

MANUKAHONING IN WONDZORG: HET BEGRIJPEN VAN EVIDENCE

➤ *Uit: Nursing in Practice September/
Oktober 2008, Nummer 44
door: Georgina Gethin
PhD RGN HE Dip Wound Care*

*Lecturer
Research Centre
Faculty of Nursing and Midwifery
Royal College of Surgeons in Ireland*

**Praktische wondbehandeling
waaronder het gebruik van een
honing verbandmiddel, moet
gebaseerd zijn op actueel, goed
onderbouwd, methodologische
onderzoek. Echter, door het
ontbreken van goed opgezet,
klinisch onderzoek is evidence
in het geval van de toepassing
van honing in de zorgzorg
gebaseerd op praktijkstudies,
behandelingen en ervaringen.**



Honing wordt in de wondzorg al eeuwen gebruikt en de literatuur meldt ons inmiddels heel veel onderzoeken, studies en ervaringen. Het eerste klinische onderzoek vond plaats in 1944¹. Het gebruik van honing heeft echter een terugslag gekregen doordat er meer gebruik werd gemaakt van antibiotica, antiseptica en verbeterde chirurgische technieken. Er was een verschuiving aan het einde van 1960 ten aanzien van het ontwikkelen van modernereverbanden en daardoor is honing als wondbehandelingsproduct op de achtergrond geraakt. Toch is men eind 1980 opnieuw geïnteresseerd geraakt in de toepassing van honing.

Hedendaagse studies en klinische onderzoeken laten echter duidelijk zien dat niet alle honingsoorten hetzelfde zijn: sommige zijn effectiever ten aanzien van wondgenezing dan andere.^{2,3}

SAMENSTELLING HONING

Honing bestaat uit meerdere elementen. Het bestaat grote deels uit suiker (80%) en water (circa 17%). De rest bestaat uit een geringe hoeveelheid bestanddelen als zuren, enzymen en andere componenten⁴. Bij een eerste blik op honing valt het verschil in kleur, kleverigheid en geur op. Deze verschillen worden veroorzaakt



db

door de soort bloem, de voedselzoekende bij en de plaats waar de honing wordt geproduceerd. De donkerder soorten honing hebben een hoger gehalte antioxidanten dan de lichtere soorten en komen meestal uit het zuidelijk halfrond, met name uit Nieuw-Zeeland en Australië. Voorbeeld is Manukahoning, die uit de bloem van de *Leptospermum Scoparium* Bush komt, die in deze landen in het wild groeit en een zuurgraad heeft van ongeveer 3,5 tot 4,5 Ph, waardoor deze erg zuur is. Manuka is de Maori (Nieuw-Zeelandse) naam van de *Leptospermum Scoparium* Bush plant.

KLINISCHE APPLICATIES

Eén van de meest frequente eigenschappen die wordt toegeschreven aan honing is haar antibacteriële eigenschap. Uit onderzoek is gebleken dat er duidelijke verschillen zijn in de antibacteriële werking, afhankelijk van het type honing dat wordt gebruikt.^{2,3,5,6} Deze werking wordt bepaald door een aantal factoren:

- Hoog osmotisch effect
- Lage zuurgraad
- Hydrogene peroxide activiteit
- Sommige nog niet geïdentificeerde, phyto-chemische invloeden

Honing heeft een zeer hoge osmotische waarde, in die zin, dat honing het vermogen heeft water aan te trekken. Dit maakt dat de bacteriën niet over het nodige water kunnen beschikken dat nodig is voor de voortplanting. Ook zorgt honing voor het reinigen van de wond, doordat de osmotische werking ervoor zorgt dat het water uit dieper gelegen delen van de wond naar de oppervlakte getrokken wordt.⁷ Doordat er op deze manier geen gunstig klimaat is voor bacteriegroei,

draagt honing ertoe bij dat het aantal bacteriën in de wond afneemt. De zuurgraad van honing is doorgaans 3,5 tot 4,5, ofschoon in sommige regio's in Pakistan een pH-waarde van wel 6,3⁸ kan worden aangetroffen. Bacteriën zijn pH-gevoelig en vermenigvuldigen zich het beste bij specifieke pH-waarden. De lage pH-waarde van honing zorgt ervoor dat sommige soorten bacteriën zich niet verspreiden, waarmee ze de bacteriële groei in de wond remmen.

In honing komt van nature waterstof peroxide voor, maar in een veel lagere concentratie dan in de gebruikelijke wondreinigingsproducten. In honing komt het enzym glucose oxidase voor, dat glucose omzet in gluconzuur en waterstof peroxide.

Deze waterstof peroxide draagt bij aan het doden van bacteriën. Het enzym dat normaal aanwezig is in het wondvocht, katalase genaamd, breekt de waterstof peroxide af, waardoor het niet langer antibacterieel werkt. Studies hebben uitgewezen dat Manukahoning doorgaat met het doden van bacteriën, zelfs wanneer de waterstofperoxide wordt verwijderd.^{2,5,6,9}

De oorzaak van dit laatstgenoemde effect is vooralsnog onbekend en men refereert er daarom aan als "onbekende phytochemische oorzaak". Dit effect is aangetoond bij verscheidene wondkoloniserende pathogenen, waaronder *Stafylococcus Aureus*, methicilline-resistente *Staph Aureus* (MRSA), methicilline-gevoelige *Staph Aureus* (MSSA) en *pseudomonas*, en recentelijk bij uit kweek verkregen MRSA.³

Door klinisch gebruik en het onderzoek naar de klinische toepasbaarheid van honing op verschillende niveaus van

evidence based, aangevuld door meerdere studies uit India, blijkt honing veel effectiever te werken bij de behandeling van brandwonden, vergeleken met het gebruik van zilverulfadiazine, een amniotisch membraan of filmbedekkers.¹⁰⁻¹² Buiten India zijn geen studies bekend naar de toepasbaarheid van honing bij de behandeling van brandwonden. Er zijn twee onderzoeken geweest naar de effectiviteit van honing bij de behandeling van een wond na verwijdering van een teennagel. Honing bleek hierbij niet effectiever dan jodium of paraffine gaasverband.^{13,14} De honing die gebruikt werd, was een Manukahoning en een gemengde bloemhoning waar ook Manukahoning in zat. De studies vertoonden geen negatieve effecten bij het gebruik van honing.

Twee grote, randomised-gecontroleerde studies hebben het gebruik van Manukahoning bij intraveneuze ulcera onderzocht.^{15,16} Een onderzoek, waarbij 368 patiënten werden onderzocht, toonde aan dat het gebruik van Manukahoning in combinatie met compressietherapie geen gunstiger effect had dan de gebruikelijke behandeling.¹⁵ Wel bleek het gebruik van Manukahoning kosteneffectiever.



Er zijn duidelijke verschillen in antibacteriële werking, afhankelijk van het type honing dat wordt gebruikt

NTVW

91%

het tijdschrift voor
professionals in de
wondzorg

bewaart het NTVW

74%

leest het NTVW
helemaal uit

94%

gebruikt het NTVW
als naslagwerk

- Wetenschap
- Actualiteit
- Opinie
- Achtergrondinformatie

- Meld u voor een abonnement aan op www.ntvw.nl.
- 11 edities voor 50 euro per jaar inclusief BTW.



Dit kan gevolgen hebben voor de klinische toepassing van honing-producten. De tweede studie onderzocht het gebruik van Manukahoning bij veneuze ulcera met een wondgebied van meer dan 50% necrose.¹⁶ Deze studie gaf een beter genezingsresultaat te zien bij het gebruik van honing, gemeten over twaalf weken, in vergelijking met het gebruik van een hydrogel. De gemiddelde reductie van de wondgrootte na vier weken was aanzienlijk groter in de Manukahoninggroep. De honing zorgde daadwerkelijk voor vermindering van de mate van necrose in de wond. Bovendien was het aantal gevallen van besmetting minder indien de wond werd behandeld met Manuka honing (n = 6), dit in tegenstelling tot de wonden die werden behandeld met hydrogel (n = 12). In alle gevallen werd de compressietherapie voortgezet. Deze studie verschilde van de voorgaande studie, in die zin dat de wonden groter waren en het genezingsproces langer duurde, onder meer doordat er sprake was van necrose van het wondbed. Een grote verscheidenheid aan praktijkstudies heeft de werkzaamheid van honing aangetoond bij een breed scala van wondetiologie, zoals drukulcera, reumatoïde ulcera, open wonden en abscessen.^{17,18} Door middel van een studie bij 40 patiënten heeft men geprobeerd de acceptatie van het gebruik van honing

Praktijkstudies kunnen bijdragen aan het vergroten van de kennis van toepassingsmogelijkheden

in de wondzorg te bevorderen. Patiënten gaven aan dat ze zeer tevreden waren over het gebruik van honing.¹⁹ Hoe wel er soms wel sprake was van pijn, is het wel van belang om te weten dat pijn vaker werd geassocieerd met grote, langzaam genezende wonden, vaak met een verminderde reactie op de behandeling.¹⁹ Praktijkstudies tonen geen oorzaak-engevolgverband aan, maar kunnen wel bijdragen aan het vergroten van kennis van de toepassingsmogelijkheden van wondverzorgingsproducten, met inbegrip van producten met honing. Sommige van de praktische problemen, zoals pijn, geur, wondvocht en veiligheid, zullen nu verder besproken worden.

PRACTISCHE OVERWEGINGEN TOEPASSING

Honing kan worden toegepast als een gel of als verbandmiddel. Als gel kan de honing het beste worden toegepast op een tweede verband, zoals schuim of alginaat, en dan worden aangebracht op de wond. Dit tweede verband moet groot genoeg zijn om de hoeveelheid exudaat in de wond te kunnen absorberen. Honingverbanden hebben eveneens een extra verband nodig als er nog geen wondkussen met honing aanwezig is. Dit extra verband kan gewoon op de wond worden aangebracht en, indien noodzakelijk, worden verwisseld. In sommige studies werd het verband wekelijks gewisseld, wat aantoont dat honingverbanden op dezelfde manier kunnen worden toegepast als andere wondmiddelen. Sommige onderzoekers adviseren echter een hogere frequentie wat betreft de verbandmiddelen.²⁰ De frequentie van de verbandwisselingen moet aangepast zijn aan de conditie van het wondbed, net als bij andere producten.

PIJN

Er is een gebrek aan consensus in de literatuur met betrekking tot het ontstaan van pijn en het gebruik van honing daarbij.^{15,17,19,21} Sommige studieverslagen laten een toename van pijn zien, terwijl andere studies juist een belangrijke vermindering laten zien. Deze studies echter, vermelden vaak niet de manier van pijnmeting, evenmin als het tijdstip / moment van meting, waardoor het moeilijk is de bevindingen te interpreteren. Door persoonlijke ervaringen weet men dat het gebruik van honing bij arteriële wonden pijnlijk kan zijn. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door het alkaline karakter van de arteriële wond en het osmotische effect dat plotseling op het wondbed ontstaat. Inmiddels zijn er nieuwe producten in ontwikkeling met een lagere pH waarde om zo deze problemen te ondervangen. Hoewel arteriële wonden geen contra-indicatie zijn voor het gebruik van honing, is het vooralsnog verstandig geen honing te gebruiken bij deze wonden, omdat dit te pijnlijk kan zijn voor sommige patiënten en dient een alternatieve therapie overwogen te worden.

GEURBEHEERSING

Veel praktijkstudies naar het gebruik van honingverbanden hebben een gunstig effect op de wondgeur aangetoond.^{17,22,23} Een onaangename geur wordt veelal veroorzaakt door bacteriële verspreiding en er kan een indicatie zijn van infectie. Dit dient onderzocht te worden en een eventuele onderliggende infectie dient adequaat behandeld te worden. Toch zien we dat er enkele wonden zijn, zoals schimmelinfecties en chronische ulcer, die sterk ruiken, ondanks dat er geen infectie is. Honingverbanden kunnen in dat geval gunstig blijken te werken. Een van interessante kenmerken van honing is





de van nature lage pH-waarde. Wonden helen het best in een zure omgeving en niet-genezende, chronische wonden laten dan ook een sterk alkalische omgeving zien.²⁴ Deze alkaliteit wordt eveneens aangetoond bij huidtransplantaties die “niet zijn aangeslagen”. Omdat ze zo alkalisch is, werd er voorgesteld om honing te gebruiken om de pH-waarde van chronische wonden te verlagen. Dit effect werd aangetoond in een studie waarbij de pH-waarde in twee weken afnam. Ook de wondgrootte nam af.²⁴ Uit deze laatste studie bleek eveneens dat een vermindering van 0,1 pH eenheid een 8,1% verlaging betekende van de wondgrootte. De studie betrof alleen niet-genezende, chronische wonden met verschillende etiologie als veneus, arterieel, of meervoudige etiologie en diabetische voetulcers. Deze gevallen werd het glucoseniveau in het bloedplasma door middel van “vinger prikken” nauwkeurig in de gaten gehouden. Het wordt geadviseerd om, als de wond erg groot is, de honing voorzichtig toe te passen en goed in de gaten te houden.

VEILIGHEID

Gewone voedingshoning is niet steriel, want vaak verontreinigd door verschillende organismen en kan, als ze wordt toegepast op wonden, zelf een infectie veroorzaken door eventuele ziekteverwekkers op of in de wond.^{3,26} Men dient dan ook alleen honingpreparaten te gebruiken die zijn gesteriliseerd zodat er geen microflora in de wond achterblijven, die als potentiële ziekteverwekkers zouden kunnen werken. Honingproducten zijn verkrijgbaar als verbanden of in tubes die goedgekeurd zijn voor het gebruik bij wondverzorging. Op deze manier worden de risico's van het gebruik van honingproducten tot een minimum beperkt.

REFERENTIES

1. Temnov VA. Bactericidal properties of honey and utilization of honey and other bee-keeping products for the healing of wounds. *Bee World* 1944;25:86-7.
2. Allen KL, Molan PC, Reid GM. The variability of the antibacterial activity of honey. *Apiacta* 1991;26:114-21.
3. Maeda Y, Loughrey A, Earle JA, et al. Antibacterial activity of honey against community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA). *Complement Ther Clin Pract* 2008;14:77-82.
4. National Honey Board. Honey, a reference guide to nature's sweetener. 2005. Available from: <http://www.nhb.org>
5. Cooper R, Molan P, Harding KG. Antibacterial activity of honey against strains of *Staphylococcus aureus* from infected wounds. *J R Soc Med* 1999;92:283-5.
6. Cooper R, Molan P, Harding KG. The sensitivity of honey to Gram-positive cocci of clinical significance isolated from wounds. *J Appl Microbiol* 2002;93:857-63.
7. Chirife J, Herszage L. Sugar for infected wounds. *Lancet* 1982;2:157.
8. Kamal A, et al. Comparative study of honey collected from different flora of Pakistan. *Online J Biol Sci* 2002;2:626-7.
9. Molan P. The antibacterial activity of honey. 2. Variation in the potency of the antibacterial activity. *Bee World* 1992;73:59-76.
10. Subrahmanyam M. Topical application of honey in treatment of burns. *Br J Surg* 1991;78:497-8.
11. Subrahmanyam M. Honey-impregnated gauze versus amniotic membrane in the treatment of burns. *Burns* 1994;20:331-3.
12. Subrahmanyam M. Honey impregnated gauze versus polyurethane film (OpSite) in the treatment of burns – a prospective randomised study. *Br J Plast Surg* 1993;46:322-3.
13. McIntosh CD, Thomson CE. Honey dressing versus paraffin tulle gras following toenail surgery. *J Wound Care* 2006;15:133-6.
14. Marshall C, Queen J, Manjooran J. Honey v povidine iodine following toenail surgery. *Wounds UK* 2005;1:10-8.
15. Jull A, et al. Randomized clinical trial of honey-impregnated dressings for venous leg ulcers. *Br J Surg* 2008;95:175-82.
16. Gethin G, Cowman S. Manuka honey vs hydrogel, a prospective, open label, multicentre randomised controlled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers. *J Clin Nurs* 2008; in press.
17. Gethin G, Cowman S. Case series of use of Manuka honey in leg ulceration. *Int Wound J* 2005;2:10-5.
18. Van der Weyden EA. The use of honey for the treatment of two patients with pressure ulcers. *Br J Community Nurs* 2003;8:S14-20.
19. Dunford CE, Hanano R. Acceptability to patients of a honey dressing for non-healing venous leg ulcers. *J Wound Care* 2004;13:193-7.
20. Molan P, Betts J. Clinical usage of honey as a wound dressing: an update. *J Wound Care* 2004;13:353-6.
21. Gethin G, Cowman S. Bacteriological changes in sloughy venous leg ulcers treated with manuka honey or hydrogel: an RCT. *J Wound Care* 2008;17:241-7.
22. Kingsley A. The use of honey in the treatment of infected wounds: case studies. *Br J Nurs* 2001;10:S13-4.
23. Hejase MJ, Hejase MJ, Simonin JE, Bihle R, Coogan CL. Genital Fournier's gangrene: experience with 38 patients. *Urology* 1996;47:734-9.
24. Gethin G, Cowman S, Conroy R. The impact of Manuka honey dressings on surface pH of chronic wounds. *Int Wound J* 2008;5:185-95.
25. Abdelatif M, Yakoot M, Etmaan M. Safety and efficacy of a new honey ointment on diabetic foot ulcers: a prospective pilot study. *J Wound Care* 2008;17:108-10.
26. Postmes T, van den Bogaard AE, Hazen M. The sterilization of honey with cobalt 60 gamma radiation: a study of honey spiked with *Clostridium botulinum* and *Bacillus subtilis*. *Experientia* 1995;51:986-9.