

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.029

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.029>

蜂蜜敷料用于慢性伤口治疗效果的 Meta 分析

赵利梅, 吴茜, 王燕

(天津中医药大学护理学院, 天津 300193)

[摘要] 目的: 评价蜂蜜敷料应用于慢性伤口的治疗效果。方法: 通过计算机检索PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Embase, 维普, 中国知网及万方数据库中关于蜂蜜敷料应用于慢性伤口治疗的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT), 对符合纳入标准的研究采用RevMan 5.3软件进行meta分析。结果: 共纳入15篇RCTs, 样本量共1 641例。Meta分析结果显示: 与对照组敷料相比, 蜂蜜敷料组具有较高的愈合率、较短的愈合时间及细菌清除时间、较轻的疼痛感受及较低的换药费用; 但在细菌培养阳性率方面, 差异无统计学意义($P=0.15$)。结论: 蜂蜜敷料可有效促进慢性伤口愈合, 及时清除伤口感染, 缩短慢性伤口愈合时间, 是一种安全、经济、有效的治疗方法。

[关键词] 蜂蜜敷料; 慢性伤口; Meta分析

Meta-analysis of the therapeutic effect of honey dressings on chronic wounds

ZHAO Limei, WU Qian, WANG Yan

(School of Nursing, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China)

Abstract **Objective:** To evaluate the therapeutic effect of honey dressing on chronic wounds. **Methods:** A randomized controlled trial of PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Embase, VIP, CNKI and Wanfang database for chronic wound therapy was performed by computer. The RevMan 5.3 software was used for the meta-analysis of the study which was in conformity with the inclusion criteria. **Results:** A total of 15 randomized controlled trials (RCTs) were included, with a total sample size of 1 641 cases. The results of Meta-analysis showed that the honey dressing group had higher healing rate, faster healing time and bacterial clearance time, less pain and lower dressing cost compared with the dressing of the control group. However, there was no significant difference in the positive rate of bacterial culture ($P=0.15$). **Conclusion:** Honey dressing can effectively promote the healing of chronic wounds, remove wound infection in time, and shorten the healing time of chronic wounds. It is a safe, economical and effective treatment.

Keywords honey dressing; chronic wound; Meta-analysis

收稿日期 (Date of reception): 2018-02-27

通信作者 (Corresponding author): 王燕, Email: yan2015wangly@163.com

慢性伤口是指伤口经历4周临床治疗后, 无法及时、有效地按照正常程序愈合的伤口^[1], 主要包括糖尿病足溃疡、下肢动静脉溃疡及压疮等, 常表现为持续过度的炎症反应、反复感染、耐药、表皮细胞对修复刺激无应答等特点。在临床中, 慢性伤口常得不到系统处理, 往往导致患者生活质量严重受损^[2]、治疗时间延长及治疗成本增加等问题^[3]。另外, 慢性伤口会限制患者的日常活动并造成患者情绪上的困扰。随着慢性伤口患者人数的不断增加, 如何提高慢性伤口的治疗效果已成为目前重点难题之一。功能性敷料、聚维碘酮敷料、磺胺嘧啶银敷料、蜂蜜敷料等已被用于治疗慢性伤口。蜂蜜敷料作为一种安全、经济、有效的治疗方法在临床上沿用至今, 但蜂蜜敷料对慢性伤口的治疗效果是否优于其他敷料, 值得深入研究。本研究基于循证寻找最佳证据, 探索蜂蜜敷料用于慢性伤口的治疗效果, 为临床慢性伤口护理提供证据支持。

1 资料与方法

1.1 检索策略

检索方法: 检索PubMed, Embase, Cochrane Library, Web of Science等英文数据库; 检索中国知网(CNKI)、维普数据库(VIP)及万方等中文数据库。检索时间为从建库至2017年12月。同时, 对所纳入文献的参考文献进行数据追踪, 防止遗漏。检索词: 英文检索词为chronic wounds, diabetic foot, diabetic foot ulcer, DFU, pressure sore, bed ulcer, bedsore, PU, pressure ulcer, decubitus ulcer, venous leg ulcers, VLU, Burn*, burn wounds及Honey; 中文检索词为慢性伤口、糖尿病足部溃疡、压疮、褥疮、压力性溃疡、下肢静脉溃疡、烧伤及蜂蜜。

1.2 文献纳入及排除标准

纳入标准: 1) 研究类型为随机对照试验(randomized controlled trial, RCTs), 语言限为中文和英文; 2) 研究对象为病程超过4周的慢性伤口患者; 3) 干预措施为干预组采用蜂蜜敷料, 对照组采用其他敷料。排除标准: 1) 研究类型为回顾性研究及系统评价研究; 2) 干预措施中干预组采用蜂蜜敷料混合其他治疗措施; 3) 干预措施中对对照组采用非敷料的其他治疗措施; 4) 无共同结局指标。

1.3 文献筛选及资料提取

文献筛选: 由2名研究者对查重后的文献进行独立筛选, 再进行交叉核对。有异议则通过讨论协商解决, 必要时可请第3名研究者协助判断。资料提取内容: 作者及发表年限、国家、样本量、伤口类型、年龄、随机分组方法、干预措施、结局指标。

1.4 文献质量评价

采用偏倚风险评估标准^[4]对纳入的15篇文献(包括19个RCTs)进行方法学质量评价。根据纳入文献的提取信息与标准各条目的符合程度进行评分, 完全符合标准质量为“A”级; 部分符合标准质量为“B”级; 完全不符合标准质量为“C”级。

1.5 统计学处理

对纳入的14篇文献(包括17个RCTs)采用RevMan 5.3软件进行meta分析, 1篇文献[5](包括2个RCTs)因其采用伤口数量进行分组而采用描述性分析。首先对纳入文献进行异质性评价, 当 $P>0.1$, $I^2<50\%$ 时认为各研究间具有同质性, 采用固定效应模型; 当 $P<0.1$, $I^2\geq 50\%$ 则说明研究间存在异质性, 采用随机效应模型; 若异质性较大, 则采用不同效应模型的方法进行敏感性分析, 以判断合并结果的稳固定性。计量资料及计数资料的综合效应分别采用加权均数差、相对危险度表示; 效应量均采用95%置信区间(CI)表示。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果

共检索到1 357篇有关蜂蜜敷料用于慢性伤口治疗效果的RCT文献, 其中英文文献953篇, 中文文献404篇。根据纳入和排除标准阅读题目、摘要及全文, 排除不符合纳入标准文献1 342篇, 最终纳入研究15篇, 共1 641例(图1)。

2.2 纳入文献的基本特征及质量评价

共纳入15篇研究(包括19个RCTs), 其文献质量等级全部为“B”, 多数研究在分配隐藏及盲法实施上存在不足。纳入文献的基本特征见表1, 方法质量学评价见表2。

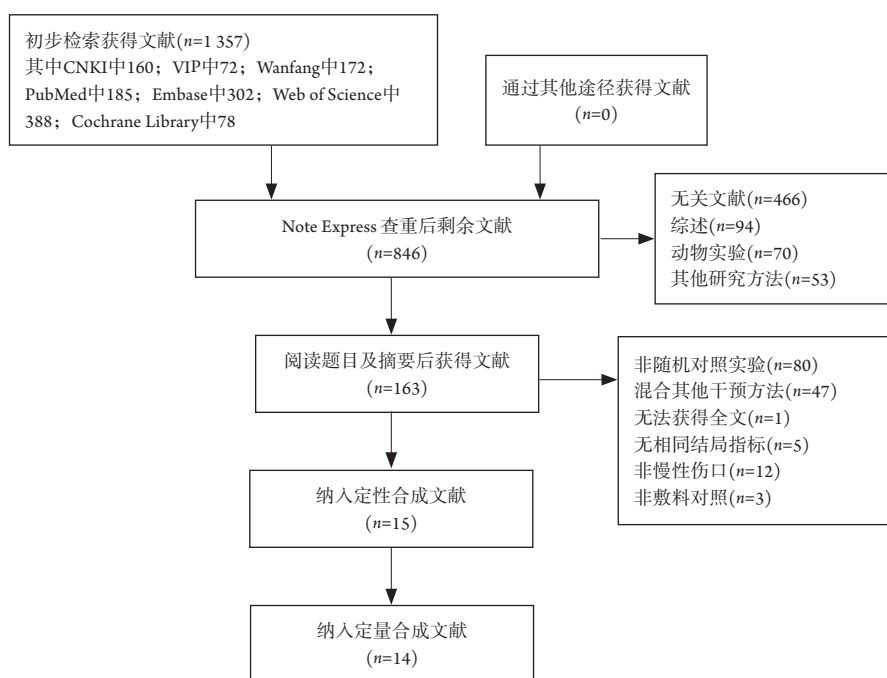


图1 文献检索及筛选流程图

Figure 1 Literature search and screening process

2.3 结果分析

2.3.1 慢性伤口治愈率

有7项研究^[6-12](8个RCTs)报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的治愈率, 样本量共1 009例。合并结果显示: 各研究间异质性较小($P=0.18$, $I^2=31\%$), 故采用固定效应模型进行合并分析。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料组对慢性伤口患者的治愈率高于对照组, 差异有统计学意义($RR=1.24$, 95% CI: 1.11~1.38, $P<0.001$; 图2)。

2.3.2 伤口愈合时间

有4项研究^[12-15](6个RCTs)报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的愈合时间, 样本量共334例。合并结果显示: 各研究间存在统计学异质性($P<0.001$, $I^2=80\%$), 故采用随机效应模型。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料组治疗慢性伤口的愈合时间快于对照组, 差异有统计学意义($MD=-17.31$, 95% CI: -25.49~-9.13; $P<0.001$)。进一步按伤口类型进行亚组分析, 3个RCTs^[12-13]作用于压疮患者, 结果显示: 蜂蜜敷料组治疗压疮的愈合时间快于对照组, 差异有统计学意义($MD=-10.36$, 95% CI: -16.11~-4.62; $P<0.001$)。3个RCTs^[14-15]作用于慢性伤口患者, 结果显示: 蜂蜜敷料组治疗压疮的愈合时间快于

对照组, 差异有统计学意义($MD=-25.21$, 95% CI: -41.02~-9.41; $P=0.002$; 图3)。此外, 3项研究^[5-6,16]的结局指标因表现形式不同无法纳入Meta分析, 故采用描述性分析。Jull等^[6]的研究中, 蜂蜜敷料组伤口愈合时间为63.5 d, 对照组为65.3 d, 差异无统计学意义($P=0.553$)。Memon等^[16]的研究中蜂蜜敷料组40例患者痊愈平均时间15.3 d, 快于对照组的20 d。耿爱香^[5]的研究中蜂蜜敷料组伤口愈合时间为(54.89±16.003)d, 快于生肌膏组[(64.27±18.591) d; $P=0.048$]及凡士林组[(82.88±22.826) d; $P<0.001$]。

2.3.3 细菌培养阳性率

有4项研究^[6,12,16-17]报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的细菌培养阳性率, 样本量共602例。合并结果显示: 各研究间存在统计学异质性($P<0.001$, $I^2=82\%$), 故采用随机效应模型。Meta分析结果显示: 与对照组相比, 蜂蜜敷料组治疗慢性伤口的细菌培养阳性率差异无统计学意义($P=0.15$, 图4), 但仍呈现蜂蜜敷料组的细菌阳性率低于其他敷料的趋势。耿爱香^[5]的研究因分组方式不同采用描述性研究, 蜂蜜敷料组的细菌培养阳性例数为0, 低于生肌膏组($n=8$; $P=0.002$)及凡士林组($n=13$; $P<0.001$)。

表1 纳入研究的基本特征
Table 1 Basic features of the study

纳入研究	地区	伤口类型	例数(T/C)	年龄(T/C)/岁	干预措施		结局指标
					干预组(T)	对照组(C)	
耿爱香 ^[5]	中国	压疮	35/33	<65岁: 5/8; ≥65岁: 30/26	蜂蜜敷料	生肌膏敷料	b, c, f
耿爱香 ^[5]	中国	压疮	35/34	<65岁: 5/6; ≥65岁: 30/27	蜂蜜敷料	凡士林敷料	b, c, f
Jull等 ^[6]	新西兰	下肢静脉溃疡	187/181	66.9 ± 17.5/68.3 ± 17.1	蜂蜜敷料	海藻酸钙敷料	a, b, c
Gulati等 ^[7]	印度	慢性伤口	22/20	42.27 ± 16.24/42.95 ± 13.58	蜂蜜敷料	聚维酮碘敷料	a, f
Imran等 ^[8]	巴基斯坦	糖尿病足	179/169	54 (47~64)/54 (47~63)	蜂蜜敷料	生理盐水敷料	a
Jan等 ^[9]	巴基斯坦	糖尿病足	50/50	56 ± 8.0/56 ± 8.0	蜂蜜敷料	常规敷料	a
Tsang等 ^[10]	香港	糖尿病足	10/10	65.60 ± 11.42/63.36 ± 12.31	蜂蜜敷料	传统敷料	a
Tsang等 ^[10]	香港	糖尿病足	10/11	65.60 ± 11.42/66.1 ± 11.31	蜂蜜敷料	纳米银敷料	a
Yapucu Güneş等 ^[11]	土耳其	压疮	15/11	65.80 ± 6.30/66.56 ± 5.53	蜂蜜敷料	乙氧基二氨基吡啶联合 呋喃西林	a
杨艳敏等 ^[12]	中国	压疮	51/43	67.7 ± 4.1/70.2 ± 3.5	蜂蜜敷料	消炎生肌膏	a, b, c
郭春兰等 ^[13]	中国	压疮	15/15	48.73 ± 13.46	蜂蜜敷料	现代敷料	b, d
郭春兰等 ^[13]	中国	压疮	15/15	48.73 ± 13.46	蜂蜜敷料	传统敷料	b, d
郭春兰等 ^[14]	中国	压疮; 糖尿病足	48/48	49.17 ± 31.54/49.17 ± 31.54	蜂蜜敷料	功能性敷料	b, d
郭春兰等 ^[15]	中国	慢性伤口	33/33	55.6 ± 36.2/49.3 ± 25.2	蜂蜜敷料	功能性敷料	b, e
郭春兰等 ^[15]	中国	慢性伤口	33/33	55.6 ± 36.2/50.5 ± 26.4	蜂蜜敷料	活力碘敷料	b, e
Memon等 ^[16]	印度	烧伤	40/40	4~62	蜂蜜敷料	磺胺嘧啶银敷料	b, c
Rucigaj ^[17]	斯洛文尼亚	下肢静脉溃疡	30/30	72 (48~83)/76 (53~89)	蜂蜜敷料	银/碳敷料	c
Dubhashi等 ^[18]	印度	慢性伤口	50/50	20~80	蜂蜜敷料	苯妥英钠敷料	e, f
Dubhashi等 ^[18]	印度	慢性伤口	50/50	20~80	蜂蜜敷料	生理盐水敷料	e, f

a, b, c, d, e, f分别代表治愈率、伤口愈合时间、细菌培养阳性率、换药费用、平均细菌清除时间、疼痛评分。

“a, b, c, d, e, f” represent the cure rate, the healing time of the wound, the positive rate of bacterial culture, the cost of changing medicine, the average bacterial clearance time and the pain score, respectively.

表2 纳入研究的方法学质量评价
Table 2 Methodological quality assessment of included studies

纳入研究	随机序列生成	分配隐藏	盲法		不完全数据报告	选择性报告结果	其他偏倚来源	证据质量
			对研究对象/干预实施者	对结局测量者				
耿爱香 ^[5]	住院号	否	是	不清楚	无	无	不清楚	B
耿爱香 ^[5]	住院号	否	是	不清楚	无	无	不清楚	B
Jull等 ^[6]	随机分层法	是	不清楚	否	无	无	不清楚	B
Gulati等 ^[7]	随机数字法	是	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
Imran等 ^[8]	随机数字	是	否	是	无	无	不清楚	B
Jan等 ^[9]	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
Tsang等 ^[10]	随机区组	是	不清楚	是	无	无	不清楚	B
Tsang等 ^[10]	随机区组	是	不清楚	是	无	无	不清楚	B
Yapucu Güneş等 ^[11]	随机分层法	否	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
杨艳敏等 ^[12]	随机分层法	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
郭春兰等 ^[13]	随机分层法	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
郭春兰等 ^[13]	随机分层法	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
郭春兰等 ^[14]	换药时间	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
郭春兰等 ^[15]	随机化区组	是	不清楚	是	无	无	不清楚	B
郭春兰等 ^[15]	随机化区组	是	不清楚	是	无	无	不清楚	B
Memon等 ^[16]	不清楚	否	是	否	无	无	不清楚	B
Rucigaj ^[17]	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
Dubhashi等 ^[18]	密封信封	是	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B
Dubhashi等 ^[18]	密封信封	是	不清楚	不清楚	无	无	不清楚	B

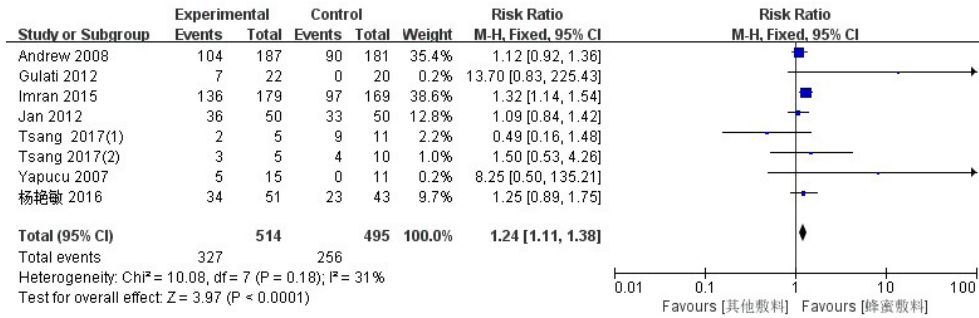


图2 两组慢性伤口治愈率

Figure 2 Chronic wound healing rates of the two groups

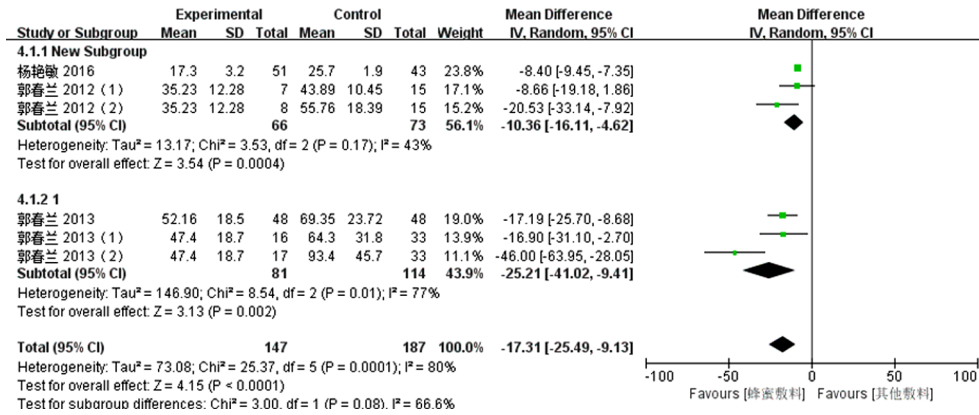


图3 两组慢性伤口愈合时间

Figure 3 Time of chronic wound healing of the two groups

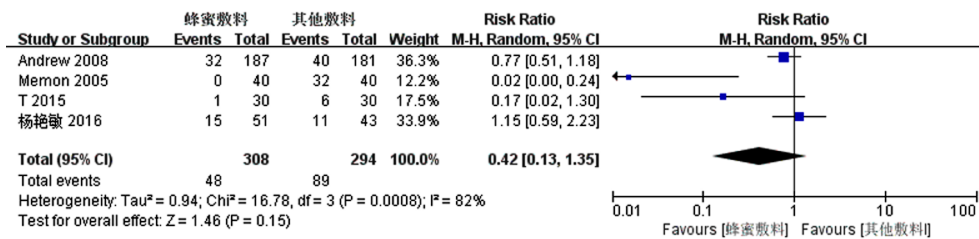


图4 两组慢性伤口细菌培养阳性率

Figure 4 Positive rates of bacterial culture in chronic wound of the two groups

2.3.4 平均细菌清除时间

有2项研究^[15,18](4个RCTs)报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的平均细菌清除时间, 样本量共249例。合并结果显示: 各研究间存在统计学异质性(P<0.001, I²=97%), 故采用随机效应模型。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料组治疗慢性伤口的平均细菌清除时间与对照组相比, 差异有统计学意义(MD=-8.40, 95% CI: -13.43~-3.37, P=0.001; 图5)。采用固定效应模型进一步检验其稳定性, 结果显示异质性对合并结果无较大影响

(MD=-3.56, 95% CI: -4.21~-2.92, P<0.001)。

2.3.5 换药费用

有2项研究^[13,15](3个RCTs)报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的换药费用, 样本量共141例。合并结果显示: 各研究间存在统计学异质性(P<0.001, I²=99%), 故采用随机效应模型。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料组治疗慢性伤口的换药费用与对照组相比, 差异有统计学意义(MD=-192.25, 95% CI: -361.72~-22.79, P=0.03; 图6)。采用固定效应模型进一步检验其可信性, 结果显示异

质性对合并结果影响不大(MD=-178.09, 95% CI: -193.20~-162.97, P<0.001)。

2.3.6 疼痛评分

有1项研究^[18](2个RCTs)报道了蜂蜜敷料治疗慢性伤口的疼痛评分, 样本量共150例。合并结果显示: 各研究间存在统计学异质性(P<0.001, I²=98%), 故采用随机效应模型。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料组治疗慢性伤口的换药费用与对照组相比, 差异有统计学意义(MD=-1.32, 95% CI: -2.53~-0.10, P=0.03; 图7)。采用固定效应模型进一步检验其可信性, 结果显示异质性对合并结

果影响不大(MD=-1.20, 95% CI: -1.38~-1.03, P<0.001)。耿爱香^[5]的研究中, 蜂蜜敷料组的疼痛评分为2.83±1.339, 生肌膏组为3.00±1.414, 差异无统计学意义(P=0.623); 凡士林组为3.74±1.543, 差异有统计学意义(P=0.010)。Gulati等^[7]的研究中, 蜂蜜敷料组在第6周时视觉模拟评分法(visual analog scale, VAS)评分为1, 低于对照组的VAS评分5。

2.3.7 发表偏倚

对纳入慢性伤口治愈率合并的所有研究^[6-12]进行漏斗图^[4]绘制分析, 以探究是否存在发表偏倚。结果显示: 对称性欠佳, 尚不能排除发表偏倚(图8)。

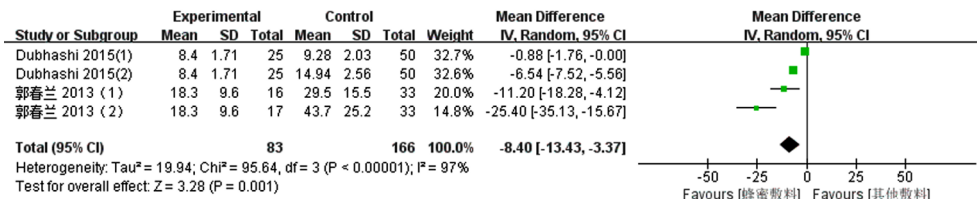


图5 两组慢性伤口细菌清除时间

Figure 5 Bacterial clearance time of the chronic wound of the two groups

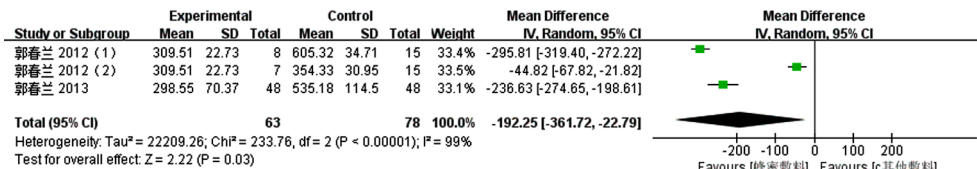


图6 两组慢性伤口换药费用

Figure 6 Cost of chronic wound dressing change of the two groups

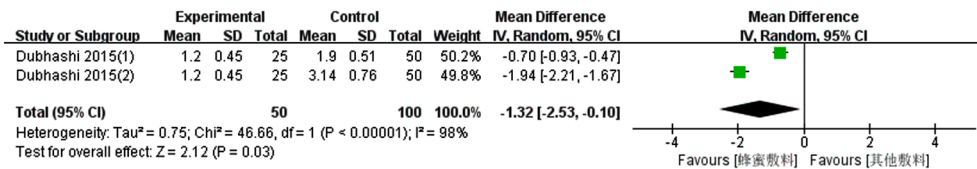


图7 两组慢性伤口疼痛评分

Figure 7 Chronic wound pain scores of the two groups

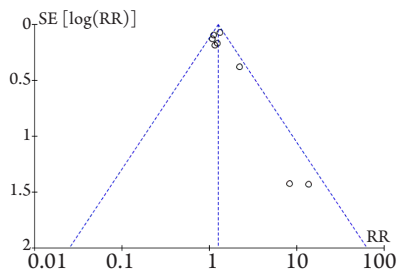


图8 两组纳入文献的治愈率发表偏倚

Figure 8 Comparison of cure rates of the two groups

3 讨论

本研究结果显示: 蜂蜜敷料对各种慢性伤口有明显的治疗效果, 主要体现在治愈率、愈合时间、细菌清除时间及疼痛等方面。蜂蜜是一种具有促进伤口愈合能力的抗菌剂^[19], 可吸收溃疡创面的脓液, 起“清创作用”。需注意的是, 蜂蜜敷料虽可降低慢性伤口患者的疼痛感, 但在临床上仍需谨慎使用。Meta分析结果显示: 蜂蜜敷料

组的换药费用低于对照组, 差异有统计学意义, 蜂蜜敷料易于临床推广。

本研究对4个RCTs进行Meta分析, 结果显示蜂蜜敷料与对照组相比差异无统计学意义。蜂蜜虽具有光谱杀菌作用^[20], 但对照组所采用敷料消炎生肌膏、海藻酸钙敷料、银/碳敷料、磺胺嘧啶银敷料同样具有杀菌作用。即使如此, 蜂蜜敷料仍呈现低细菌培养阳性率趋势, 这与耿爱香^[5]的研究结果基本一致。

本研究通过绘制漏斗图, 发现所纳入的文献可能存在发表偏倚风险, 可能与其采用的结局指标表现形式不同有关。由于纳入文献相关指标数据表现形式不统一, 导致无法全部纳入进行Meta分析, 使得文献纳入数量较少。纳入的高质量文献少, 低质量研究的偏倚可能性较大, 一定程度上影响合并结果的可靠性, 因此需要更充足的高质量文献纳入。此外, 有研究^[21]认为蜂蜜是一种具有治愈能力的低成本外用疗法, 在临床推广中具有一定的可操作性。

综上所述, 蜂蜜敷料治疗慢性伤口在愈合率、愈合时间、细菌清除时间、换药费用及疼痛评分上优于对照组, 提示蜂蜜敷料治疗慢性伤口可及时清除伤口感染, 加快慢性伤口愈合时间, 是一种安全、经济、有效的治疗方法。

参考文献

- Frykberg RG, Banks J. Challenges in the treatment of chronic wounds[J]. *Adv Wound Care (New Rochelle)*, 2015, 4(9): 560-582.
- Herber OR, Schnepf W, Rieger MA. A systematic review on the impact of leg ulceration on patients' quality of life[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2007, 5: 44.
- Müller-Bühl U, Leutgeb R, Bungartz J, et al. Expenditure of chronic venous leg ulcer management in German primary care: results from a population-based study[J]. *Int Wound J*, 2013, 10(1): 52-56.
- Higgins JP, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*[M]. London: The Cochrane Collaboration, 2008.
- 耿爱香. 蜂蜜换药促进压疮面愈合的临床研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2012.
GENG Aixiang. Clinical study on honey dressing to promote pressure sore[D]. Tianjin: Tianjin Medical University, 2012.
- Jull A, Walker N, Parag V, et al. Randomized clinical trial of honey-impregnated dressings for venous leg ulcers[J]. *Br J Surg*, 2008, 95(2): 175-182.
- Gulati S, Qureshi A, Srivastava A, et al. A prospective randomized study to compare the effectiveness of honey dressing vs. povidone iodine dressing in chronic wound healing[J]. *Indian J Surg*, 2014, 76(3): 193-198.
- Imran M, Hussain MB, Baig M. A randomized, controlled clinical trial of honey-impregnated dressing for treating diabetic foot ulcer[J]. *J Coll Phys Surg Pak*, 2015, 25(10): 721-725.
- Jan WA, Shah H, Khan M, et al. Comparison of conventional pyodine dressing with honey dressing for the treatment of diabetic foot ulcers[J]. *J Postgrad Med Inst*, 2012, 26: 402-407.
- Tsang KK, Kwong EW, To TS, et al. A pilot randomized, controlled study of nanocrystalline silver, manuka honey, and conventional dressing in healing diabetic foot ulcer[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2017, 2017: 5294890.
- Yapucu Güneş U, Eşer I. Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2007, 34(2): 184-190.
- 杨艳敏, 周新灵, 刘孜卓. 蜂蜜治疗压疮的疗效及相关因素分析[J]. *武警后勤学院学报(医学版)*, 2016, 25(10): 842-843.
YANG Yanmin, ZHOU Xinling, LIU Zizhuo. Therapeutic efficacy and analysis of correlated factors on honey in the treatment for pressure ulcers[J]. *Journal of Logistics University of PAP. Medical Sciences*, 2016, 25(10): 842-843.
- 郭春兰, 景正连. 压疮伤口的不同治疗方法及其效果分析[J]. *护理研究*, 2012, 26(10): 2604-2607.
GUO Chunlan, JING Zhenglian. Analysis on different treatment methods and their effect for pressure ulcer patients[J]. *Chinese Nursing Research*, 2012, 26(10): 2604-2607.
- 郭春兰, 付向阳. 不同敷料应用于慢性伤口治疗中的效果观察[J]. *全科护理*, 2013, 11(14): 1253-1255.
GUO Chunlan, FU Xiangyang. Observation on effect of different dressings applied in treatment of patients with chronic wound[J]. *Chinese General Practice Nursing*, 2013, 11(14): 1253-1255.
- 郭春兰, 唐立华. 蜂蜜敷料治疗糖尿病慢性伤口的效果及安全性评价[J]. *中国全科医学*, 2013, 16(15): 1765-1768.
GUO Chunlan, TANG Lihua. Effects and safety of honey dressings in the treatment of diabetes chronic wound[J]. *Chinese General Practice*, 2013, 16(15): 1765-1768.
- Memon AR, Tahir SM, Khushk IA, et al. Therapeutic effects of honey versus silver sulphadiazine in the management of burn injuries[J]. *Jlums*, 2005, 7: 100-104.
- Rucigaj TP. Comparative effects of honey based and silver/charcoal-based dressings on the healing of venous leg ulcers: a randomized clinical study[D]. Glasgow: 17th Conference of the European Wound Management Association, 2007.
- Dubhashi SP, Sindwani RD. A comparative study of honey and phenytoin dressings for chronic wounds[J]. *Indian J Surg*, 2015,

77(Suppl 3): 1209-1213.

19. Labban L. Honey as a promising treatment for diabetic foot ulcers (DFU)[J]. J Med Soc, 2014, 28(2): 64-68.

20. Blair SE, Carter DA. The potential for honey in the management of wound and infection[J]. J Australian Infection Control, 2005, 10(1): 24-31.

21. Eddy JJ, Gideonsen MD, Mack GP. Practical considerations of using topical honey for neuropathic diabetic foot ulcers: a review[J]. WMJ, 2008, 107(4): 187-190.

本文引用: 赵利梅, 吴茜, 王燕. 蜂蜜敷料用于慢性伤口治疗效果的Meta分析[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(6): 1317-1325. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.029

Cite this article as: ZHAO Limei, WU Qian, WANG Yan. Meta-analysis of the therapeutic effect of honey dressings on chronic wounds[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(6): 1317-1325. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.029

本刊常用词汇英文缩写表 (按英文字母排序)

从 2012 年第 1 期开始, 本刊对大家较熟悉的以下常用词汇, 允许直接使用缩写, 即首次出现时可不标注中文。

ABC 法	抗生物素蛋白 - 生物素酶复合物法	FN	纤连蛋白	NF-κB	核因子 - κB
ACh	乙酰胆碱	GFP	绿色荧光蛋白	NK 细胞	自然杀伤细胞
AIDS	获得性免疫缺陷综合征	GSH	谷胱甘肽	NO	一氧化氮
ALT	丙氨酸转氨酶	HAV	甲型肝炎病毒	NOS	一氧化氮合酶
AngII	血管紧张素 II	Hb	血红蛋白	NS	生理氯化钠溶液
APTT	活化部分凝血活酶时间	HBcAb	乙型肝炎病毒核心抗体	PaCO ₂	动脉血二氧化碳分压
AST	天冬氨酸氨基转移酶	HBcAg	乙型肝炎病毒核心抗原	PaO ₂	动脉血氧分压
ATP	三磷酸腺苷	HBeAb	乙型肝炎病毒 e 抗体	PBS	磷酸盐缓冲液
bFGF	碱性成纤维细胞转化生长因子	HBeAg	乙型肝炎病毒 e 抗原	PCR	聚合酶链反应
BMI	体质指数	HBsAb	乙型肝炎病毒表面抗体	PI3K	磷脂酰肌醇 3 激酶
BP	血压	HBsAg	乙型肝炎病毒表面抗原	PLT	血小板
BSA	牛血清白蛋白	HBV	乙型肝炎病毒	PT	凝血酶原时间
BUN	尿素氮	HCG	人绒毛膜促性腺激素	RBC	红细胞
BUN	血尿素氮	HCV	丙型肝炎病毒	RNA	核糖核酸
CCr	内生肌酐清除率	HDL-C	高密度脂蛋白胆固醇	ROS	活性氧
CCU	心脏监护病房	HE	苏木精 - 伊红染色	RT-PCR	反转录 - 聚合酶链反应
COX-2	环氧合酶 -2	HGF	肝细胞生长因子	SABC 法	链霉抗生物素蛋白 - 生物素酶复合物法
Cr	肌酐	HIV	人类免疫缺陷病毒	SARS	严重急性呼吸综合征
CRP	C - 反应蛋白	HRP	辣根过氧化物酶	SCr	血肌酐
CT	计算机 X 线断层照相技术	HSP	热休克蛋白	SO ₂	血氧饱和度
CV	变异系数	IC ₅₀	半数抑制浓度	SOD	超氧化物歧化酶
ddH ₂ O	双蒸水	ICAM	细胞间黏附分子	SP 法	标记的链霉抗生物素蛋白 - 生物素法
DMSO	二甲基亚砜	ICU	重症监护病房	STAT3	信号转导和转录激活因子 3
DNA	脱氧核糖核酸	IFN	干扰素	Tbil	总胆红素
ECG	心电图	IL	白细胞介素	TC	总胆固醇
ECL	增强化学发光法	iNOS	诱导型一氧化氮合酶	TG	三酰甘油
ECM	细胞外基质	IPG	固相 pH 梯度	TGF	转化生长因子
EDTA	乙二胺四乙酸	JNK	氨基末端激酶	Th	辅助性 T 细胞
EEG	脑电图	LDL-C	低密度脂蛋白胆固醇	TLRs	Toll 样受体
EGF	表皮生长因子	LOH	杂合性缺失	TNF	肿瘤坏死因子
ELISA	酶联免疫吸附测定	LPS	内毒素 / 脂多糖	TT	凝血酶时间
eNOS	内皮型一氧化氮合酶	MAPK	丝裂原活化蛋白激酶	TUNEL	原位末端标记法
ERK	细胞外调节蛋白激酶	MDA	丙二醛	VEGF	血管内皮生长因子
ESR	红细胞沉降率	MMP	基质金属蛋白酶	VLDL-C	极低密度脂蛋白胆固醇
FBS	胎牛血清	MRI	磁共振成像	vWF	血管性血友病因子
FDA	美国食品药品监督管理局	MIT	四甲基偶氮唑盐微量酶反应	WBC	白细胞
FLTC	异硫氰酸荧光素	NADPH	烟酰胺腺嘌呤二核苷酸	WHO	世界卫生组织