

Honing: een oud middel met een nieuwe toekomst

Auteur:	M.J. Hoekstra
Vertaald/bijgewerkt:	
Nieuwsbrief:	1998
Pagina:	13-15
Jaargang:	14
Nummer:	3
Toestemming:	
Illustraties:	ja
Bijzonderheden:	
Kernwoorden:	brandwonden honing wondbehandeling producten
Literatuur:	Postmes M.J. Beschleunigung der Heilung von Brandwunden durch Honig. In: Dr. Th. Postmes, Honig und Wundheilung. Altera, Bremen, 1997 (ISBN 3-930025-25-6)

Over de zin van het gebruik van honing voor de behandeling van wonden zijn de meningen van de deskundigen nog steeds verdeeld. Voorstanders beroepen zich op opmerkelijke resultaten, welke met name afkomstig zijn uit Indiase, zuid-oost Aziatische en Engelse literatuur. Tegenstanders beweren dat honing niet meer dan een smakelijk produkt is zonder 'voedingswaarde' voor de wond (persoonlijke communicatie). Om meer inzicht te krijgen in de werkelijke plaats van honing in de wondbehandeling is verdergaand onderzoek noodzakelijk, waarbij de invloed van honing op de wondgenezing in vergelijking tot de gebruikelijke lokaal therapeutica volgens gestandaardiseerde histopathologische criteria wordt vastgelegd. Met behulp van een door het Brandwonden Research Instituut te Beverwijk ontwikkeld experimenteel brandwondmodel bij varkens is het mogelijk gebleken meer inzicht in de werkzaamheid van honing te verkrijgen in vergelijking tot diverse veel gebruikte lokaal therapeutica.

Brandwondmodel

Op de linker en rechter flank van Yorkshire varkens worden beiderzijds een zestal brandwonden gemaakt door een koperblok met een temperatuur van 170°C gedurende 20 seconden met z'n eigen gewicht, maar zonder druk op symmetrische plaatsen op de huid te appliceren (figuur 2). Hierdoor ontstaan diep tweedegraads laesies, welke in principe spontaan kunnen genezen (figuur 3).

Verbandwisselingen vinden dagelijks plaats en nieuwe therapeutica worden aangebracht na het verwijderen van de resten van de vorige dag aangebrachte middelen (fig.1).

Wekelijks worden huidbiopten afgenomen, waarbij een strook weefsel uit de gehele brandwond inclusief de omgevende onverbrande huid wordt uitgenomen voor histopathologische evaluatie.

Macroscopisch wordt o.a. gelet op korstvorming, granulatieweefselformatie, epithelialisatie en wondcontractie.

Microscopisch zijn met name de kwaliteit en hoeveelheid granulatieweefsel van belang, de ontstekingsactiviteit, het behoud van dermale (rest)matrix en huidadnexen, de mate van myofibroblastenexpressie en het voorkomen van bacteriekolonies.

Om meer inzicht te krijgen in de aard van het ontstekingsproces worden momenteel immunohistochemische kleurtechnieken ontwikkeld, o.a. op TGF- β en CTGF, waardoor de uiteindelijke mate van fibrosering en littekenvorming enerzijds beter voorspelbaar moet worden en anderzijds de beïnvloeding ervan door nieuw te ontwikkelen lokaal therapeutica beter zichtbaar te maken.

Conventionele lokaal therapeutica

De nu veel gebruikte lokaal therapeutica zijn over het algemeen allen gericht op het voorkomen en bestrijden van wondinfectie. Ze hebben niet of nauwelijks invloed op de ontstekingsreactie en dragen derhalve niet bij aan een verbetering van de kwaliteit van de littekengenezing.

Daarnaast bestaat het gevaar, zeker bij langdurige toediening ervan, dat de bijwerkingen van deze therapeutica overheersen over de voordelen van het gebruik ervan.

Zilver sulphadiazine crème (Flammazine®)

Deze crème behoort tot een van de meest gebruikte produkten voor de behandeling van brandwonden. Wat anti-microbiële werking aangaat, behoort het produkt tot de absolute top. In het experimenteel brandwondmodel is waargenomen, dat het diepere deel van de dermale matrix, welke niet door verbranding verloren is gegaan met deze therapie behouden blijft. Zowel de dode als vitale haarfollikels in het wondbed raken geleidelijk aan verzadigd met zilver, waardoor deze op den duur afsterven en niet meer deelnemen aan het reëpithelialisatie proces.

De waarneming dat de wondgenezingsreactie ongeveer een week later dan normaal op gang komt bij deze behandeling en minder haarfollikels deelnemen aan het epithelialisatieproces, vormt een belangrijk gegeven voor de algemeen waargenomen tragere wondgenezing.

Daarnaast bevat het genezen wondbed uiteindelijk een aantal dode haarfollikels, welke nog steeds met zilver verzadigd zijn. Deze geven aanleiding tot een voortgaande chronische ontstekingsreactiviteit, welke leidt tot verval van de dermale (rest)matrix en een toename van granulatieweefsel in het wondbed. Verval van de dermale (rest)matrix leidt tot toenemende contractie van het wondbed, terwijl de toename van het granulatieweefsel in het wondbed uiteindelijk zal leiden tot uitgebreide fibrosering.

Nitrofuril oplossing (Furacine®)

Nitrofuril oplossing kan gebruikt worden als alternatief voor zilver sulfadiazine crème. De basis bestaat uit PEG (=PolyEthyleenGlycol). PEG heeft een drogende werking op de wondkorst, die echter niet zo stug wordt als bij een onbehandelde wondkorst het geval is. De wondkorst vormt een goede barrière tegen de sterke hygroscopische activiteit van de basis. Onder de korst ontstaat een vochtig wondmilieu, waardoor de epithelialisatie vrij snel kan plaats vinden.

Indien echter geen wondkorst meer aanwezig is en de oplossing in direct contact komt met

een granulerend wondoppervlak kan een vertraging van de epithelialisatie worden waargenomen.

Door de drogende werking van de PEG basis wordt evenwel een verdieping van de brandwond gezien met verlies van een deel van de (rest)dermis.

Dode haarfollikels worden met de wondkorst het wondbed uitgewerkt en vormen geen storende factor in de latere secundaire fase van de wondgenezing.

Alternerende therapie

Bij een gecombineerd, om de dag wisselend, gebruik van zilverulfadiazine en nitrofuril worden dode haarfollikels het wondbed uitgewerkt en vindt geen ophoping van zilver plaats in de in het wondbed resterende vitale haarfollikels.

De wondgenezing krijgt een rustiger verloop, zonder inductie van een voortgaande chronische ontstekingsreactiviteit.

Op deze wijze wordt in de praktijk ook met succes gebruik gemaakt van povidone-jodium (Betadine®), om de dag afgewisseld met zilverulfadiazine crème.

Povidone-jodium (Betadine®)

De basis van Betadine® bevat naast PEG ook povidone. Povidone is een groot molecuul, dat water in kan sluiten. Hierdoor is het watergehalte in een wondkorst, die gedroogd is door de hygroscopische werking van PEG, in combinatie met povidone veel soepeler dan een met uitsluitend PEG gedroogde korst.

Doordat de korst beter waterdamp doorlaat, wordt het milieu onder de wondkorst minder vochtig, waardoor deze minder snel van de wond loskomt.

Een met povidone-jodium behandelde wondkorst is een soepele, niet trekkende korst.

Alhoewel povidone-jodium in anti-microbiëel opzicht een uitermate effectief middel is, wordt het in contact met wondexsudaat en serumewitten snel geïnactiveerd. Histopathologisch is dit zichtbaar, doordat alleen in de dieper lagen van het wondbed bacteriekolonies aantoonbaar zijn, welke aan de oppervlakte in de wondkorst ontbreken.

Honing en suiker

Zowel honing als suiker induceren een stevige, soms harde wondkorst (fig. 4 en 7). Onder de korst vindt een opvallend snelle epithelialisatie plaats.

Deze snelle epithelialisatie is mede te danken aan het feit, dat nagenoeg de meeste haarfollikels overleven in het wondbed en bijdragen aan de uiteindelijke epithelialisatie (fig. 5 en 8).

De epithelialisatie van experimentele brandwonden onder honing en suiker vindt in ongeveer de helft van de tijd plaats in vergelijking tot met zilverulfadiazine crème en nitrofuril oplossing behandelde wonden (fig. 6 en 9).

Door de hygroscopische werking van honing en suiker worden dode haarfollikels het wondbed uitgewerkt en gaat een deel van de restdermis verloren (fig. 10). Doordat er sprake is van stimulatie van alle celsystemen is een matige opbouw van granulatieweefsel waar te nemen (fig. 12). Of deze zal bijdragen aan de uiteindelijke hoeveelheid littekenweefsel kan op dit moment nog niet gezegd worden, doordat met honing behandelde wonden opvallend

weinig myofibroblastenexpressie vertonen en van alle wondtherapieën de met honing behandelde wonden het snelst zijn uitgerijpt. In dit opzicht zijn er verschillen tussen honing en suiker, waarbij met name bacteriegroei bij suiker behandelde wonden aanleiding geeft tot ontstekingsverschijnselen in epidermis en dermis.

In de met honing behandelde wonden worden eveneens micro-organismen in de wondkorst aangetroffen, maar worden geen verdere ontstekingsverschijnselen waargenomen (fig 11). Honing beschikt in dit opzicht over intrinsiek anti-microbiële eigenschappen.

Conclusie

In vergelijking tot de meest gebruikte lokale therapeutica, zilversulfadiazine, nitrofurale en povidone-jodium lijkt honing een aantrekkelijk wondgenezingspectrum te hebben.

Niet alleen de snelle primaire genezing (= epithelialisatie), maar ook het in een zeer vroegtijdig stadium bereiken van de eindfase van de secundaire wondgenezing (= remodellatie fase) zijn daarbij van belang.

Met name het ontbreken van de bijwerkingen van de gebruikelijke lokaal therapeutica, hetgeen tot uitdrukking komt in het aantal overlevende haarfollikels in het wondbed, lijkt een opvallend voordeel van deze therapie.

Het verloren gaan van een deel van de (rest)dermis door de hygroscopische werking van honing en suikeroplossingen behoeft bij spontaan genezende, niet al te diepe verwondingen, geen bezwaar te zijn, omdat deze over het algemeen voldoende (rest)dermis behouden om contractie tegen te gaan.

Daarnaast kan de intrinsiek anti-microbiële werking van honing als één van de meest interessante eigenschappen worden aangemerkt.

Er bestaat grote behoefte aan neutrale therapeutica, die de normale wondgenezingsprocessen zo weinig mogelijk ontregelen, maar te allen tijde bacteriegroei kunnen voorkomen. Op grond van histopathologische criteria kan honing geclassificeerd worden als een oud middel met een nieuwe toekomst.

M.J. Hoekstra, hoofd Research Brandwonden Research Instituut, Beverwijk