

Basiswetenschappen

Onmiddellijke en langdurige tandhalspijnbestrijding

Als wortelcementloze tandhalzen blootliggen, wordt pijn veroorzaakt door heen weer schokken van de vloeistof in de dentinekanalen volgend op een mechanische, thermische of scheikundige prikkel. Een van de remedies daartegen is blokkade van de tubulitoegangen.

Wekenlang gebruik van een tandpasta met 8% arginine (een aminozuur) en calciumcarbonaat reduceerde de pijn. Doel van het onderhavige onderzoek was na te gaan of een eenmalige professionele applicatie van een pasta met deze ingrediënten (Elmex sensitive professional desensitizing paste™) tandhalspijn voor langere tijd bestrijdt; dit in vergelijking met een pasta met alleen calciumcarbonaat. Er waren 30 proefpersonen met ten minste 2 hypersensitieve wortelhalzen in verschillende kwadranten, die de mate van pijn aangaven (0-3) op een koele luchtstroom en op krassen met een sonde (0-10), voor en onmiddellijk na de behandeling, alsmede 4 en 12 weken later.

	Vooraf	Na behandeling	Na 4 weken	Na 12 weken
Argininepasta				
Lucht	2,8	1,4	1,4	0,9
Sonde	2,9	1,7	1,5	1,2
Controlepasta				
Lucht	2,9	2,2	2,2	1,3
Sonde	2,3	1,8	2,4	2,2

De mate van pijn door de proef- en controlepasta op verschillende momenten.

De gemiddelde pijnscores op de prikkels staan in de tabel vermeld. Geconcludeerd wordt dat de proefpasta pijn significant meer bestreed dan de controlepasta. De onderzoekers merkten nog op dat de tactiele prikkeling voorafgaand aan de behandeling in dit onderzoek bij circa tweederde van de patiënten geen pijn veroorzaakte.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Kapferer I, Pflug C, Kisielwsky I, Giesinegr J, Beier U, Dumfahrt H. Instant dentin hypersensitivity relief of a single topical application of an in-office desensitizing paste containing 8% arginine and calcium carbonate: a split mouth, randomized-controlled study. *Acta Odontol Scand* 2013; 71: 994-999.

Restauratieve tandheelkunde

Duurzaamheid van cervicale restauraties

In een retrospectief klinisch onderzoek werd de duurzaamheid vergeleken van cervicale composietrestauraties en

glasionomeercementrestauraties die waren vervaardigd in een academisch medisch centrum. Het onderzoek betrof 474 restauraties, waarvan 377 (79,5%) composietrestauraties en 97 (20,5%) glasionomeercementrestauraties waren. De ouderdom liep uiteen van 0,1 tot 22,9 jaar. Van deze restauraties werden 274 (48,6%) beoordeeld als perfect of acceptabel en 109 (19,3%) als niet-acceptabel. De overige restauraties werden uitgesloten van het onderzoek omdat hun ouderdom onzeker was.

De belangrijkste redenen voor het falen van restauraties waren retentieverlies en secundaire cariës. De mediane overlevingstijd bedroeg voor composietrestauraties 10,4 jaar en voor glasionomeercementrestauraties 11,5 jaar. Het verschil was niet significant. Evenmin significant was het verschil in overlevingstijd tussen de 3 volgende behandelingscategorieën: restauratie van een cariëslaesie, restauratie van een niet-cariëuze laesie en het vervangen van een oude restauratie. Wel significant was het verschil in het beoordelingsresultaat op de criteria randverkleuring en randaansluiting; composietrestauraties scoorden beter dan glasionomeercementrestauraties.

Ten slotte stelden de onderzoekers vast dat de duurzaamheid van de cervicale restauraties significant werd beïnvloed door de desbetreffende groep van gebitselementen (frontelementen, premolaren, molaren) en door de handelend tandarts.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Namgung C, Rho YJ, Jin BH, Lim BS, Cho BH. A retrospective study of cervical restorations: Longevity and failure-prognostic variables. *Oper Dent* 2013; 38: 376-385.

Evaluatie van 2 zelfetsende eenstapsadhesieven

De meeste zelfetsende eenstapsadhesieven (type 4) bevatten HEMA ter bevordering van de hydrofiele eigenschappen. Het nadeel daarvan is dat de hechtlaag op den duur onderhevig is aan hydrolyse. Dat heeft geleid tot de introductie van HEMA-vrije adhesieven. Een klinisch onderzoek had ten doel de duurzaamheid te vergelijken van composietrestauraties in niet-cariëuze cervicale laesies die werden gehecht met een HEMA-bevattend adhesief (Clearfil 3S Bond™) of met een HEMA-vrij adhesief (G-Bond™).

Bij 30 patiënten werden 175 restauraties vervaardigd. De preparaties omvatten het oppervlakkig opruwen van het dentine en het aanbrengen van een smalle glazuurbel (1 à 2 mm). Na de applicatie van het adhesief werd composiet laagsgewijs gepolymeriseerd. De restauraties werden periodiek beoordeeld op retentie, randaansluiting, randverkleuring, secundaire cariës, vitaliteit van de pulpa en postoperatieve sensibiliteit.

Na 3 jaar waren nog 29 patiënten beschikbaar voor

evaluatie. Het succespercentage van de groep Clearfil 3S Bond™ was 92,6% en van de groep G-Bond™ 97,6%. Het verschil was niet significant. Kleine, klinisch acceptabele randdefecten en geringe randverkleuringen werden in beide groepen waargenomen, zonder significant te verschillen.

De onderzoekers concluderen dat beide adhesieven na 3 jaar eenzelfde gunstige effectiviteit tonen, maar dat een langere evaluatieperiode nodig is om de duurzaamheid van HEMA-vrije adhesiesystemen te bevestigen.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Moretto SG, Russo EM, Carvalho RC, et al. 3-year clinical effectiveness of one-step adhesives in non-carious cervical lesions. J Dent 2013; 41: 675-682.

de zelfstoeppassing had een significant lagere conversiegraad dan de overige producten.

De onderzoekers concluderen dat de universele adhesieven op minimaal 1 eigenschap inferieur waren aan beide controleproducten.

Ch. Penning, Leidschendam

Bron

Muñoz MA, Luque I, Hass V, Reis A, Loguercio AD, Bombarda NH. Immediate bonding properties of universal adhesives to dentin. J Dent 2013; 41: 404-411.

Materiaalkunde

Hechting van universele adhesieven aan dentine

Universele adhesiesystemen beogen dat met eenzelfde product naar keuze de ets-en-spoeltechniek of de zelfstoepping kan worden toegepast. De vraag rijst in hoeverre de eigenschappen van deze adhesieven op hetzelfde niveau liggen als de vertrouwde ets-en-spoeladhesieven en zelfstoeppende adhesieven.

In een laboratoriumonderzoek werden 3 universele adhesieven vergeleken met een ets-en-spoeladhesief en een zelfstoeppend adhesief. Geëxtraheerde molaren werden occlusaal beslepen tot in het dentine. Op het vrijgelegde dentine werden composietopbouw vervaardigd. Na 24 uur opslag in water werden daar staafjes uit gezaagd met een dwarsdoorsnee van $\pm 0,8 \text{ mm}^2$. Van deze staafjes werd de microhechtsterkte bepaald, de conversiegraad van de adhesieflaag gemeten en de nanolekkage langs de hechtlaag bepaald. De uitkomsten zijn weergegeven in de tabel.

Van de universele adhesieven toonde alleen Peak Universal Adhesive System™ een microhechtsterkte die vergelijkbaar was met die van Adper Single Bond 2™ en Clearfil SE Bond™. Nanolekkage was het grootst bij Peak Universal Adhesive System™ en het geringst bij Scotchbond Universal Adhesive™. De verschillen in conversiegraad waren gering, alleen Scotchbond Universal Adhesive™ in

Product	Type/toepassing (MPa \pm sd)	Microhechtsterkte (% \pm sd)	Nanolekkage (% \pm sd)	Conversiegraad
Adper Single Bond 2™	Ets-en-spoel	49,3 \pm 4,6	12,4 \pm 2,5	85,4 \pm 4,7
Clearfil SE Bond™	Zelfstoeppend	43,0 \pm 4,5	7,6 \pm 2	87,7 \pm 2,8
Peak Universal Adhesive System™	Ets-en-spoel	43,6 \pm 4,6	23,4 \pm 5,9	89,2 \pm 6,3
	Zelfstoeppend	39,9 \pm 4,5	34,4 \pm 11	78,9 \pm 9,5
Scotchbond Universal Adhesive™	Ets-en-spoel	35,1 \pm 6,6	5,1 \pm 2,5	88,3 \pm 5,6
	Zelfstoeppend	32,4 \pm 4,5	5,5 \pm 3,2	69,1 \pm 9,8
All Bond Universal™	Ets-en-spoel	39,3 \pm 3,7	9,3 \pm 2,9	77,9 \pm 0,1
	Zelfstoeppend	13,4 \pm 1,9	6,2 \pm 4,1	77,8 \pm 0,1

Eigenschappen van de onderzochte adhesieven.

Sociale Tandheelkunde

Prevalentie van erosie onder 18-jarigen in Noorwegen

Een aantal epidemiologische onderzoeken laat zien dat de prevalentie van erosieve gebitsslijtage onder jongeren een gevarieerd beeld vertoont. Uit recent Nederlands onderzoek onder 17- en 23-jarigen bleek zo'n 25% van de deelnemers tekenen van niet-fysiologische gebitsslijtage te vertonen. In dit onderzoek werd de prevalentie, de verdeling en de ernst van tanderosie onder 18-jarigen in Noorwegen bestudeerd.

In totaal werden 1.456 adolescenten tijdens hun reguliere bezoek aan een tandheelkundige kliniek in Oslo ook gecontroleerd op tanderosie. Bij 554 (38%) werd erosie geconstateerd en zij werden uitgenodigd voor een vervolgonderzoek. Hieraan gaven 267 personen gehoor. Met behulp van een scoresysteem (VEDE) werden de ernst en de verdeling van de erosie bepaald. Occlusale vlakken van de eerste en tweede molaren en de labiale en palatinale vlakken van het bovenfront werden in het onderzoek betrokken.

Van de 267 personen met gebitsslijtage bleek 13,5% geen laesie te vertonen, was bij 54,3% slijtage beperkt tot het glazuur, en 32,2% had minimaal 1 defect tot in het dentine. Gebitsslijtage kwam het meest voor in het bovenfront (46%) en bij de eerste molaren onder (44%), waarbij de palatinale vlakken in het bovenfront het meest waren aangedaan. Bij 62% van de personen werd cupping geconstateerd, het meest voorkomend bij de eerste molaren en vooral de mesiobuccale knobbel. Jongens scoorden meer laesies dan meisjes. Er was een significante relatie tussen aantal erosieve laesies en DMFT-score. Een relatie met sociaaleconomische achtergrond werd niet gevonden.

Geconcludeerd wordt dat een aanzienlijk percentage van de adolescenten erosieve gebitsslijtage vertoonde en dat ook cupping regelmatig voorkwam.

J.H.G. Poorterman, Hilversum

Bron

Mulic A, Tveit AB, Skaare AB. Prevalence and severity of dental erosive wear among a group of Norwegian 18-year-olds. Acta Odontol Scand 2013; 71: 475-481.



Afnemend mondgezondheidsgedrag van ouderen

Mondgezondheidsgedrag, bestaande uit orale zelfzorg en periodieke mondonderzoeken door een mondzorgverlener, is een belangrijke determinant voor de mate van mondgezondheid. Dit artikel biedt inzicht in het verloop van het mondgezondheidsgedrag van een groep ouderen gedurende een periode van 11 jaar.

In het zuidelijke deel van Australië namen in eerste instantie 905 dentate, niet-geïstitutionaliseerde mensen van 60 jaar en ouder aan het onderzoek deel. De onderzoeksgegevens werden verzameld door middel van een vragenlijst over persoonlijke achtergrondgegevens en mondgezondheidsgedrag. Respectievelijk 679 (75%) en 365 (40%) van deze ouderen konden 5 en 11 jaar later nog worden bereikt om de vragenlijst nogmaals te laten invullen.

Bij het begin van het onderzoek bezocht 68,5% van de ouderen minstens 1 keer per jaar een tandarts. Na 5 jaar was dit 69,3% en na 11 jaar 48,8%. Dit ongestructureerde tandartsbezoek was op de 3 meetmomenten positief gecorreleerd met de hoogte van het inkomen, maar dit was alleen statistisch significant op het eerste en het laatste meetmoment. Periodieke mondonderzoeken onderging ongeveer 50% zowel bij het begin van het onderzoek als na 5 jaar, terwijl dit percentage was gereduceerd tot 43,9 na 11 jaar, een niet statistisch significant verschil. Na 5 jaar waren vrouwen statistisch significant trouwer met periodieke mondonderzoeken dan mannen, respectievelijk 69,3% en 49,7%. Zowel bij het begin van het onderzoek als na 11 jaar was deze trend ook aanwezig, maar niet statistisch significant. Minimaal 2 keer per dag tandenpoetsen kende over de 3 meetmomenten achtereenvolgens een verloop van 67,2% naar 62,9% naar 57,7%, maar deze onderlinge verschillen waren niet statistisch significant. Ook hiermee scoorden de vrouwen beter dan de mannen.

De conclusie luidt dat op lange termijn het mondgezondheidsgedrag van deze groep ouderen afnam. Het mondgezondheidsgedrag was slechter bij mensen met een laag dan met een hoog inkomen en slechter bij mannen dan bij vrouwen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Tan H. Dental behaviours among older adults over an 11-year period. *Aust Dent J* 2013; 58: 262-265.

Risicofactoren voor pneumonie bij thuiswonende ouderen

Een pneumonie is bij ouderen een belangrijke oorzaak van opname in een medisch centrum en van overlijden. In het

onderhavige onderzoek is bij thuiswonende ouderen die vanwege een pneumonie moesten worden opgenomen in een medisch centrum gezocht naar beïnvloedbare risicofactoren.

Prospectief is in de Verenigde Staten een groep van 1.441 thuiswonende ouderen met een gemiddelde leeftijd van 75 jaar gedurende een periode van 10 jaar gevolgd. Bij het begin van het onderzoek waren zij in staat de algemene dagelijkse levensverrichtingen uit te voeren, 400 meter te wandelen en 10 treden van een trap op te lopen zonder te rusten. In de periode van 10 jaar werd elke pneumonie geregistreerd die voldeed aan een aantal klinische en radiologische criteria en die leidde tot opname in een medisch centrum. Daarnaast werd aan het begin van het onderzoek een plaque-index, de toegankelijkheid van wortelfurcaties, een bloedingsindex, de mobiliteit van gebitselementen en de aanwezigheid van radices relictæ en cariës bepaald. Andere onderzoeksvariabelen waren leeftijd, geslacht, ras, pneumonieverleden, longfunctie, rookgewoonten, aantal jaren gerookt, medicamenten, 'body mass index' en beperkte lichamelijke mobiliteit.

Van de 1.441 ouderen werden er 193 in de periode van 10 jaar opgenomen in een medisch centrum vanwege een gediagnosticeerde pneumonie. Statistische analyse van alle onderzoeksgegevens bracht de volgende niet-beïnvloedbare risicofactoren aan het licht: mannelijk geslacht, blank ras, aantal jaren gerookt, pneumonieverleden en beperkte longfunctie. Beïnvloedbare risicofactoren waren beperkte lichamelijke mobiliteit en hoge plaquescore. Volgens een bepaalde statistische berekening konden gemiddeld respectievelijk 11,5% en 10,3% van de gediagnosticeerde pneumonieën aan deze risicofactoren worden toegeschreven.

Bij de preventie van pneumonie onder ouderen lijkt het zinvol aandacht te besteden aan de lichamelijke mobiliteit en de mondverzorging.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Juthani-Mehta M, De Rekeneire N, Allore H, et al. Modifiable risk factors for pneumonia requiring hospitalization of community-dwelling older adults: The Health, Aging, and Body Composition Study. *J Am Geriatr Assoc* 2013; 61: 1111-1118.

Kauw- en slikproblemen in relatie tot de voedselinname

Ouderen met kauwproblemen vermijden vaak moeilijk kauwbaar voedsel als rauwe groenten en sommige soorten fruit. Ouderen met slikproblemen gebruiken vaak gepureerd voedsel dat er niet aantrekkelijk uitziet en weinig smaakvol is. Dit onderzoek had als doelstelling bij een groep ouderen in de Verenigde Staten de gevolgen van kauw- en slikproblemen op de voedselinname in kaart te brengen.

Een groep van 1.065 60-plussers nam op vrijwillige basis aan het onderzoek deel. Deelname bestond uit het invullen van vragenlijsten over demografische gegevens, levensstijl, voeding en gezondheid. Met betrekking tot kauwen en slikken was een lijst met symptomen opgesteld. Op basis van deze symptomen kwamen de onderzoekers al dan niet tot een van de volgende 3 diagnoses: kauwproblemen, slikproblemen of zowel kauw- als slikproblemen. Aan de hand van deze 3 diagnoses werden de deelnemers ingedeeld in groepen.

Van de 1.065 deelnemers hadden 113 (11%) kauwproblemen, 51 (5%) slikproblemen en 11 (1%) zowel kauw- als slikproblemen. Vanwege het geringe percentage werd de laatste groep niet betrokken in de statistische analyses.

De gemiddelde dagelijkse energie-inname van de totale groep bedroeg 1.735 ± 667 calorieën, van de deelnemers met kauwproblemen 1.489 ± 360 en van de deelnemers met slikproblemen 1.461 ± 374 . Volgens de Amerikaanse richtlijn moet dit 2.129 calorieën zijn voor mannen en 1.926 voor vrouwen. Ten opzichte van de totale groep had de groep met kauwproblemen statistisch significant lagere inname van vitamine A, vitamine E en mangaan en de groep met slikproblemen statistisch significant lagere inname van vitamine E en magnesium.

Geconcludeerd wordt dat kauw- en slikproblemen bij deze ouderen een negatieve invloed hadden op hun voedselinname. Wellicht is het (ook) om deze reden geïndiceerd kauw- en slikproblemen bij ouderen te behandelen en risicogroepen te stimuleren tot het nuttigen van nutriëntrijke voeding.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Mann T, Heuberger R, Wong H. The association between chewing and swallowing difficulties and nutritional status in older adults. *Aust Dent J* 2013; 58: 200-206.

Kindertandheelkunde

Intraorale fotografie heeft meerwaarde voor cariësdetectie

De traditionele visuele methode bij de beoordeling van cariës kent beperkingen bij vergelijkend onderzoek omdat 'blinding' niet altijd mogelijk is. Intraorale fotografie kan dan een betrouwbaar alternatief zijn, blijkt uit eerder onderzoek dat door dezelfde onderzoeksgroep is gedaan. Daarbij biedt deze methode voordelen. Intraorale fotografie maakt archivering van de resultaten mogelijk (afb.). Kinderen bleken intraorale fotografie goed te accepteren. Bovendien hoeft het maken van de opnamen niet door tandartsen worden gedaan; dit kan worden overgelaten aan mondhygiënist.

In het onderhavige kwalitatieve onderzoek werd de mening van epidemiologen gevraagd over hun ervaring met



Intraorale opnamen van een 5-jarig patiëntje.

het gebruik van intraorale foto's bij het opsporen van cariës in vergelijking met traditionele visueel onderzoek. De scoring van de cariës betrof het stadium van cariës in het dentine. Vijf deskundigen werden in het onderzoek betrokken. Dat leverde de volgende resultaten op:

- De onderzoekers hadden meer tijd nodig voor de beoordeling van de intraorale foto's dan voor visueel onderzoek.
- Beoordeling van foto's op een scherm bood logistieke (tijd en plaats) voordelen.
- De fotografische beoordeling van tijdelijke gebitselementen werd eenvoudiger gevonden dan van blijvende gebitselementen.

Speeksel en plaque maken vooral de fotografische beoordeling lastiger. Voor een adequate wijze van vochtuitsluiting wordt een luchtblazer als onontbeerlijk beschouwd. Het ontbreken van tactiele informatie wordt als een nadeel van intraorale fotografie beschouwd. Er dient aandacht te worden besteed aan een gestandaardiseerde presentatie van de foto's met inbegrip van de grootte en resolutie. Een gevalideerde set foto's voor de kalibratie van beoordeelaars is gewenst. Een specifieke opleiding voor beoordeling van intraorale foto's wordt als noodzakelijk beschouwd.

R.J.M. Gruythuysen, Amsterdam

Bron

Boye U, Foster GRK, Pretly IA, Ticklel M. The views of examiners on the use of intra-oral photographs to detect dental caries in epidemiological studies. *Community Dent Health* 2013; 30: 34-38.

Algemene ziekteleer

Parodontitis en reumatoïde artritis

Parodontitis en reumatoïde artritis hebben veel pathologische verschijnselen gemeenschappelijk en er bestaat een relatie tussen de uitgebreidheid en de ernst van beide ziekten. Dit kan wijzen op een deels gemeenschappelijke pathogenese van de ziekten, maar de essentie hiervan is nog onduidelijk. Dit systematisch literatuuronderzoek had als doel een inventarisatie en analyse uit te voeren van het beschikbare wetenschappelijk bewijs over de relatie tussen parodontitis en reumatoïde artritis.

In de bekende elektronische bestanden van medische literatuur is met behulp van trefwoorden gezocht naar ar-

tikelen die gaan over de relatie tussen parodontitis en reumatoïde artritis. Te beantwoorden specifieke vragen waren of de parodontale conditie van mensen met reumatoïde artritis minder is dan die van mensen zonder reumatoïde artritis en zonder parodontitis, of het aantal algemene ontstekingsfactoren in het bloed groter is bij mensen met reumatoïde artritis die tevens parodontitis hebben dan bij mensen met reumatoïde artritis die geen parodontitis hebben, of mensen met reumatoïde artritis die tevens parodontitis hebben paropathogenen in hun synovia hebben en of deze mensen na een parodontale behandeling minder paropathogenen in hun synovia hebben dan daarvoor. Uit de artikelen werden gegevens verzameld over de onderzochte populatie, de toegepaste interventie, de onderzoeksmethode en de voor het systematisch literatuuronderzoek relevante kwantitatieve resultaten.

Er voldeden 19 artikelen aan alle gestelde eisen. Met betrekking tot de mate van verlies van parodontale aanhechting, het aantal verloren gegane gebitselementen en de bloedbezinkingssnelheid werd solide bewijs gevonden voor de relatie tussen parodontitis en reumatoïde artritis. Middelmatig bewijs voor deze relatie werd gevonden op grond van de concentratie van de ontstekingsfactoren C-reactief proteïne en interleukine-1 β in bloedserum. Tevens werd enig bewijs gevonden voor een positieve invloed van parodontale behandeling op klinische symptomen van reumatoïde artritis.

De literatuur levert op basis van klinische symptomen sterk en op basis van biochemische factoren middelmatig bewijs dat het verband tussen parodontitis en reumatoïde artritis berust op gemeenschappelijke risicofactoren en pathologische processen.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Kaur S, White S, Bartold PM. Periodontal disease and rheumatoid arthritis: A systematic review. *J Dent Res* 2013; 92: 399-408.

De bijdrage van parodontitis aan atherosclerose

Bacteriën die betrokken zijn bij parodontitis en in de bloedcirculatie terechtkomen, worden geacht een rol te spelen bij diverse vasculaire aandoeningen. Ze zouden onder andere in staat zijn vasculaire endotheelcellen te beschadigen en binnen te dringen. De beschadiging en de infectie van vasculaire endotheelcellen vormen de basis voor een gecompliceerd proces dat tot atherosclerose leidt. In een overzicht van de literatuur is systematisch uitgezocht wat op dit gebied de huidige stand van de wetenschap is.

De onderzoekers bestudeerden artikelen over epidemiologische, klinische en experimentele onderzoeken naar de relatie tussen bacteriën die betrokken zijn bij parodontitis en atherosclerose. Dit leidde tot 6 constatering

waarvoor voldoende wetenschappelijk bewijs bestaat. Vijf van deze 6 constatering komen erop neer dat bij parodontitis betrokken bacteriën 1. vanuit de mond vasculaire weefsels in andere organen kunnen bereiken; 2. in beschadigde vasculaire weefsels kunnen worden aangetoond; 3. in de beschadigde vasculaire weefsels levend aanwezig zijn; 4. in staat zijn *in vitro* beschadigde vasculaire cellen binnen te dringen; en 5. in dierproeven atherosclerose kunnen veroorzaken. De zesde constatering is dat zowel *in vitro* als *in vivo* mutanten van deze bacteriën met een minder invasieve capaciteit aanzienlijk minder vermogen hebben om atherosclerose te veroorzaken dan de originele bacteriën. Wel een aanwijzing, maar nog onvoldoende bewijs werd gevonden voor het gegeven dat uit menselijke atheromen geïsoleerde bacteriën die betrokken zijn bij parodontitis, in staat zijn met dierproeven door infectie atherosclerose te ontwikkelen. Dit laatste onderwerp vereist daarom nog nader onderzoek.

Hoewel onomstotelijk bewijs nog ontbreekt, is er al met al voldoende bewijskracht om te kunnen vaststellen dat bacteriën die betrokken zijn bij parodontitis een bijdrage kunnen leveren aan de ziekte atherosclerose.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Reyes L, Herrera D, Kozarov E, Roldán S, Progulské-Fox A. Periodontal bacterial invasion and infection: contribution to atherosclerotic pathology. *J Clin Periodontol* 2013; 40 (Suppl. 14): S30-S50.

Het effect van parodontale behandeling op diabetes mellitus

In 2010 is met 2 systematische literatuuronderzoeken vastgesteld dat parodontale behandeling bij diabetici een positieve invloed heeft op de glykemie, het glucosegehalte van het bloedserum. De doelstelling van dit artikel was de recente stand van de wetenschap op dit gebied te schetsen.

De 4 artikelen uit de vorige systematische literatuuronderzoeken werden al op voorhand geïnccludeerd. Vervolgens werden in het elektronische literatuurbestand MEDLINE artikelen geselecteerd die vanaf oktober 2009 waren gepubliceerd over onderzoeken bij diabetici naar het effect van parodontale behandeling. Het moesten kwalitatief goed opgezette gerandomiseerde klinische onderzoeken zijn met een vervolgperiode van minimaal 3 maanden en met een indicator van de glykemie als uitkomstmaat, bijvoorbeeld de concentratie van het eiwit hemoglobine A_{1c} HbA_{1c} in het bloedserum. Een verhoogde concentratie hiervan in het bloedserum wijst op macro- en microvasculaire complicaties door hyperglykemie.

Na de zoekstrategie en het selectieproces bleven 5 artikelen over die samen met de 4 artikelen van de eerder uitgevoerde systematische literatuuronderzoeken werden gebruikt voor een meta-analyse. Het ging in totaal om 398 parodontaal behandelde diabetici in de experimentele

groepen en 321 niet parodontaal behandelde diabetici in de controlegroepen. Alle proefpersonen hadden diabetes mellitus type 2. De uitgevoerde parodontale behandelingen bestonden allemaal uit scaling en rootplaning, maar varieerden sterk bij een eventuele additionele behandeling, zoals een chirurgische behandeling, een systemisch of topisch antibioticum of een antiseptisch spoelmiddel. In alle onderzoeken was vooraf en achteraf de concentratie van HbA_{1c} in het bloedserum bepaald. De meta-analyse wees uit dat parodontale behandeling gemiddeld een statistisch significante reductie van de concentratie van HbA_{1c} in het bloedserum had bewerkstelligd in vergelijking met geen parodontale behandeling.

De conclusie luidt dat parodontale behandeling bij diabetici een positieve invloed heeft op de glykemie. Bij deze conclusie moet de restrictie worden gemaakt dat alle geïnculdeerde onderzoeken beperkte aantallen proefpersonen hadden en slechts in 1 centrum zijn uitgevoerd.

C. de Baat, Ridderkerk

Bron

Engelbreton S, Kocher T. Evidence that periodontal treatment improves diabetes outcomes: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2013; 40 (Suppl. 14): S153-S163.

schijfjes werden niet ruwer, maar de schijfjes geпоetst zonder tandpasta toonden wel een significant ruwer geworden oppervlak, zij het iets minder dan wanneer met een tandpasta werd geпоetst.

De onderzoekers concluderen dat poetsen met whitening tandpasta na bleken het glazuur ruwer maakt, maar het lijkt erop dat poetsen ook zonder tandpasta in zeer hoge mate daaraan debet is.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam

Bron

Özkan P, Kansu G, Tuğba Özak S, Kurtulmuş-Yılmaz S, Kansu P. Effect of bleaching agents and whitening dentifrices on the surface roughness of human teeth enamel. *Acta Odontol Scand* 2013; 71: 488-497.

	Carbamideperoxide	Waterstofperoxide
Ongepoetst	0,48	0,52
Gepoetst zonder tandpasta	0,80	0,91
Ipana 3 Dimension whitening™	1,10	0,99
Clinomyn Smokers™	1,03	1,12
Moos Dent™	0,98	1,08
Signal Whitening System™	1,10	1,19
Colgate 2in1 Whitening™	0,80	1,05

Tabel. Gemiddelde ruwheid van het glazuur na bleken en al dan niet poetsen.

Gebitspathologie

Glazuur na bleken en na poetsen met 'whitening' tandpasta

De berichtgeving over glazuurveranderingen na bleken is niet eensluidend. Glazuur wordt door zure bleekmiddelen ontkalkt, ook zou de organische matrix ervan kunnen worden aangetast. Het doel van een *in vitro*-onderzoek was na te gaan of het glazuur na bleken met carbamideperoxide of waterstofperoxide door poetsen met een zogenoemde 'whitening tandpasta' ruwer wordt. Whitening tandpasta's bevatten geen bleekmiddel, maar wel effectieve abrasiva.

Er werden 140 glazuurschijfjes in 14 groepen ingedeeld; 7 groepen werden 6 uur/dag gedurende 28 dagen behandeld met 10% carbamideperoxide (pH = 6,5) en de 7 andere met 10% waterstofperoxide (pH = 6,5). Sommige schijfjes (zie tab.) werden niet geпоetst, andere werden geпоetst zonder tandpasta en de rest werd 3 x 2 minuten/dag geпоetst met 1 van 5 verschillende whitening tandpasta's, die onder andere SiO₂ (met water) calciumcarbonaat of perlite (vulkaanas) als schuurmiddel bevatten. Voorafgaande aan en elke week van het experiment werd met een profielmeter de oppervlakteruwheid in µm bepaald.

Vooraf lagen de ruwheidswaarden tussen 0,31 en 0,40. Gaandeweg het experiment werden de schijfjes die met tandpasta werden geпоetst ruwer, het meeste na 4 weken; alleen de laatste worden in de tabel getoond. Ongepoetste