

De plaats van honing in de wondbehandeling

M.J. Hoekstra *

Th. Postmes **

Het gebruik van honing in de wondbehandeling is nog steeds controversieel in de westerse wereld en bij voortduring punt van discussie. Daarnaast heeft de ontwikkeling van een aantal lokaal anti-microbiële chemo-therapeutica voor de (brand)wondbehandeling in de afgelopen veertig jaar ertoe bijgedragen, dat de meeste niet farmaceutisch geregistreerde middelen van plantaardige en dierlijke herkomst uit de eerste helft van deze eeuw bijna volledig zijn verlaten.

De lokaal chemotherapeutica hebben zondermeer een geweldige bijdrage geleverd aan het terugdringen van het infectie probleem en bij de behandeling van brandwonden tot een aanzienlijke daling van de mortaliteit geleid. Daarentegen lijkt de morbiditeit van het brandwondtrauma door de meestal ernstige en uitgebreide littekenvorming eerder toe- dan afgenomen.

Mede op basis van de introductie van celkweektechnieken in de wondbehandeling is de laatste jaren in toenemende mate een bewustwording aan het ontstaan, dat lokaal chemotherapeutica, zoals zilver sulfadiazine, nitrofuraf of betadine-jodium niet zondermeer langdurig en zonder duidelijke indicatie in de wondbehandeling moeten worden toegepast⁽⁷⁻⁸⁾. In dit opzicht bestaan duidelijke parallellen met het bewuster gebruik van anti-biotica.

In toenemende mate zal behoefte ontstaan aan meer neutrale, niet toxische, therapeutica, welke een intrinsiek anti-bacteriële werking hebben zonder nadelige invloed op de kwaliteit van de wondgenezing en uiteindelijke littekenvorming.

Op basis van de huidige kennis van in vitro en klinische wondbehandeling studies en uit eigen onderzoek is het daarom zinvol het nut van het gebruik van honing in de wondbehandeling opnieuw in ogeschouw te nemen^(2-6, 10).

Honing en suiker

Verondersteld wordt dat de anti-bacteriële activiteit van zowel honing als suiker voornamelijk veroorzaakt wordt door hyperosmolariteit van de oplossing⁽¹⁾. In sterk geconcentreerde oplossingen van honing en suiker kan geen bacteriegroei optreden. Indien echter door wondexsudatie verdunning optreedt, zal in een suikeroplossing bacteriegroei mogelijk zijn en wondinfectie kunnen veroorzaken, omdat suiker geen intrinsiek anti-bacteriële eigenschappen heeft.

Zo zal bij de behandeling van necrotische ulcera door bacteriegroei snellere vervloeiing van necrose optreden; maar men dient wel rekening te houden met het feit dat een geïnfecteerd ulcus mede hierdoor vaak in het geheel geen genezingsstendens meer zal vertonen.

Gebruikt men echter in plaats van een suikeroplossing honing, dan wordt bij verdunning van de suikers van de honing geen bacteriegroei gezien.

Honing beschikt ook in sterkere verdunningen

over intrinsiek anti-bacteriële eigenschappen⁽⁸⁾. Ondanks het feit dat in wondbiopten in de bedekkende honinglaag bacteriën kunnen worden waargenomen, zijn deze kennelijk niet in staat tot vermenigvuldiging en veroorzaken geen wondinfectie.

Anti-bacteriële werking en honing

Honing ontstaat in de natuur uit nectar van bloemen. In de raat wordt de nectar geleidelijk omgezet in honing door verdamping van de oorspronkelijk oplossing, welke een relatief laag suikergehalte van 10 - 20% heeft. Mede omdat mens en dier, en ook honingbijen, dragers zijn van bacteriën is het verbazingwekkend dat de suikers in honing niet fungeren als medium voor bacteriegroei.

De typisch intrinsiek anti-bacteriële activiteit van honing berust o.a. op de werking van het enzym glucose-oxidase dat afkomstig is van de kopklier van de bij. Dit enzym is praktisch inactief in pure honing en juist zeer actief in sterk verdunde oplossingen.

Het enzym zet in aanwezigheid van zuurstof glucose om in gluconzuur; hierdoor daalt de zuurgraad van de oplossing en ontstaat tegelijkertijd waterstofperoxyde⁽⁸⁾.

Het feit dat honing een intrinsiek anti-bacteriële werking bezit, is een belangrijk pluspunt voor de wondgenezing.

Ook al bestaan er geen wonden zonder bacteriën, toch is het zaak de contaminatiegraad te allen tijde zo laag mogelijk te houden. Een lage contaminatiegraad betekent immers minder ontsteking en uiteindelijk minder kans op overmatige littekenvorming.

Indien men kiest voor een hyperosmolaire wondbehandeling dan lijkt honing dus zondermeer te verkiezen boven een suikeroplossing.

Honing en wondgenezing

In eigen onderzoek naar de invloed van honing op de genezing van (diep dermale) brandwonden bij varkens is een snellere epithelialisatie waargenomen in vergelijking tot conventioneel anti-bacterieel behandelde wonden. Stimulatie van de epithelialisatie leidt tevens tot een snel debridement van necrotische huidresten.

Ook is bij een behandeling met honing sprake van een gematigde onstekingsactiviteit en verminderde granulatiweefselvorming in het wondbed⁽¹⁰⁾. Dit lijkt overeen te komen met de klinische bevindingen⁽⁶⁾.

Zes weken na het begin van de behandeling is het wondbed nagenoeg geheel uitgerijpt en is de eindfase van de genezing bereikt, hetgeen in vergelijking tot vele andere onderzochte lokaal therapeutica uniek snel genoemd kan worden.

De snelle epithelialisatie en daarmee de genezing van de wond is met name te danken aan de overleving van de haarfollikels in het wondbed, welke als bron van epitheel hebben bijgedragen aan de snelle genezing.

Een snelle epithelialisatie gaat over het algemeen gepaard met minder granulatiweefsel en beperking van de uiteindelijk littekenvorming.

De bron van honing

Indien men besluit tot een behandeling met honing komt het nogal eens voor, dat gebruik gemaakt wordt van honing, welke uit de winkel komt en daarvoor gedurende onbepaalde tijd in het licht heeft gestaan. Deze honing bezit meestal geen anti-bacteriële werking

meer, doordat licht glucose-oxidase inactieveert.

Belangrijk is dan ook, hoe men aan een betrouwbaar en medisch toepasbaar product op basis van honing kan komen.

Onder betrouwbaar moet worden verstaan, dat de honing zondermeer vrij is van artificiële bijmengingen.

Pesticiden, zoals die veelvuldig in de landbouw worden gebruikt, komen nogal eens voor in honing. Verder hebben de imkers vaak te kampen met een bijparasiet, de Varroamijt, welke met chemische middelen wordt bestreden.

Dit houdt dus in, dat honing alleen gebruikt kan worden indien aan bepaalde eisen wordt voldaan, welke aan elk ander medisch product ook worden gesteld. Productie van wondbehandelingsmiddelen op basis van honing dient dan ook onder standaard gecontroleerde omstandigheden (GMP = Good Manufacturing Practice) plaats te vinden.

Conclusie

Op grond van bovenstaande feiten hebben we ons gerealiseerd dat een wondbehandelingsproduct op basis van honing in de westerse wereld alleen kans van slagen heeft, indien gebruik gemaakt wordt van gangbare farmaceutische procedures.

Het gebruik van een willekeurige 'supermarket' honing dient dan ook als ongewenst te worden beschouwd, omdat dit product niet aan eisen voldoet, zoals die aan een betrouwbaar en werkzaam wondbehandelingsproduct moeten worden gesteld.

De enige mogelijkheid om zinvol gebruik te maken van honing in de medische praktijk, is het op farmaceutisch verantwoorde wijze verwerken ervan, waarbij eigenschappen zoals intrinsiek anti-bacteriële werking behouden moeten blijven.

Positieve bevindingen met de wondgenezing van experimentele brandwonden is voor onze onderzoeksgroep aanleiding geweest medewerking te verlenen aan de vervaardiging van een klinisch toepasbaar product op basis van honing.

* M.J. Hoekstra, hoofd research, Stichting Brandwonden Research Instituut Beverwijk

** Th. Postmes, bioloog, Stichting Medisch Klinisch Research Maastricht

Literatuur:

1. Anonymus. Behandeling van geïnfecteerde wonden met suiker. Pharmaceutisch Weekblad, 1990, 125, 78-79
2. Dany-Mazeau M, Pautard G. Die wiederentdeckung eines Naturheilmittels. Honig auf die Wunde. Krankenpflege/Soins infirmiers, 1991, 6, 54-59
3. Efem SE, Udoh KT, Iwara CI. The antimicrobial spectrum of honey and its clinical significance. Infection, 1992, 20, 227-229
4. Efem SE. Recent advances in the management of Fournier's Gangrene: Preliminary observations. Surgery, 1993, 113, 200-204
5. Postmes T, Bogaard van den A, Hazen M. Honey for wound, ulcers, and skin graft preservation. Lancet 1993, 341, 756-757
6. Reybrouck G. Antiseptic drugs and disinfectants. In: Side effects of Drugs Annual 9. M.N.G. Dukes ed. Elsevier Science Publishers BV, 1985
7. Subrahmanyam M. Topical application of honey in treatments of burns. Br. J. Surg. 1991, 78, 497-498
8. Reybrouck G. De ontsmetting van wonden en slijmvliezen. Tijdschr. voor Geneeskunde, 1985, 41, 273-279
9. White JW, Subers MH and Shepartz AI. The identification of inhibine, the antibacterial factor in honey, as hydrogen peroxide and its origin in a honey glucose-oxidase system. Biochem Biophys Acta, 1963, 73, 57-70.
10. Postmes Th, Bosch MMC, Dutrieux RP, Baare van J, Hoekstra MJ. Beschleunigung der Heilung von Brandwunden durch Honig. In: Dr.Th. Postmes Honig end Wundheilung. Altera (Bremen), 1997. ISBN 3-930025-25-6

De WCS Cursus Algemene Wondbehandeling

Actuele informatie van deskundigen.

Sinds 1994 schoolt de WCS deelnemers in kennis en vaardigheden van de verschillende wondbehandelingen en de daarbij behorende methoden en producten.

Doelgroep: verpleegkundigen en verzorgenden die zich bezig houden met de wondbehandeling.

Onderwerpen: wondgenezingsprocessen, produktinformatie, ulcus cruris, decubitus, stoma, oncologische wonden, brandwonden, etc.

Naar aanleiding van de evaluaties van de cursisten wordt volgend jaar, 1997, de cursus uitgebreid met een extra middag.

De cursussen vinden dan plaats in:

- > januari/februari te Leiden;
- > februari/maart te Leiden;
- > maart/april te Heerlen;
- > mei/juni te Leiden;
- > september te Leiden;
- > oktober/november te Leiden.

Aanmelding en informatie via telefoonnummer 0252-230026, of schriftelijk aanmelden door uw brief te richten aan de WCS Opleidingen, Antwoordnummer 10259, 2300 VB Leiden. Voor overige scholingsaanvragen kunt u ook bellen met 010-4663319.