

## Spelen met probiotica lijkt veelbelovend



### Cariologie

Probiotica kunnen mogelijk een belangrijke rol spelen bij het handhaven van een optimale mondgezondheid door toevoeging van bacteriën, waarmee een natuurlijke barrière wordt gevormd tegen bacteriën die de gebitselementen en de gingiva aantasten.

In een review uit 2008 werd slechts 1 onderzoek gevonden waarin werd bericht over de positieve effecten van probiotica op de mondgezondheid.

Harini et al volgden gedurende 14 dagen een groep van 45 kinderen in de leeftijd 6-8 jaar, waarbij het effect van het spoelen met chloorhexidine en probiotica werd onderzocht. Vergeleken met de controlegroep was de plaque-accumulatie minder bij de chloorhexidinegroep en de probioticagroep ( $p < 0,001$  en  $p < 0,001$ ). De gingivale bloedingsindex was significant beter in de probioticagroep dan in de chloorhexidinegroep ( $p = 0,009$ ).

Geconcludeerd werd dat probiotica een potentiële waarde hebben voor de mondgezondheid. Aanvullend onderzoek is echter geboden.

### Abstract

**Introduction:** Probiotic technology represents a breakthrough approach to maintaining oral health by utilizing natural beneficial bacteria commonly found in healthy mouths to provide a natural defense against those bacteria thought to be harmful to teeth and gums. However, data are still sparse on the probiotic action in the oral cavity. The review article on probiotics in children published by Twetman and Stecks-Blicks in 2008 showed only one study of dental interest on probiotics in children.

**Aim and objectives:** The present study evaluated clinically the efficacy of a probiotic and chlorhexidine mouth rinses on plaque and gingival accumulation in children. The trial design is a double-blind parallel group, 14 days comparative study between a probiotic mouth rinse and a chlorhexidine mouth rinse, which included 45 healthy children in the age group of 6-8 years.

**Results:** The probiotic and chlorhexidine groups had less plaque accumulations compared with the control group at the end of 14 days ( $P < 0.001$  and  $P < 0.001$ , respectively). But, unlike the plaque score, there was a significant difference in the gingival index between the probiotic and the chlorhexidine groups ( $P = 0.009$ ), probiotic group being better than the chlorhexidine group (mean = 0.2300 and 0.6805, respectively).

**Conclusion:** The probiotic mouth rinse was found effective in reducing plaque accumulation and gingival inflammation.

Therefore, probiotic mouth rinse obviously has a potential therapeutic value and further long-term study is recommended to determine its efficacy.

### Bron

Harini PM, Anegundi RT. Efficacy of a probiotic and chlorhexidine mouth rinses: A short-term clinical study. *J Indian Soc Pedod and Prev Dent* 2010; 28: 179-182.

## Speekselsecretie en parodontitis bij ouderen



### Parodontologie

In een recente aflevering van *Oral Diseases* wordt een onderzoek gepresenteerd naar de relatie tussen de hoeveelheid speeksel en het voorkomen van parodontitis bij ouderen boven de 75 jaar. In totaal werden 157 personen geïncludeerd in het onderzoek. Geconstateerd werd dat er een beperkte associatie bestaat tussen de secretiesnelheid en de mate van parodontitis. Bij dentate, thuis wonende, niet rokende ouderen (>75 jaar) werd een zwakke associatie gevonden tussen de pocketdiepte en de gestimuleerde en ongestimuleerde speekselsecretiesnelheid.

### Abstract

**Objective:** To analyse the relation of stimulated and unstimulated salivary flow rates to periodontal infection in home-dwelling elderly people aged 75 years or older.

**Subjects and methods:** This study was based on a subpopulation of 157 (111 women, 46 men) home-dwelling, dentate, non-smoking elderly people (mean age 79.8, SD 3.6 years) from the Geriatric Multidisciplinary Strategy for the Good Care of the Elderly Study). The data were collected by interview and oral clinical examination.

**Results:** Persons with very low (<0.7 ml min<sup>-1</sup>) and low stimulated salivary flow rates (0.7-1.0 ml min<sup>-1</sup>) had a decreased likelihood of having teeth with deepened (≥4 mm) periodontal pockets, RR: 0.7, CI: 0.5-0.9 and RR: 0.7, CI: 0.5-0.9, respectively, when compared with those with normal stimulated salivary flow. Persons with a very low unstimulated salivary flow rate (<0.1 ml min<sup>-1</sup>) had a decreased likelihood of having teeth with deepened (≥4 mm) periodontal pockets, RR 0.8, CI: 0.6-1.0, when compared with subjects with low/normal unstimulated salivary flow.

**Conclusions:** In a population of dentate, home-dwelling non-smokers, aged 75 years or older, low stimulated and unstimulated salivary flow rates were weakly associated with a decreased likelihood of having teeth with deep periodontal pockets.

### Bron

Syrjälä, AM, Raatikainen, L, Komulainen, K, et al. Salivary flow rate and periodontal infection-a study among subjects aged 75 years or older. *Oral Dis* 2010; Nov 29.

**De volgende uitgave** van het *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* verschijnt 15 januari 2011 met ondermeer

- Redactioneel artikel: Schone taken voor 2011
- Nieuwsrubriek oa: Vrouwen optimaal uitgerust voor spraak. Hechtingswijze enzym verhelderd.
- Stellingname: In het tijdperk van keramische restauraties zijn metalen kronen overbodig geworden.
- Thema: Partiele gebitsprothese 3. Regelgeving, zorg- en behandelplan. Oorzaken en gevolgen van een gereduceerd oclusiesysteem. Partiele kunststof plaatprothesen. Periodieke mondonderzoeken en specifieke nazorg bij partiele gebitsprothesen.
- Excerpten oa: Hoeveel zittingen zijn nodig om naaldangst te behandelen? Degradatie van dentinehechting na 10 jaar.
- Media: Indirecte restauraties. Internationale mondgezondheid.
- Kennistoets en agenda.

**Agenda uitgelicht**  
Bedrijfskunde voor de tandarts in één dag

- [informatie](#)

**Kennistoets**  
Maak een Kennistoets, abonnees kunnen hieronder inloggen.

- [Inloggen](#)

### NTVT links

- [Home](#)
- [Agenda](#)
- [Links](#)

### Overige links

- [Banen](#)
- [Boeken](#)
- [Uitgeverij](#)

### Reageren?

## Effectiviteit van verschillende elektrische tandenborstels is onduidelijk



### Preventie

Sinds de jaren '60 van de vorige eeuw zijn elektrische tandenborstels te koop. In het verleden is via een systematisch literatuuronderzoek al eens gezocht naar onderzoeken waarin de meerwaarde van verschillende elektrische tandenborstels ten opzichte van handtandenborstels voor de reductie van plaque- en gingivitis werd aangetoond. In een recent systematisch literatuuronderzoek zijn uitsluitend verschillende elektrische tandenborstels vergeleken wat effectieve plaqueverwijdering, gingivale gezondheid, kosten en neveneffecten betreft. Het literatuuroverzicht bevat data uit 15 onderzoeken met in totaal 1.015 deelnemers.

Omdat de verschillende onderzoeken niet goed vergelijkbaar waren, kon geen conclusie worden getrokken over de beste elektrische tandenborstel. De beperkte neveneffecten werden wel vermeld, maar de kosten en betrouwbaarheid van de elektrische tandenborstel werden niet gerapporteerd.

De auteurs geven aan dat een goed opgezet onderzoek naar de verschillen tussen elektrische tandenborstels noodzakelijk is.

### Abstract

**Background:** Powered brushes were first introduced commercially in the 1960s. A recent systematic review suggested the superiority of certain modes of powered over manual toothbrushing for plaque and gingivitis reduction. That review did not allow for direct comparison between different modes of powered toothbrush.

**Objectives:** To compare different modes of powered toothbrushing against each other for plaque reduction and the health of the gingivae. Other factors to be assessed were calculus and stain removal, cost, dependability and adverse effects. **Search strategy:** The following databases were searched: Cochrane Oral Health Group's Trials Register (to 26 July 2010); Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) (The Cochrane Library 2010, Issue 3); MEDLINE via OVID (1950 to 26 July 2010); EMBASE via OVID (1980 to 26 July 2010); CINAHL via EBSCO (1982 to 26 July 2010). There were no language restrictions.

**Selection criteria:** Trials were considered for inclusion with the following criteria: random allocation of participants; no compromised manual dexterity; unsupervised powered toothbrushing for at least 4 weeks. The primary outcomes were the plaque and gingivitis scores after powered toothbrush use during trial period.

**Data collection and analysis:** Data extraction was performed independently and in duplicate. The authors of trials were contacted to provide missing data where possible. The effect measure for each meta-analysis was the standardised mean difference (SMD) with 95% confidence intervals (CI) using the random-effects model. Potential sources of heterogeneity were assessed.

**Main results:** The review included data from 15 trials with 1.015 participants. Due to the dearth of trials assessing the same mode of action, no definitive conclusions can be stated regarding the superiority of one mode of powered toothbrush over any other. Only minor and transient side effects were reported. Cost, dependability were not reported.

**Authors' conclusions:** Further trials of good quality are required to establish if any mode of action has superiority over the other modes of action for powered toothbrushes.

### Bron

Deacon SA, Glennly A-M, Deery C, et al. Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health. *Cochrane Database of Syst Rev* 2010; 12. CD004971. doi: 10.1002/14651858.CD004971.pub2

## Implementatie nieuwe klinische richtlijnen verloopt niet altijd soepel

### Praktijkvoering



Het invoeren van nieuwe klinische richtlijnen die evidence-based zijn blijkt voor veel tandartsen een uitdaging. Allerlei barrières dragen bij aan een moeizame implementatie hiervan in de algemene tandartspraktijk. 100 tandartsen die aanwezig waren op de Evidence-based Dentistry Champion Conference (2008) werden over deze barrières bevraagd middels een online vragenlijst. De respons was 34%.

De grootste barrières voor implementatie waren: moeite met het veranderen van het huidige model, weerstand en kritiek van collega's, gebrek aan vertrouwen in het onderzoeksbewijs.

Een serieus probleem hadden de respondenten met concrete antwoorden op klinische vragen en met de tegenstrijdige informatie uit de wetenschappelijke literatuur.

Het inventariseren van deze barrières kan bijdragen aan de opstelling van verbeterde, heldere, overzichtelijke en praktische richtlijnen voor de algemene tandartspraktijk.

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study was to identify barriers that early-adopting dentists perceive as common and challenging when implementing recommendations from evidence-based (EB) clinical guidelines.

**Method:** This is a cross-sectional study. Dentists who attended the 2008 Evidence-based Dentistry Champion Conference were eligible for inclusion. Forty-three dentists (34%) responded to a 22-item questionnaire administered online. Two investigators independently coded and categorized responses to open-ended items. Descriptive statistics were computed to assess the frequency of barriers and perceived challenges.

**Results:** The most common barriers to implementation were difficulty in changing current practice model, resistance and criticism from colleagues, and lack of trust in evidence or research. Barriers perceived as serious problems had to do with lack of

Uw reacties zijn van harte welkom. Stuur deze naar de [redactie van de nieuwsbrief](#)

(advertenties)



Progressive Orthodontic Seminars



COMPOSJET 2011

praktijkgerichte  
lezingen over  
composiet



up-to-date evidence, lack of clear answers to clinical questions, and contradictory information in the scientific literature.

Conclusions: Knowledge of barriers will help improve translation of biomedical research for dentists. Information in guidelines needs to be current, clear, and simplified for use at chairside; dentists' fears need to be addressed.

Bron

Spallek H, Song M, Polk D, Bekhuis T, Frantsve-Hawley J, Aravamudhan K. Barriers to implementing evidence-based clinical guidelines: a survey of early adopters. *J Evid Based Dent Pract* 2010; 10: 195-206.

## Speeksel bevordert wondgenezing!



### Promotie

Speeksel van de mens, in het bijzonder het eiwit histatine, blijkt wondgenezende eigenschappen te hebben. Het is een algemeen bekend fenomeen dat wonden in de mond sneller en beter genezen dan die in de huid, en ook het likken van wonden zou bevorderend zijn voor de wondgenezing. Tot nu toe was onbekend welk bestanddeel in menselijk speeksel hiervoor verantwoordelijk is. Menno Oudhoff ontdekte in zijn promotieonderzoek dat histatine, een klein en uniek menselijk speeksel-eiwit, wondgenezing bevordert.

Oudhoff isoleerde componenten uit speeksel en testte ze in een simpel wondmodel. Vervolgens testte hij histatine in een complex wondmodel van menselijke huid. Ook hierin werkt histatine bevorderend op wondgenezing, wat perspectieven opent voor toepassing hiervan in de kliniek.

Moeilijk helende wonden, zoals doorligwonden of wonden bij diabetes, vormen een groot probleem in de zorg. De consequenties voor de patiënt zijn verregaand en niet alleen direct medisch, maar bijvoorbeeld door een langer ziekenhuisverblijf, ook financieel en sociaal. Histatine is een simpel molecuul, een peptide, dat relatief gemakkelijk en goedkoop in grote hoeveelheden kan worden gemaakt, zeker in vergelijking met andere eiwitten die tot dusver beschikbaar zijn. De combinatie van deze eigenschappen: specifieke werking op wondgenezing en goedkope fabricatie, maakt histatine een veelbelovend mogelijk therapeuticum.

Menno Oudhoff promoveerde op 7 december 2010 op het proefschrift *Discovery of the wound-healing capacity of salivary histatins* aan het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam. Promotoren waren prof.dr. E.C.I. Veerman en prof.dr. A. van Nieuw Amerongen.

Het proefschrift is digitaal in te zien via: <http://dare.uvu.vu.nl//handle/1871/16326>

## Genetische oorzaken van schisis en oligodontie



### Oratie

Sinds halverwege de jaren negentig is hard gezocht naar afwijkende genen die verantwoordelijk zijn voor problemen bij de ontwikkeling van kaak en aangezicht. Zo bleek in 1999 dat mutaties in het zogenoemde P63-gen het EEC-syndroom kunnen veroorzaken. Patiënten met dat syndroom kunnen onder meer een schisis hebben en gebitselementen missen. En in 2002 toonden onderzoekers aan dat afwijkingen in het IRF6-gen het Van der Woude-syndroom tot gevolg hebben. Ook deze patiënten hebben vaak een schisis en missen gebitselementen.

Hoogleraar Orthodontie Carine Carels besteedde tijdens haar oratie aan de Radboud Universiteit op 26 november veel aandacht aan genetische oorzaken van vooral schisis en oligodontie. Als hoogleraar zal zij onderzoek doen naar oorzaken van vooral niet-syndromale vormen van deze afwijkingen, zo kondigde ze aan. Eerder onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat afwijkingen in de eerder genoemde genen P63 en IRF6 samen ook verantwoordelijk kunnen zijn voor niet-syndromale vormen van schisis. Carels vermoedt dat deze afwijkingen ook de oorzaak kunnen zijn van niet-syndromale oligodontie. Deze en andere mogelijke oorzaken wil zij de komende jaren samen met haar team verder onderzoeken, in de hoop screening en daarmee preventie of vroegtijdige behandeling mogelijk te maken.

## Plakkende tandheelkunde en pakkende tandheelkunde



### Oratie

Op 17 november jl. hield Joost Roeters zijn oratie als bijzonder hoogleraar Adhesieve Tandheelkunde vanwege de Stichting Bijzondere leerstoel Kuraray Dental aan de Universiteit van Amsterdam.

In de oratie werd een historisch overzicht gegeven van de markeerpunten in de ontwikkelingen van de adhesieve tandheelkunde. Al in 1955 werd hiervoor de basis gelegd toen Buonocore de etsprocedure introduceerde waarmee aan glazuur kon worden gehecht. Het duurde vervolgens tot 1962 voordat Bowen een bruikbare kunstharz ontwikkelde dat bij uitharding weinig krimp vertoonde. Deze kunstharz kon men in de oneffenheden laten vloeien en na uitharding bood deze laag houvast voor het restauratiemateriaal. Gedurende de jaren '80 van de vorige eeuw kwamen er nieuwe slijtvaste en gladdere materialen op de markt zodat het toepassingsgebied verder kon worden uitgebreid.

Bij het bevorderen van het gebruik van composieten in Nederland speelde Joost Roeters zelf een belangrijke rol. Aanvankelijk als een pionier die nieuwe toepassingsgebieden exploreerde, waaronder toepassing van adhesieve technieken in de veterinaire praktijk. In dat kader werd een onderzoek gepubliceerd naar de duurzaamheid van adhesief bevestigde metalen kronen op gebroken of gesleten cuspidaten van politiehonden. De behandeling bleek volgens de hondenbegeleiders zeer succesvol, maar deze werd veel minder gewaardeerd door reischoppers die

tegenover deze honden kwamen te staan.

Hoogleraar Roeters zal zich in toekomstig onderzoek vooral richten op de invloed van procedures op de kwaliteit van composietrestauraties en het optimaliseren van de toepassing van vezels in grotere composietconstructies.

## Hoeveel water is genoeg per dag?



### Nieuws

Water maakt een belangrijk deel van het menselijk lichaam uit. Een volwassen man van 70 kg bestaat voor circa 42 l uit water, waarvan 28 l intracellulair en 14 l extracellulair, en daarvan weer 3 l intravasculair, 1 l transcellulair (liquor cerebrospinalis, oog, pleura, peritoneum, synovia) en 10 l interstitieel. Dit water heeft vele functies: als bouw materiaal, oplosmiddel, reagens, metabool product en als medium waarin transportsystemen functioneren. Het is onmisbaar voor een goed afgestelde thermoregulatie. Het vormt onderdeel van alle secretieproducten. Een tekort aan water kan al deze cellulaire en extracellulaire functies in gevaar brengen.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat er een nauwkeurig systeem bestaat om de waterbalans in evenwicht te houden. Dit gebeurt via de osmoregulatie, waarbij de osmolaliteit van de lichaamsvloeistoffen vrijwel constant wordt gehouden op ongeveer 282 mosmol/kg H<sub>2</sub>O. Veranderingen van de osmolaliteit worden waargenomen door osmoreceptoren in de hypothalamus die de productie van antidiuretisch hormoon (ADH) aansturen en in het dorstcentrum dat het drinken aanstuurt; het dorstcentrum ontvangt ook nog signalen vanuit extracerebrale receptoren.

Bij een geringe stijging van de osmolaliteit – een dreigend watertekort – wordt direct ADH geproduceerd en afgegeven, dat via de nieren de wateruitscheiding vermindert. De drempelwaarde voor de afgifte van ADH is ongeveer 282 mosm/kg H<sub>2</sub>O. Daarboven bestaat een lineair verband tussen de plasmaconcentratie van ADH en de plasmaosmolaliteit. De drempelwaarde voor dorst ligt iets hoger (2-5 mosm/kg H<sub>2</sub>O). Plasmaosmolaliteit en dorst vertonen dezelfde lineaire relatie als plasmaosmolaliteit en ADH. Bij ouderen neemt de drempelwaarde voor dorst iets toe en het renale effect van ADH iets af, zodat de plasmaosmolaliteit op hogere leeftijd enkele mosmolen hoger is afgesteld.

Men heeft berekend dat de waterbalans per 24 h varieert met niet meer dan 0,2% van het lichaamsgewicht. Het waterverlies bestaat uit circa 500 ml via de huid, 350 ml via de ademhaling, 150 ml via de feces en een variabele hoeveelheid urine. Van het opgenomen water komt ongeveer 700 ml uit voedsel, afhankelijk van de soort en hoeveelheid voedsel, ongeveer 300 ml water komt vrij bij het metabolisme, afhankelijk van het energieverbruik en soort substraat (koolhydraten, eiwitten of vetten) en het overige deel bestaat uit de gedronken hoeveelheden. De obligate urineproductie per dag bepaalt derhalve de minimale hoeveelheid die een mens dagelijks moet drinken.

Onder normale omstandigheden moet per 24 h een bepaalde hoeveelheid mosmolen (circa 600) worden uitgescheiden met de urine. Alle urine die méér geproduceerd wordt, scheidt men uit als 'vrij water'. Onder normale omstandigheden zou een gezonde volwassene dus kunnen volstaan met het drinken van 500 ml water per dag. Als er bijkomend verlies van water plaatsvindt, moet de wateropname uiteraard navenant worden verhoogd. Bij extra waterverlies kan men denken aan transpireren, waarbij het verlies kan oplopen tot 1.500 ml/h, aan een situatie waarbij meer osmolen met de urine moeten worden uitgescheiden of andere redenen voor toegenomen diurese, zoals koude, hoogte. Verhoging van de wateropname is ook nodig voor ouderen met een afnemend concentrerend vermogen van de nier of voor mensen met een aandoening waarbij het concentrerend vermogen is gestoord.

Uit verschillende bevolkingsonderzoeken blijkt de gemiddelde urineproductie bij gezonde volwassenen 1,5-2 l per dag te bedragen, met een overeenkomstige vochtopname. Deze bestaat uit verschillende bestanddelen, zoals melkproducten, frisdranken, mineraalwater, vruchtensappen, thee, koffie, wijn, bier en kraanwater. Koffie en thee moeten volledig worden meegeteld, want het diuretisch effect van de xanthenes in deze dranken is bij chronisch gebruik verwaarloosbaar.

De gemiddelde bijdrage van voedsel aan de totale dagelijkse wateropname wordt op 20-30% geschat, van frisdranken op circa 45% en van zuiver water op circa 30%.

Uitgaand van deze gezonde, goed gehydrateerde volwassenen die een normaal dieet gebruiken adviseert men op grond van de genoemde bevolkingsonderzoeken een totale wateropname voor mannen van 3,0 l/dag en voor vrouwen 2,2 l/dag. Dit betreft dus de som van alle genoemde dranken, inclusief water.

Uit de VS is het advies 'drink at least 8x8 ounces of water a day' overgenomen. Dat betekent 1.900 ml water per dag, naast alle andere eerder genoemde dranken. Dit advies is dus overdreven. Voor dit advies is geen wetenschappelijk onderzoek als basis. Kwaad kan het uiteraard ook niet, want normale nieren zijn uitstekend in staat het teveel aan water uit te scheiden. Er is wel een bovengrens aan de waterbelasting die een persoon kan verwerken, vooral bij aandoeningen waarbij de wateruitscheiding door de nieren is gestoord. Een voorbeeld hiervan is het syndroom van inadequate secretie van ADH (SIADH) of het gebruik van geneesmiddelen die een SIADH-achtig syndroom veroorzaken. Ook het advies aan marathonlopers om zoveel mogelijk te drinken is herroepen vanwege de kans op (soms dodelijke) hyponatriëmie.

Als het drinken van ten minste 1.900 ml water naast alle andere dranken geen kwaad kan, draagt het dan wellicht bij aan de gezondheid? Er is onvoldoende bewijs voor een preventief effect van veel water drinken op het ontstaan van bepaalde aandoeningen, zoals blaascarcinoom en colorectaal carcinoom. Er is wel een omgekeerd verband van de hoeveelheid gedronken water met het ontstaan of recidiveren van nierstenen. Extra water drinken heeft geen gunstige invloed op de huid of obstipatie en verandert de hemoconcentratie niet. Extra water juist voor de maaltijd draagt wel bij aan het eten van een kleinere portie, maar een uiteindelijk vermageringseffect is niet aangetoond.

Kan men ook te weinig drinken? Het antwoord daarop is 'ja'. Iemand die te weinig drinkt produceert onvoldoende urine voor de obligaat uit te scheiden osmolen. Als er een groter extrarenaal vochtverlies is, zoals door transpireren of diarree, dan moet uiteraard de vochtopname overeenkomstig toenemen. In dergelijke gevallen zal het renale concentrerend vermogen steeds maximaal worden benut. De vochtbalans kan dan alleen met een toegenomen wateropname in evenwicht worden gehouden. Dat gebeurt via signalen uit het dorstcentrum.



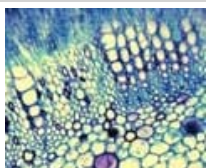
Wel wordt gesteld dat dit te laat is en dat de osmoreceptoren voor dorst achter de feiten aanlopen, omdat ze pas worden ingeschakeld bij een hogere plasmaosmolaliteit dan de fysiologische waarde. Bovendien neemt de dorstprikkel af voordat de waterbalans volledig hersteld is. Echter, bij een geringe negatieve waterbalans, bijvoorbeeld door extra transpiratie bij een langdurige inspanning, zorgen de dorstsensatie en het extra drinken dat deze balans in de daarop volgende uren wordt hersteld. Drinken op geleide van dorst is dan een belangrijke factor bij het handhaven en herstellen van een normale vochtbalans. Men dien alert te zijn als de gewaarwording van dorst verstoord is, bijvoorbeeld door leeftijd, geneesmiddelen of ziekte.

Er zijn geen overtuigende argumenten om gedurende de hele dag water te drinken. De kans dat een gezonde volwassene zal dehydreren bij een gematigd klimaat tijdens geringe inspanning is verwaarloosbaar. Het advies van in totaal 3 l/dag voor mannen en 2,2 l/dag voor vrouwen komt in de praktijk neer op 1-1,5 l zuiver water (kraanwater of flesjes water). Er zal dan meestal meer dan de minimaal noodzakelijke hoeveelheid water worden gedronken, maar de nieren zullen dit teveel moeiteloos uitscheiden.

Bron

Meinders A-J, Meinders AE. *Ned Tijdschr Geneesk* 2010; 154: A1757.

## Doorbraak in onderzoek tandplaque ?



### Nieuws

De Groningse hoogleraren Bauke Dijkstra en Lubbert Dijkhuizen hebben de structuur en het werkingsmechanisme opgehelderd van het enzym, dat bacteriën aan tanden en kiezen doet plakken. Hierdoor wordt het makkelijker om een stof te vinden die de activiteit van het enzym afremt. Voeg die stof toe aan tandpasta, of zelfs aan snoep, en cariës is verleden tijd.

De onderzoekers analyseerden het enzym glucansucrase uit de melkzuurbacterie *Lactobacillus reuteri*, die bij de mens voorkomt in de mondholte en het maagdarmkanaal. Bacteriën gebruiken het glucansucrase enzym om suiker uit voedsel om te zetten in lange, plakkerige suikerketens.

Met dit plakmiddel hechten ze zich op tandglazuur. Ook de grootste veroorzaker van tandbederf, de bacterie *Streptococcus mutans*, maakt gebruik van een soortgelijk enzym. Eenmaal gehecht aan het tandglazuur fermenteren deze bacteriën suikers waarbij zuren ontstaan die het calcium van tanden oplossen. Zo ontstaan gaatjes. Met behulp van eiwitkristallografie wisten de onderzoekers de ruimtelijke (3D-) structuur van het enzym op te helderen. Hiermee is men er voor het eerst in geslaagd een glucansucrase te kristalliseren. Uit de kristalstructuur blijkt dat de manier waarop het eiwit zich opvouwt uniek is. De verschillende delen van het enzym worden namelijk niet gevormd uit één aansluitend stuk aminozuurketen, maar uit 2 stukken die door een U-vormige structuur van de keten bij elkaar komen; een waarneming die nog niet eerder in de wetenschappelijke literatuur is beschreven.

Met de ontrafeling van de 3D-structuur kregen de onderzoekers een gedetailleerd inzicht in het werkingsmechanisme van het enzym. Het enzym splitst sucrose in fructose en glucose om vervolgens het glucosemolecuul toe te voegen aan een groeiende suikerketen. Tot nu toe werd ervan uitgegaan dat beide processen door verschillende delen van het enzym werden uitgevoerd. Gebleken is echter dat beide activiteiten in hetzelfde actieve centrum van het enzym plaatsvinden.

De verwachting is dat specifieke remmers voor het glucansucrase enzym kunnen verhinderen dat bacteriën aan het tandglazuur hechten. Juist kennis over structuur en werkingsmechanisme van het enzym is voor de ontwikkeling van remmers essentieel. Tot nu toe was dergelijk onderzoek namelijk niet succesvol. Dijkhuizen: "De onderzochte remmers blokkeerden niet alleen glucansucrase, maar ook het spijsverteringsenzym amylase dat in ons speeksel zit en nodig is voor de afbraak van zetmeel."

De kristalstructuur geeft ook een verklaring voor deze dubbele remming. De onderzoekers laten zien dat glucansucrases zeer waarschijnlijk zijn geëvolueerd uit zetmeelafbrekende amylase enzymen. "We wisten al dat beide enzymen op elkaar leken, maar aan de hand van de kristalstructuur zien we dat de actieve centra vrijwel identiek zijn. Toekomstige remmers moeten dus op heel specifieke plaatsen gericht zijn omdat beide enzymen evolutionair zo ontzettend dicht bij elkaar staan."

Toekomstige glucansucraseremmers zien de onderzoekers in eerste instantie als toevoeging in tandpasta en mondwater, en misschien in snoep. Tandpoetsen zal echter altijd nodig blijven.

Bron

Vujcic-Zagar A, Pijning P, Kralj S, López CA, Eeuwema W, Dijkhuizen L, Dijkstra BW. Remarkable fold of a 117 kDa glucansucrase fragment: Insights into evolution and product specificity of GH70 enzymes. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 30 november 2010.

Klik hier voor het artikel: [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1007531107](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1007531107)

## Anesthesie bij tandarts in het nieuws



### Ingezonden brief

Op 1 april 2010 kopte het Haarlems Dagblad: 'Tandarts moet patiënt betalen voor negeren klacht verdoving'. Volgens de civiele rechter in Haarlem had een tandarts niets gedaan nadat een 64-jarige patiënt uit Bloemendaal lichamelijke klachten had gemeld die bekend zijn als bijwerking van een anestheticum. De patiënt had een aantal keren het middel Ultracain® toegediend gekregen voor een ingrijpende behandeling. Hij meldde daarna allerlei klachten, waaronder ontsteking van het neusslijmvlies, wazig zien, oorsuizen, aangezichtspijn, constante diarree, gezwollen lymfeklieren in de liezen, tintelingen in de benen en pijn in de kaken.

Deze klachten staan onder meer vermeld op de bijsluiters van het anestheticum als mogelijke bijwerkingen. De tandarts had volgens de rechter niets ondernomen, ook niet toen de patiënt hem uitdrukkelijk op de bijwerkingen van het middel had gewezen. De rechter stelde dat hij op grond van de klachten een ander anestheticum had moeten gebruiken en veroordeelde de tandarts tot een boete van € 8.000. De tandarts was ervan uitgegaan dat er geen verband bestond tussen de klachten en het middel dat in de beroepsgroep op grote schaal wordt gebruikt. Ook had hij deze problemen niet eerder meegemaakt.

Op het verzoek van de patiënt deze casus te melden bij Lareb, een organisatie die in Nederland bijwerkingen van geneesmiddelen registreert, is de tandarts niet ingegaan. Dit heeft de patiënt in een later stadium zelf gedaan.

Als een patiënt een recept krijgt van een arts en daarna het medicament in een apotheek koopt, krijgt hij het medicament in een verpakking voorzien van een bijsluiter. Na lezing van deze informatie kan de patiënt beslissen of hij het medicament gebruikt. Dat werkt dus als een soort informed consent. In een doos met capsules Ultracain® zit ook een bijsluiter, maar vermoedelijk zullen weinig tandartsen die lezen. Laat staan dat ze hun patiënten hierover informeren. In de bijsluiter wordt onder andere gewaarschuwd voor gebruik van het medicament bij cholinesterasedeficiëntie. Het enzym cholinesterase is verantwoordelijk voor afbraak van articaine, het werkzame bestanddeel van Ultracain® en ook van Septanest®. Van articaine is bewezen dat het neurotoxisch is door de aanwezigheid van thiofeen. Door deze toevoeging verschillen Ultracain® en Septanest® van alle andere anesthetica omdat slechts minder dan 10% van het middel in de lever wordt afgebroken. Bij navraag bleek dat 84% van de door leveranciers van tandheelkundige verbruiksmaterialen verkochte anesthetica articaine bevat, 11% lidocaine en 5% prilocaïne.

De genoemde klachten kunnen tot wel een jaar aanwezig blijven. Zenuwweefsel wordt door thiofeen toxisch belast. Vooral de nervus trigeminus kan hier het slachtoffer van worden, met als risico het ontstaan van chronische pijn. Omdat de klachten vaak pas enige tijd na de toediening ontstaan, wordt het lastig de relatie met het anestheticum te leggen.

Fred Neelissen, Overveen

## Bedrijfskunde voor de tandarts in één dag



### Agenda Uitgelicht

Traditionele solopraktijken met 1 behandelstoel verdwijnen; over een paar jaar zijn ze nauwelijks meer te vinden. Steeds vaker ontstaan samenwerkingsverbanden tussen grote(re) tandheelkundige teams. Samen sta je per slot van rekening sterker. Bovendien kunnen zo meerdere disciplines onder één dak worden verenigd. Als gevolg van deze trend is de tandarts naast zorgverlener nu ook ondernemer. Daarvoor heeft hij flink wat bedrijfskundige kennis nodig. Tijdens de opleiding tandheelkunde ligt de nadruk echter niet op de organisatie en bedrijfsvoering van een praktijk. In een seminar wordt een programma aangeboden, waarin de juiste instrumenten voor goed ondernemerschap worden aangereikt. En dat slechts in 1 dag!

Het seminar is geschikt voor pas afgestudeerde tandartsen, maar ook voor tandartsen die al wat langere tijd in het vak zitten, en voor medewerkers die zich bezighouden met de organisatie en bedrijfsvoering van de tandartsenpraktijk. Deelnemers ontvangen 6 geaccrediteerde punten (Q-punten) ten behoeve van registratie bij het KRT/KRM.

Trainers: Nico Bezuur en Rolf van Mierlo

Locatie: Congres- en trainingscentrum De Hamermolen, Ugchelen

Cursusdata: 8 september 2011

Kosten: € 795,00

Informatie en inschrijven: [www.dehamermolen.nl](http://www.dehamermolen.nl)

## In het tijdperk van keramische restauraties zijn metalen kronen overbodig geworden



### Stellingname januarinummer NTvT

Voorstander Joep Laverman, tandarts in een kleine praktijk en docent kronen en bruggen aan het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam:

“In het algemeen hoeven randen van keramische kronen minder diep onder het tandvlees te eindigen. Ze hebben immers geen metalen rand om te verhullen. Daardoor zijn keramische kronen minder belastend voor het parodontium. En bovendien zijn keramische kronen momenteel goedkoper dan kronen met goud. De goudprijs is erg hoog en daardoor kan een keramische brug bijvoorbeeld 400 euro goedkoper zijn dan een met goud. Dat maakt voor veel patiënten nogal wat uit.”

Tegenstander Peter Keizer, tandarts-algemeen practicus in de Tandartsen Groepspraktijk Westzijde Zaandam en tandarts in de Kliniek voor Parodontologie Amsterdam.

“Dit wil echter niet zeggen dat de gouden kroon, de gouden opgebakken kroon of de gouden partiële omslijping met knobbeloverkapping passé is. Integendeel: er zijn naar mijn overtuiging voldoende argumenten en indicaties om nog steeds voor deze technieken te kiezen. Wat sterkte en duurzaamheid betreft is goud nog steeds onovertroffen. Er zijn voldoende publicaties beschikbaar die een levensduur van 35 tot 40 jaar en langer rapporteren. Van keramische restauraties zijn die er nog niet en ik betwijfel of die er ooit zullen komen.”

Wilt u deelnemen aan deze discussie? Dat kan! Mail uw bijdrage naar:

[redactielezerspost@ntvt.nl](mailto:redactielezerspost@ntvt.nl)

## Nieuwe website voor mondzorgconsumenten



### Webbespreking

De website [Allesoverhetgebit.nl](http://Allesoverhetgebit.nl) is ontwikkeld door tandartsen en tandarts-specialisten en is een initiatief van de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (NMT).

Consumenten kunnen er terecht voor onafhankelijke en betrouwbare informatie over mondgezondheid. Naast informatie over tandheelkundige aandoeningen en preventieve behandelingen bevat de site ook informatie over tandheelkundige vergoedingen en verzekeringen én over beroepen en kwaliteitseisen in de tandartspraktijk.

De homepage van de website [Allesoverhetgebit.nl](http://Allesoverhetgebit.nl) is verdeeld in 3 kolommen met een verschillende kleur waarmee een duidelijke scheiding in de onderwerpen wordt aangegeven. Blauw bevat informatie over mondgezondheid, rood bevat informatie over tandheelkundige vergoedingen en verzekeringen en groen geeft informatie over de tandartspraktijk. Onderaan deze kolommen zijn nog 3 afzonderlijke blokken met actuele nieuwsfeiten, informatie het kindergebit en een rubriek met veelgestelde vragen.

Elk blok heeft een eigen zoekvenster en opent over de volle breedte van het scherm wanneer erop wordt geklikt. De aangeboden informatie volgt ook hier de indeling in 3 kolommen, met links het menu van onderwerpen en over de andere kolommen relevante informatie, hier en daar toepasselijk geïllustreerd.

Bovenaan de homepage staan 3 grote iconen met dezelfde kleur als de onderwerpskolommen. Hiermee kan men gemakkelijk van onderwerp wisselen.

De website is duidelijk van opzet, kent een gemakkelijke navigatie en bevat veel nuttige informatie voor de mondzorgconsument.

Een kritische kanttekening moet echter worden gemaakt bij de titel van de website [Allesoverhetgebit.nl](http://Allesoverhetgebit.nl). De suggestie die hier wordt gewekt is op zijn minst een gewaagde uitspraak.

## Nieuws of praktijktips ?



### Redactioneel

Heeft u interessant wetenschapsnieuws, opmerkingen naar aanleiding van deze Nieuwsbrief of goede praktijktips voor uw collega's? Stuur deze dan per e-mail naar de [redacteur](#) van de Nieuwsbrief.

Wilt u zich afmelden voor deze nieuwsbrief, klik dan [hier](#).  
Onze voorwaarden vindt u in de [disclaimer](#).