

Honing en cariës: pro en contra

Peter Elshout

'Honing is zo antiseptisch dat je er als het ware je tanden mee kan poetsen' In welke mate de antiseptische waarde van honing door sommigen binnen de imkerij wordt ingeschat, laat deze opmerking zien, die recent door een docent van de opleiding voor honingkeurmeesters werd gemaakt.

Niet geheel toevallig kreeg ik van mijn voormalige danspartner een kopie van het infoblad Tandplaque (2003-1) van de opleiding Mondhygiëne in Nijmegen met daarin een artikel over de relatie tussen honing en cariës. In het artikel werd de bewering dat honing zou helpen gaatjes te voorkomen weerlegd. Het verhaal wordt vanuit het oogpunt van een imker oneerbiedig afgesloten met de woorden: honing is weliswaar een lekkere, maar toch, kleffe hap suiker, waar vooral cariës veroorzakende streptokokken best raad mee weten. Geheel anders luidt een artikel in het boek 'Der Honig', (blz 158, ISBN3-8001-7417-0). Naar aanleiding van een onderzoek door de bekende wetenschappers Dustmann en Behrens uit 1987, staat hier dat honing geen oorzaak kan zijn voor de tandziekte cariës. De verwarring mijnerzijds werd nog groter toen zowel in het januarinumnummer van het Deutsches Bienen Journal als in het Oostenrijkse blad Bienen-Welt, de mening van Prof. Dustmann nogmaals (anno 2004) beschreven werd.

Enigszins ontgoocheld door de tegenstellingen heb ik contact gezocht met de dhr. Bongaerts, schrijver van genoemd artikel in het blad voor mondhygiënist die hieronder zijn visie geeft over de tegengestelde berichten.

195

Honing tegen gaatjes en ontstoken tandvlees?

Door Dr. Ger P.A. Bongaerts, biochemicus/ microbioloog
Afdeling Medische Microbiologie, UMCN St. Radboud,
Nijmegen. Tandplaque (2003-1).

Onlangs werd in Tandplaque als stelling geponeerd: 'Honing helpt bij het voorkomen van gaatjes en kan ontstoken tandvlees genezen.' Met betrekking tot de tandheelkunde is dit een 'gevaarlijke' stelling, omdat ze suggereert dat je honing, dus veel suiker, zou kunnen gaan eten om gaatjes en ontstoken tandvlees te voorkomen dan wel te genezen. Dit is vooral opvallend, omdat iedere tandarts en mondhygiënist de consumptie van suiker ontraadt. De stelling staat echter niet op zich. Deskundigen op het gebied van de bijenteelt, zoals Prof. Dr. Jost H. Dustmann, blijken namelijk af en toe in tandheelkundig opzicht belangrijke uitspraken te doen met een grote reikwijdte. De vraag is echter of de uitleg van die experimenten door genoemde deskundigen wel altijd juist is, want hun specialisme reikt nu eenmaal niet tot in de mond.

Bovenstaande uitspraak lijkt een verkeerde extrapolatie te zijn van de resultaten van een goed en gedegen onderzoek van Dr. T. Postmes en Dr. A. van den Bogaard uit Maastricht. Zij hebben geconcludeerd dat niet-verhitte honing een zeer positief effect kan hebben op wond-genezing, maar hebben zich absoluut niet uitgelaten over mond-genezing! Het doortrekken van

het zeer positieve effect van honing op wond-genezing naar mond-genezing is tandheelkundig gezien echter niet zonder risico!

Het bijzondere van niet-verhitte honing is dat er een bepaald enzym in aanwezig is, het glucose oxidase, dat afkomstig is uit de voedersapklier in de kop van de bij. Het bijzondere effect van dit enzym gaat verloren bij verhitting, waardoor de honing verwordt tot een stroperige massa met een hoog percentage suikers.

Effect van verhitte honing

Gedenatureerde (= verhitte) honing kan gekarakteriseerd worden als een stroperige massa met een hoog percentage suikers. Als gebruik van veel suiker aanleiding geeft tot cariës, dan mag dat ook verwacht worden van gedenatureerde honing. Maar wat gebeurt er dan in de mond?

Cariës is de aantasting van tanden, die leidt tot gaatjes, en wordt veroorzaakt door de combinatie van bepaalde bacteriën en suikers in de mond. In dit opzicht zijn vooral de mondstreptokokken gevreesd, maar ook andere soorten bacteriën, zoals actinomyceten en zelfs lactobacillen (uit yoghurt en yoghurt drank) spelen een belangrijke rol. De betreffende suikers zijn vooral de mono-suikers, glucose en fructose, en de di-suiker sacharose (rietsuiker of bietsuiker), die opgebouwd is uit glucose en fructose. Het gevaar zit echter in de

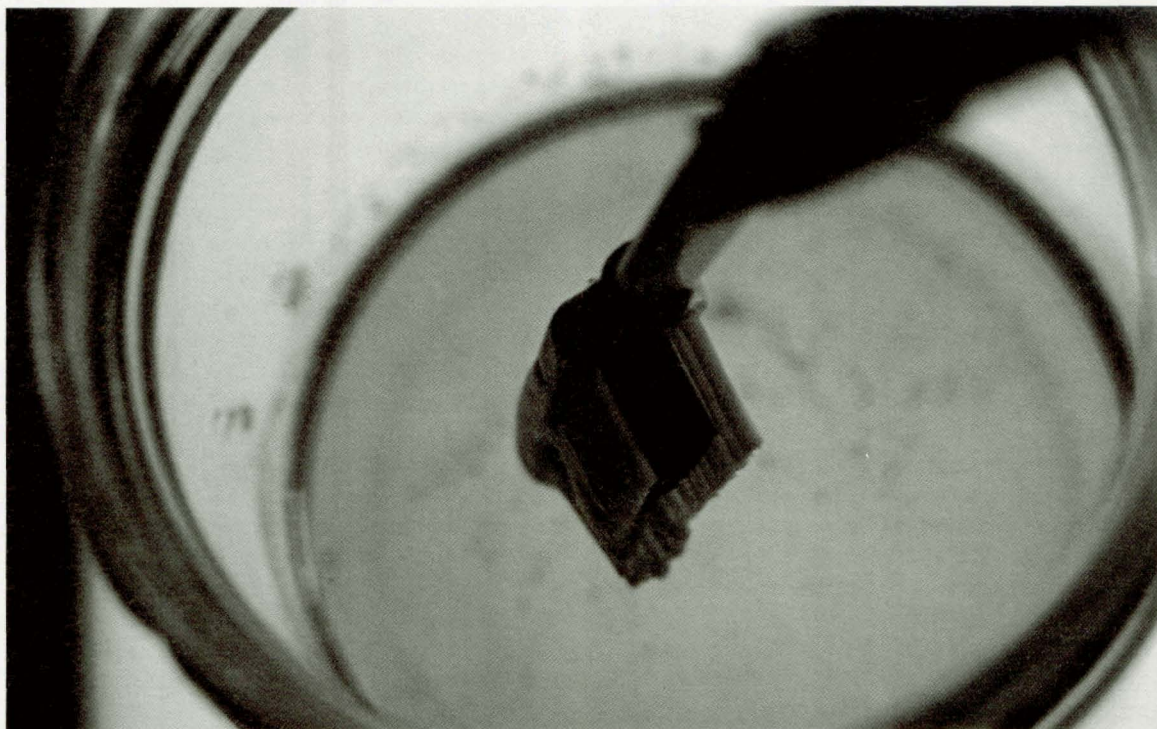
combinatie van de mondbacteriën en de suikers in de mond: deze bacteriën produceren namelijk uit die suikers melkzuur. Het is juist dit melkzuur, dat bij langdurige aanwezigheid in de mond het tandglazuur aantast en gaatjes veroorzaakt. Toch zijn de diverse suikers voor de mondstreptokokken niet hetzelfde. Glucose en fructose worden vooral vergist tot melkzuur, maar uit sacharose maken ze naast melkzuur ook glucaan: héél lange ketens van glucosemoleculen die allemaal op dezelfde manier aan elkaar zijn geplakt. Het gaat echter niet om één glucaanketen per bacteriecel, maar om duizenden. Via deze glucaanketens houden de mondstreptokokken zich stevig aan elkaar vast en vormen ze een vrij stevige massa op de tanden: de plak. Voor de hechting van plak aan de tanden zelf zijn andere factoren verantwoordelijk, die niets met suikers te maken hebben, namelijk calcium (Ca^{2+}) en magnesium (Mg^{2+}), en speeksel eiwitten. Vooral in de buurt van speekselklieren, maar ook elders in de mond, kunnen de glucaanketens gaan verkalken met behulp van calcium afkomstig uit speeksel. Het resultaat kennen we als tandsteen. De reden waarom tandsteen zo ongunstig is, is dat mondstreptokokken hierin zelfs gevangen zijn geraakt. De bacteriën in zowel plak als tandsteen vergisten zoveel mogelijk alle vrije glucose en fructose, maar daarnaast ook de fructose afkomstig

uit sacharose. Het kwalijke van plak en tandsteen is dat de onderliggende tanden veel meer bloot staan aan verzuring. Na iedere maaltijd en na iedere keer snoepen liggen ze als een zure wat op de tanden. Het moge duidelijk zijn dat al deze suikers niet goed zijn voor de tanden, maar zeker de sacharose niet vanwege de glucaanvorming en de daardoor veroorzaakte hechting tussen bacteriën onderling.

Glucose en fructose dragen niet echt bij aan de hechting van bacteriën. Aangezien deze in honing wel veel aanwezig zijn, maar niet veel sacharose, draagt de suiker uit honing dus niet echt bij tot verdere hechting, maar wel tot melkzuurvorming door de plakbacteriën. De plak is normaliter echter al aanwezig. Deze plak veroorzaakt de gisting van honingsuikers, en is zo in wezen de oorzaak dat verhitte honing niet echt goed is voor onze tanden.

Effect van niet-verhitte honing

Het bijzondere van niet-verhitte honing is dat er zoals vermeld, een bijzonder enzym in aanwezig is, namelijk het glucose oxidase. Uit onderzoek is gebleken dat dankzij dit enzym niet-verhitte honing bepaalde bacteriën kan verwijderen uit geïnfecteerde huidwonden, en aldus de zwelling en pijn vermindert. Dit effect mag absoluut niet doorgetrokken worden naar tand-



Het doortrekken van het zeer positieve effect van honing op wond-genezing naar mond-genezing is tandheelkundig gezien echter niet zonder risico! Foto M. Boerjan.

plaquebacteriën en ontstoken tandvlees. Het wondhelende effect van honing is te herleiden tot een antibacteriële activiteit van waterstofperoxide, dat geproduceerd wordt door het enzym glucose oxidase in aanwezigheid van glucose en zuurstof. In pure honing is dit enzym nog onwerkzaam, maar als de honing wordt verdund tot ongeveer 30%, is het optimaal werkzaam. Het glucose oxidase is echter niet een antibioticum, dat acuut op bacteriën inwerkt, maar een enzym dat in de tijd en onder de juiste omstandigheden een toenemende antibacteriële activiteit, in de vorm van waterstofperoxide, moet gaan opbouwen! Eén en ander houdt in dat de honing in de juiste verdunning samen met luchtzuurstof langere tijd aanwezig moet zijn. Dit is wel mogelijk op een wond waarop een gasje met verdunde honing langere tijd aanwezig is. Het is duidelijk dat dit in de mond echter niet haalbaar is. Voordat voldoende waterstofperoxide is gevormd is de honing al weer met de speekselstroom weggespoeld! Inmiddels is echter de plak en de tandsteen wel doordrenkt

geraakt met suiker, die vervolgens weer tot melkzuur wordt vergist.

Conclusie

Op basis van bovenstaande mag een lepel honing met betrekking tot de tanden niet beschouwd worden als gezond, en ook niet als mondgenezend. Vooral de cariësveroorzakende mondstreptokokken weten er best wel raad mee. In de mond kan het bacteriedodende effect van waterstofperoxide na productie door het glucose oxidase niet uitgebaat worden. Mijns inziens zal honing eerder bijdragen tot, dan helpen tegen de vorming van gaatjes. Het enige positieve dat in dit verband kan worden genoemd, is dat het minder slecht is dan sacharose, omdat het bijna niet bijdraagt tot extra hechting. Op grond van deze overweging is het verschil tussen verhitte en niet-verhitte honing zelfs minimaal waar het gaat om het welzijn van de tanden en de mond. Met nadruk wil ik er op wijzen dat ik geen uitspraak doe over andere mogelijk positieve effecten van niet-gedenatureerde honing.

advertentie



2004

Original Buckfast Queens

Alle koninginnen en begeleidende bijen
met gezondheidscertificaat en
vrij van Vuilbroed en Varroa



Stand bevruchte Koningin
(productie F 1)

inclusief verzenden: € 25,=
Te bestellen bij:
TEELTGROEP MARKEN
Aad Wolvers
Kerpsdam 4
2361 CH Warmond
Nederland
tel: 071-3010964
06-10649480
email: wolvers@cistron.nl
www.buckfast.nl

Bel, mail of fax
voor gratis
info-brochure
of
bezoek onze
website

Eiland bevruchte Koningin
(ras zuiver)

inclusief verzenden: € 67,=
Te bestellen bij:
BUCKFAST DENMARK
Keld Brandstrup
Reerslevvej 18A
DK-4291 Ruds Vedby
Denmark
tel: 0045 58 26 18 10
fax: 0045 58 26 18 40
email: buckfast@internet.dk
www.buckfast.dk