cariës in het melkgebit hebben. In Japan is de cariësprevalentie bij 12-jarigen hoger in vergelijking met andere geïndustrialiseerde landen, wat ook voor het aantal kinderen met S-ECC geldt.

Het doel van dit onderzoek was de relatie van tabaksrook in de omgeving van kinderen en kinderen met S-ECC in Japan te onderzoeken. De onderzoeksgroep bestond uit

2.277 3-jarige kinderen. Aan de hand van een vragenlijst werd inzicht verkregen in het aantal rokers in huis, eet- en drinkgewoonten, de frequentie van het poetsen van het kindergebit door ouders, het gebruik van fluoridetandpasta en de sociaal-economische status. Klinisch werd de dmf-t in het kindergebit gescoord. De logistische regressieanalyse werd uitgevoerd om de odds ratio voor S-ECC te bepalen. Het gemiddelde aantal dmf-t was 0,77. Bij 20,6% van de kinderen werd cariës gescoord, waarvan bij 7,9% van de kinderen S-ECC werd gediagnosticeerd. Er was minstens 1 rokend familielid in huis bij 1.370 onderzochte personen (60,2%). Het drinken of eten van snoep na het eten, onregelmatige snacktijden, minder vaak poetsen en de aanwezigheid van rokende familieleden in huis was significant in relatie tot S-ECC.

Conclusie. De resultaten van dit onderzoek suggereren dat er een significante relatie was tussen het meerooken van kinderen met familieleden en de aanwezigheid van S-ECC. Het oorzakelijk verband zou moeten worden gezocht in het feit dat tabaksrook kan bijdragen aan ontsteking van de luchtwegen. Zo kan allergische rhinitis leiden tot mondademhaling, hetgeen resulteert in een droge mond met een verhoogde kans op cariës. Het effect van de sociaal-economische status werd in dit onderzoek overigens niet duidelijk.

D.L. Gambon

BRON

Nakayama Y, Ohnishi H, Mori M. Association of environmental tobacco smoke with the risk of Severe Early Childhood Caries among 3-year-old Japanese children. Caries Res 2019; 53: 268-274.

Invloed röntgenopnamen op behandeling van glazuurlaesies en niet-gecaviteerde dentinelaesies in tijdelijk gebit

Door de effectiviteit van preventieve maatregelen verloopt het cariësproces in veel gevallen minder snel dan voorheen. Dit gegeven beïnvloedt het moment van restauratief ingrijpen. Huidige cariësdetectie instrumenten zoals Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST), International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) en Ny-

Behandeling	Voor röntgenopnamen				Na röntgenopnamen			
	CAST 3		CAST 4		CAST 3		CAST 4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Monitoren	144	39,3	75	20,5	127	34,7	46	12,6
Glasionomeerverzegeling	104	28,4	45	12,3	85	23,2	34	9,3
Composietverzegeling	13	3,6	10	2,7	11	3,0	10	2,7
Glasionomeerrestauratie	43	11,8	121	33,1	73	20,0	205	56,0
Composietrestauratie	20	5,5	39	10,7	53	14,5	51	13,9
Röntgenopname nodig om te besluiten	28	7,7	65	17,8				
Weet het niet	14	3,8	11	3,0	17	4,6	20	5,5

Tabel 1. Verschil in voorgestelde behandeling per CAST-code voor en na het beoordelen van de röntgenopnamen.

vad-criteria hebben een oplopende codering voor het toemenemen van de ernst van carieuze laesies. Zo hebben CAST en ICDAS een code voor glazuurlaesie en niet-gecaviteerde dentinelaesie.

Het doel van dit onderzoek was kindertandartsen te bevragen welke behandeling ze zouden uitvoeren aan de hand van alleen klinische beelden en na het beoordelen van röntgenopnamen. Het onderzoek vond plaats in Brazilië onder 61 kindertandartsen (82,4% response) die gemiddeld 19 jaar ervaring als (kinder)tandarts hadden. Er werden 12 klinische beelden geselecteerd waarvan, volgens het CAST-instrument, de carieuze laesies voor de helft werden gediagnostiseerd als CAST-code 3 (glazuurlaesie) en CAST-code 4 (niet-gecaviteerde dentinelaesie). De resultaten van de voorgestelde behandeling voor en na het beoordelen van de röntgenopnamen staan in de tabel. Van de kindertandartsen veranderde 51% niet van mening, koos 10% voor een minder invasieve en 22% voor een meer invasieve behandeling, terwijl 17% geen besluit kenbaar maakte na het beoordelen van de röntgenopnamen of helemaal geen behandeling aanstipte. Na het beoordelen van de röntgenopnamen besloten significant meer kindertandartsen voor een invasieve behandeling. De verandering in de voorgestelde behandeling werd verklaard door de diepte van de laesie op de röntgenfoto. Glasionomeer kreeg de voorkeur boven composiet voor het plaatsen van een verzegeling en het restaureren van de caviteit.

Conclusie. Het gebruik van röntgenopname in tijdelijke gebitselementen leidt tot meer invasieve behandelingen. In niet-gecaviteerde dentinelaesies beïnvloedt het het beslissingsproces vooral voor laesies die de binnenste helft van het dentine hebben bereikt.

J.E. Frencken

BRON

Leal SC, Barros BV, Cabral RN, Ferrari JCL, de Menezes Abreu DM, Ribeiro APD. Dental caries lesions in primary teeth without obvious cavitation: Treatment decision-making process. *Int J Paediatr Dent* 2019; 29: 422-428.

Het effect van bessenextract op *Streptococcus mutans* biofilm

Cariës is een polymicrobiële ziekte veroorzaakt door een verstoring in het residente microbiom, waardoor uiteindelijk een progressieve demineralisatie van de dentale harde weefsels optreedt. De acidogene bacteriën die hiervoor verantwoordelijk zijn, kunnen het best worden omschreven als pathobionten: ze zijn aanwezig in kleine aantallen, zelfs in de plaque van cariësvrije individuen. Lokale factoren zoals een frequente aanbieding van suikers of een gereduceerde speekselvloed, geven deze pathobionten de gelegenheid een ecologisch voordeel te behalen ten opzichte van de commensale bacteriën. Dit leidt tot een verstoring van het bacteriële evenwicht en vervolgens mogelijk tot de initiatie van de cariëslaesie.

Donkergekleurde bessen zijn een van de beste bronnen van polyfenolen in ons dieet en hebben een positieve invloed op onze gezondheid. Met betrekking tot de mondgezondheid hebben specifieke fytochemicaliën uit cranberry's een aantoonbaar remmend effect op de virulentie van *S. mutans*. De extractie en isolatie van deze stoffen uit het bessenfruit is een tijdrovend en kostbaar proces. Als alternatief zijn commercieel verkrijgbare bessenextracten beschikbaar, waarvan de samenstelling ook stabiel is dan de natuurproducten zelf. Het doel van dit onderzoek was het testen van de nulhypothese dat geselecteerde bessenextracten geen remmende invloed op *S. mutans* biofilms hebben.

Hooggekwalificeerde extracten van cranberry's, blauwe bessen en aardbeien, en een combinatie van deze 3 (Orophenol), werden ingezet om 24-uur oude *S. mutans* biofilms te behandelen, met een concentratie variërend tussen 62,5 en 500 µg/ml. De behandelde biofilms werden beoordeeld op metabole activiteit, acidogeniteit, biovolume, structuur en levensvatbaarheid. De biofilms behandeld met de cranberry's en met Orophenol extracten lieten de meeste reductie zien in metabole activiteit, zuurproductie en biovolume, waarbij ook de biostructuur minder compact leek dan de controle exemplaren. Het blauwe bessen extract reduceerde de metabole activiteit en de acidogeniteit maar alleen in de hoogste gebruikte concentratie, zonder effect op structuur en biovolume. Extract van aardbeien had geen effect op de *S. mutans* biofilms. Geen van de extracten had een bactericide effect.

Conclusie. Het cranberryextract was het meest effectief in het verstoren van de virulentie van *S. mutans*, echter zonder dat het de levensvatbaarheid van de bacterie aantastte.

J.H.G. Poorterman

BRON

Phillip N, Bandara HMHN, Leishaman SJ, Wals LJ. Inhibitory effects of fruit berry extracts on *Streptococcus mutans* biofilms. *Eur J Oral Sci* 2019; 127: 122-129.

Sociale tandheelkunde

Over temperament en behandelangst

Het gedrag van een kind tijdens een tandheelkundige behandeling wordt beïnvloed door verscheidene factoren, zoals leeftijd, cognitieve rijpheid, intellectuele capaciteit en de beschikbaarheid van copingmechanismen om stressvolle situaties aan te kunnen. Het gedrag van een kind jonger dan 5 jaar wordt in het algemeen betiteld als pre-coöperatief, wat betekent dat ze nog onvolgroeide cognitieve vermogens hebben, hypersensitief zijn voor angstopwekkende situaties, beperkte copingmogelijkheden hebben, en een korte aandachtsspanne. Zij zijn minder adaptief en responsief voor traditionele vormen van communicatie en beloningsstrategieën, vergeleken met schoolgaande kinderen en

hebben derhalve specifieke aandacht nodig op het gebied van gedragsmanagement. Sommige jonge kinderen kunnen goed omgaan met de stress van een tandheelkundige behandeling, terwijl anderen sterk emotioneel of met afwijkend gedrag reageren. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of een verband bestaat tussen temperament karakteristieken van deze jonge kinderen en het niveau van behandelangst en type gedrag.

In totaal werden 100 kinderen van 3-5 jaar, bij hun eerste tandartsbezoek, in aanwezigheid van een ouder, geïncludeerd in dit cross-sectionele onderzoek. Behandelangst werd gemeten met de *Facial Image Scale* (FIS). Het gedrag van het kind werd gedurende het mondonderzoek en het polijsten beoordeeld met behulp van de Frankl's gedragschaal. Temperament werd gemeten met een specifieke vragenlijst (Emotionality, Activity, Shyness Temperament Survey for Children), ingevuld door de ouders. Zwak positieve correlaties, uitgedrukt in Spearman's correlatiecoëfficiënt, werden gevonden voor: negatief gedrag en verlegenheid ($r_s = 0,28$); behandelangst en emotioneel gedrag ($r_s = 0,28$); behandelangst en verlegenheid ($r_s = 0,26$). Regressie-analyse liet zien dat kinderen met meer angst ook meer kans hadden op het vertonen van negatief gedrag, dat met het ouder worden wel afnam.

Conclusie. Het optreden van negatief tandheelkundig gedrag is geassocieerd met behandelangst en leeftijd van het kind. Zwakke verbanden werden gevonden tussen emotionaliteit, verlegenheid en behandelangst.

J.H.G. Poorterman

BRON

Jain A, Suprabha BS, Shenoy R, Rao A. Association of temperament with dental anxiety and behaviour of the preschool child during the initial dental visit. Eur J Oral Sci 2019;127: 147-155.

Gebitspathologie

Glazuurparels: voorkomen nu en heel veel vroeger

Glazuurparels zijn een van de anomalieën die kunnen ontstaan als een verstoring optreedt in de epitheliale-mesenchymale interactie tijdens de ontwikkeling van het element. Al meer dan 100 jaar wordt het bestaan van glazuurparels onderkend als een afwijking, bekend onder diverse namen als knobbeltje, druppel of tandexostose. Een glazuurparel bestaat uit een focale massa van glazuur op het externe worteloppervlak, apicaal en niet gelieerd aan de glazuurcementgrens. Het doel van dit onderzoek was het documenteren van het voorkomen van glazuurparels op het distale worteloppervlak van de derde molaar boven van een fossiel specimen uit Florisbad, Zuid-Afrika, van ongeveer 259.000 jaar geleden. Dit fossiel wordt beschouwd als een vroege representatief van de homo sapiens en is daarmee een directe voorouder van de moderne mens.



De betreffende molaar was macroscopisch en met behulp van μ CT onderzocht om zodoende een accurate meting en visualisatie van de structuur van de glazuurparel te kunnen maken. Deze parel had een diameter van 0,97mm. Het was een type 2 samengestelde glazuurparel waarbij een glazuurkap aanwezig is met een hart van dentine, zonder dat sprake is van een aanwezige pulpakamer. De grootte van deze Florisbad glazuurparel is in de range van de grootte zoals die tegenwoordig in recente menselijke populaties wordt aangetroffen. Het type 2 glazuurparel komt ook tegenwoordig het meest voor en net als bij de Florisbad specimen op het distale worteloppervlak van de derde molaar. Glazuurparels komen nu voor bij ongeveer 0,2-4,8% van de bevolking, en bij 1,7-6,8% van de molaren. Glazuurparels zijn al vaker gedocumenteerd in verscheidene prehistorische menselijke dentities, maar nooit ouder dan 4000 jaar.

Conclusie. De Florisbad schedel vertoont het eerste bewijs van het voorkomen van glazuurparels, die in vorm, grootte en locatie vergelijkbaar zijn met glazuurparels die bij de moderne mens worden aangetroffen.

J.H.G. Poorterman

BRON

Grine FE, Holt S, Brink JS, du Plessis A. Enamel pearls: Their occurrence in recent human populations and earliest manifestations in the modern human lineage. Arch Oral Biol 2019; 101: 147-155.

Radiologie

Invloed van positie hoofd op accuraatheid CBCT-opname

Driedimensionale beelden van de harde tandheelkundige weefsels, gemaakt met een conebeamcomputertomogram (CBCT), worden meer en meer in de tandheelkundige praktijk gebruikt voor een brede scope van toepassingen: diagnostiek van periapicale aandoeningen, botafwijkingen en mogelijke wortelfracturen; behandelplanning bijvoorbeeld in de implantologie, kaakchirurgie en orthodontie; voor-spelling voor patiënten met craniofaciale afwijkingen. Factoren die van invloed zijn op de beeldkwaliteit zijn scanner-,

operateur- of patiëntgerelateerd. In de laatste categorie is het onder meer de hoofdorïentatie van de patiënt die mogelijk invloed heeft op de beeldvorming. In dit onderzoek stond de vraag centraal wat het effect van de positie van het hoofd is bij het maken van een CBCT op de uiteindelijke accuraatheid van het geproduceerde 3D-model.

Een menselijke schedel werd gepositioneerd in van te voren bepaalde oriëntaties in de CBCT-scanner en de opname werd gemaakt in diverse richtingen met verschillende voxel groottes. Het resulterende 3D-oppervlaktemodel werd over het nulmodel heen geprojecteerd. De verschillen tussen de modellen werden gemeten en uitgedrukt in RMSE (*root mean square error*). Bij gebruik van de 0,3 mm voxel varieerde de RSME van 0,31 tot 0,87 mm voor het gehele maxillofaciale gebied, van 0,44 tot 0,91 mm voor de maxilla, en van 0,31 tot 0,71 voor de mandibula. Bij gebruik van de 0,4 mm voxel varieerde de RSME van 0,47 tot 0,86 mm voor het gehele maxillofaciale gebied, van 0,60 tot 0,96 mm voor de maxilla, en van 0,56 tot 0,86 voor de mandibula. Bij de opnames van de maxilla werd een licht grotere afwijking gevonden dan bij de mandibula.

Conclusie. De positie van het hoofd is van invloed op de accuraatheid van het 3D-model, maar de gemeten verschillen zijn niet groot genoeg om klinisch relevant te zijn.

J.H.G. Poorterman

BRON

Stamatakis HC, Steegman R, Dusseldorp J, Ren Y. Head positioning in a cone beam computed tomography unit and the effect on accuracy of the three-dimensional surface method. *Eur J Oral Sci* 2019; 127: 72-80.

Bijzondere tandheelkunde

Mondhygiëneprogramma's voor mensen met een verstandelijke beperking

In dit uitgebreide systematisch literatuuronderzoek werd nagegaan hoe effectief mondhygiëneprogramma's voor mensen met een verstandelijke beperking (VB) zijn. Een belangrijke vraag, aangezien mensen met een VB vaak een slechtere mondhygiëne hebben dan de algemene populatie, ook als ze hulp krijgen bij het poetsen.

Onderzoeken werden geselecteerd die op verschillende manieren verbetering van de mondhygiëne trachten te bereiken waaronder het gebruik van speciale handtandenborstels (zoals de Superbrush of driekopstandenborstel) of van elektrische tandenborstels; training van verzorgers en/of van de mensen met een VB zelf; en het gebruik van geïndividualiseerde poetsplannen.

Er werden 34 onderzoeken geïncludeerd met in totaal 1.795 mensen met een VB en 354 verzorgers. Van de onderzoeken waren 19 gerandomiseerd (RCT), 15 waren dat niet (NRS). De onderzoeken evalueerden gingivitis- en plaquescores, of de kennis, het gedrag en de attitude van verzorgers en/of mensen met een VB. Cariës en kwaliteit

van leven werden niet gemeten. De meeste onderzoeken waren klein en alle hadden een hoog of onduidelijk bias-risico.

De enige bevinding met een gemiddelde bewijskracht was dat geen verschil in plaque- en gingivitisreductie werd gevonden tussen poetsen met elektrische en handtandenborstels. Verder zou het poetsen door een verzorger met een Superbrush in plaats van een gewone handtandenborstel tot meer reductie van gingivitis kunnen leiden op de middellange termijn (zeer lage bewijskracht) en zou het trainen van verzorgers in mondhygiëne hun kennis op de middellange termijn hebben verbeterd, maar werd daarbij geen verbetering van de gingivitiscore gevonden (lage bewijskracht). Die verbeterde wel bij het gebruik van geïndividualiseerde poetsplannen (één NRS) (zeer lage bewijskracht).

Conclusie. Hoewel sommige onderzoeken bewijs voor effectiviteit lieten zien, is het onduidelijk wat dit voor de mondhygiëne van een individuele patiënt betekent. De bewijskracht was over het algemeen laag tot zeer laag, wat betekent dat toekomstig onderzoek andere uitkomsten zou kunnen laten zien. Een gemiddelde bewijskracht werd alleen gevonden voor gelijke effectiviteit van elektrische en handtandenborstels in de reductie van gingivitis bij mensen met een VB op de middellange termijn. Meer en beter onderzoek van mogelijk effectieve mondhygiëneprogramma's is nodig. Beslissingen over de dagelijkse mondverzorging moeten voorsnog worden gebaseerd op de professionele expertise van de mondverzorgverlener en op de individuele noden en voorkeuren van de persoon met een VB en diens verzorgers.

S. Kalf-Scholte

BRON

Waldron C, Nunn J, Mac Giolla Phadraig C, et al. Oral hygiene interventions for people with intellectual disabilities. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 5: CD012628.

Preventieve tandheelkunde

Hoeveelheid of frequentie suikergebruik beperken om cariës te voorkomen. Wat is het belangrijkste?

De nieuwe richtlijn van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) bepleit de vrije suikerinname te verminderen tot beneden 10% van de energie-inname (10 E%) of zelfs tot minder dan 5 E% van de voeding. Vrije suikers worden gedefinieerd als alle mono- en disachariden die door de producent, kok of consument aan levensmiddelen worden toegevoegd en suikers die van nature in honing, stropen, vruchtensappen en concentraten van vruchtensap aanwezig zijn. Uitgaande van een dagelijkse energie-inname van 2000 kcal, is 10 E% gelijk aan 50 g suiker per dag. In Nederland is de gemiddelde dagelijkse energie-inname van vrije suikers 14% voor de hele bevolking, maar varieert van 20%

voor kinderen en adolescenten tot 11% voor mensen ouder dan 50. Toegevoegde suikers vormen zo'n 80-90% van deze energie-inname uit vrije suikers. Ongeveer 80% van deze suikers wordt ingenomen via niet-alcoholische dranken (suiker gezoete dranken en vruchtendranken), snoep en suikergoed, en zuivelproducten (met uitzondering van melk). De richtlijn van de WHO kan een kans en ondersteuning voor de tandheelkunde zijn in haar doel, om voor een groter publiek, het verminderen van suikerinname onder de aandacht te brengen. Twee manieren (met alle combinaties hiervan) om een vermindering van het suikergebruik te bereiken, zijn de vermindering van de hoeveelheid suiker in producten en de vermindering van de frequentie van het gebruik van suikerhoudende producten.

Om de vraag te beantwoorden welke suikervermindere strategie het beste is om carieuze laesies te voorkomen is de dosis-responsassociatie tussen suikerinname en cariës, de invloed van fluoridetandpasta op die associatie en de relatieve bijdrage van frequentie en hoeveelheid suikerinname aan cariësniveaus onderzocht. De resultaten suggereren dat wanneer fluoride op de juiste wijze wordt gebruikt, de relatie tussen suikerconsumptie en cariës erg laag of afwezig is. De hoge correlatie tussen hoeveelheid en frequentie van suikergebruik bemoeilijkt de beslissing met betrekking tot welke van beide van groter belang is. De onderzoekers vinden dat frequentie (en plakkerigheid) beter past in het begrip van het cariësproces. Het verminderen van de hoeveelheid zonder de frequentie te verminderen lijkt geen effectieve cariëspreventieve aanpak te zijn in tegenstelling tot de wederkerigheid.

Conclusie. Doelen die zijn vastgesteld in termen van frequentie van suikergebruik zullen beter haalbaar zijn voor patiënten dan doelen die in hoeveelheid zijn uitgedrukt. In de voorlichting over dieetbegeleiding om cariës te voorkomen dient het belang van kwalitatief tandenpoetsen met fluoridetandpasta niet te worden vergeten.

J.E. Frencken

BRON

Loveren C van. Sugar restriction for caries prevention: amount and frequency. Which Is more important? Caries Res. 2019; 53: 168-175.

Kindertandheelkunde

Glazuurdefecten in het melkgebit: prevalentie, locatie en geboortegewicht

Glazuurdefecten variëren van opaciteiten tot hypoplasieën. De afwijkingen in glazuur spelen een rol bij de plaque-accumulatie en de aanwezigheid en progressie van cariës. Het doel van dit onderzoek was de prevalentie van de glazuurdefecten in het melkgebit vast te stellen en de relatie tot het geboortegewicht te onderzoeken.

De onderzoeksgroep bestond uit 827 kinderen van 2-5 jaar (405 jongens, 422 meisjes). Aan de hand van vaccina-

tiegegevens werd inzicht verkregen in demografische kenmerken (geslacht en leeftijd) en het geboortegewicht. De diagnose werd door 6 getrainde beoordelaars aan de hand van de criteria van Modified Developmental Defects Index (FDI 1992) gesteld, waarbij de opaciteiten en de hypoplasieën afzonderlijk werden genoteerd. De statistische analyse werd uitgevoerd aan de hand van de chi-kwadrat-, Mann-Whitney- en de Poisson-regressietest. De prevalentie van de glazuurdefecten was 55,1% (95% CI 51,6-58,5%), waarbij het aantal aangedane gebitselementen per kind varieerde van 0-13 (SD 1,67± 2,2). Het gemiddelde aantal aangedane gebitselementen bij kinderen met een ontwikkelingsstoornis was 3,0 ±2,2. Opaciteiten werden het meest gezien (50,4%), gevolgd door hypoplasieën (15,5%). De plaats van de verschillende glazuurdefecten varieerde. Opaciteiten werden vooral gezien op de tweede molaren, terwijl hypoplasieën overwegend op de cuspidaten en de tweede molaren voorkwamen. Kinderen met een laag geboortegewicht hadden geen grotere kans op verkleuringen (PR: 1,13; 95% CI 0,91-1,41), hypoplasieën (PR: 1,33; 95% CI 0,80-2,22) of glazuurdefecten (PR: 1,11; 95% CI 0,91-1,37).

Conclusie. De prevalentie van glazuurdefecten van melkelementen was hoog. De plaats van de verschillende defecten was ongelijkmatig verdeeld, maar werd vooral op de tweede molaren gezien. Een relatie tussen het geboortegewicht en glazuurdefecten in het melkgebit ontbrak.

D.L. Gambon

BRON

Ruschel HC, Vargas-Ferreira F, Tovo MF, Kramer PF, Feldens CA. Developmental defects of enamel in primary teeth: highly prevalent, unevenly distributed in the oral cavity and not associated with birth weight. Eur Arch Paediatr Dent. 2019; 20: 241-248.

Froggy mouth™: een nieuwe myofunctionele benadering voor afwijkend slikgedrag

Afwijkend slikgedrag wordt veel gezien bij kinderen en volwassenen. Behandeling hiervan is mogelijk met orthodontische apparatuur: myofunctionele trainers eventueel in combinatie met logopedie. Het doel van dit artikel is inzicht te geven in een nieuw innovatief myofunctioneel apparaat dat specifiek is ontworpen om afwijkend slikgedrag te corrigeren en een verandering in de tongpositie te bewerkstelligen. In het artikel wordt de klinische toepassing van de Froggy Mouth™ beschreven, waarbij voor- en nadelen van deze trainer worden besproken in relatie tot logopedie. Ook wordt de Froggy Mouth™ vergeleken met andere apparaten.

De Froggy Mouth™ is een kleine, flexibele, uitneembare trainer van elastomeer, die slechts 15 minuten per dag moet worden gedragen. De Froggy Mouth™ moet tussen de lippen en de tanden worden geplaatst waarbij deze 2 mm

Beeld: P. Fellus/CC by 4.0



Afb 1. Froggy mouth

vrij van de mondhoek ligt. De Froggy Mouth™ werd bij 370 patiënten getest na het invullen van een klinische status, het maken van mondfotografen en het geven van instructie aan kind en ouders. Vervolgafspraken werden iedere 6-8 weken gemaakt, waarbij mondfotografen werden gemaakt. De behandeling duurde meestal 9-12 maanden.

De Froggy Mouth™ had een positief effect bij de correctie van afwijkend slikgedrag zowel van klinisch als functioneel. De snelste en meest voorspelbare resultaten werden gezien tijdens de groeispurt. In vergelijking met enkel traditionele logopedie hoeft dit apparaat slechts 15 minuten te worden gedragen en geeft meer voorspelbare en blijvende resultaten.

Conclusie. Klinisch onderzoek toont aan dat de Froggy Mouth™ effectief is bij afwijkend slikgedrag. Cruciaal voor positieve snellere en effectieve resultaten blijft de ondersteuning met logopedie.

D.L. Gambon

BRON

Di Vecchio S, Manzini P, Candida E, Gargari M. Froggy mouth: a new myofunctional approach to atypical swallowing. *Eur J Paediatr Dent* 2019; 20: 33-37.

Behandeling van door trauma donkerverkleurde tijdelijke incisieven

Verkleuring van incisieven in de tijdelijke dentitie is een veel voorkomend symptoom als gevolg van een trauma. Coronale verkleuring kan vroegtijdig en beter worden waargenomen door transilluminatie: een lichtbron gericht op het labiale vlak en inspectie van het palatinale vlak met een mondspiegel.

In het algemeen duidt een roze verkleuring op een bloeding of een interne resorptie en een gele verkleuring op obliteratie van het kanaal of calcificatie. Een donkere verkleuring wordt het meest waargenomen na een trauma en roept vaak discussie op met betrekking tot de interpretatie van de diagnose en de juiste behandeling. De donkere verkleuring treedt meestal op 10-14 dagen na het incident. Er is een brede range van verkleuring van licht bruin tot grijs en uiteindelijk tot zwart. Er bestaat geen verband tussen de

aard van de verkleuring en de pathologie van de pulpa. Uit onderzoek is gebleken dat de pigmenten die de verkleuring veroorzaken niet tot in het dentine doordringen.

Hoewel onderzoek aantoont dat 98% van de donker verkleurde incisieven necrotisch is, leidt dat niet automatisch tot ontstekingsverschijnselen. Er kan sprake zijn van een steriele ontsteking of van een infectie door weinig virulente micro-organismen.

Er werden 97 donker verkleurde tijdelijke incisieven zonder overige klinische symptomen of röntgenologische afwijkingen bij 73 kinderen (46 jongens en 27 meisjes) 12-75 maanden (gemiddeld 36 maanden) gemonitord. In totaal werden 28 tijdelijke incisieven gemiddeld 42 maanden gemonitord tot de exfoliatie. Bij 47 (48%) tijdelijke incisieven bleef de donkere verkleuring bestaan. Hiervan gaven 20 (43%) aanleiding tot een kanaalbehandeling of extractie vanwege een fistel of een zwelling. De overige donkerverkleurde incisieven vertoonden geen symptomen tot aan het eind van het monitortraject. Uit vervolgonderzoek bleek dat de resultaten van de donkerverkleurde tijdelijke incisieven die uitsluitend gemonitord waren niet significant verschilden van de resultaten van de donkerverkleurde tijdelijke incisieven die een kanaalbehandeling hadden ondergaan. In beide groepen werd geen risico voor de opvolgers waargenomen.

Conclusie. Donkere verkleuring van tijdelijke incisieven als gevolg van een trauma wijst op een necrotische pulpa. De betreffende tijdelijke incisieven kunnen worden gemonitord zolang er geen klinische of röntgenologische afwijkingen worden gevonden. Indien dat wel het geval is, dient een kanaalbehandeling of extractie plaats te vinden.

R. Gruythuysen

BRON

Holan G. Pulp aspects of traumatic dental injuries in primary incisors: dark coronal discoloration. *Dent Traumatol* 2019; 23 mei [Epub ahead of print].