

WHAM证据总结：芦荟治疗烧伤

关键词 乙酰化甘露聚糖、芦荟、烧伤、自然伤口愈合、传统伤口护理

文献引用 Haesler E. WHAM evidence summary: Aloe vera for treating burns. WCET® Journal 2022;42(2):36-39

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.42.2.36-39>

临床问题

局部应用芦荟促进烧伤愈合的现有最佳证据是什么？

摘要

芦荟是一种肉质植物，传统上用于自然伤口愈合，包括促进烧伤愈合。¹⁻³芦荟因含水量高，遂能促进湿润的伤口愈合，在使用中被描述为具有舒缓作用。文献检索中发现的研究提供了一些证据，支持芦荟促进部分皮层烧伤愈合的功效。⁴⁻¹³1级证据表明，局部应用芦荟治疗部分皮层烧伤与统计学上显著的高治愈率^{4-6,8,13}相关，比对照治疗愈合更快^{4,7-9,12}。1级证据^{9,10}还表明，芦荟有助于缓解部分皮层伤口的疼痛。但有报告称对芦荟产品存在过敏反应。⁶

临床实践建议

采用所有建议时，应考虑伤口、患者、专业医护人员和临床环境。

有一些证据表明，局部应用芦荟可以改善部分皮层烧伤的愈合，特别是用于湿润伤口愈合（B级）的当代敷料获取途径有限时。

证据来源搜索和评价

本摘要采用 Joanna Briggs Institute 公布的方法进行。¹⁴⁻¹⁶本摘要基于系统的文献检索，结合了与芦荟/乙酰化甘露聚糖和烧伤相关的检索词。本项检索在 Medline、EMBASE、Cochrane 图书馆、AMED 和世界卫生组织的 Afro 图书馆进行，检索截至 2017 年 2 月以英文发表的针对烧伤患者的证据。使用 Joanna Briggs Institute 的关键评价工

Emily Haesler

PhD Post Grad Dip Adv Nurs (Geriatrics) BNurs Fellow Wounds
Australia
科廷大学科廷健康创新研究所伤口愈合和管理协作组织

具，评价检索到的研究的相关性和严谨性。干预性研究的证据水平见表 1。

背景

芦荟（百合科）是一种热带肉质植物，数百年来一直在亚洲和非洲国家作为传统药物使用。¹⁻³芦荟的活性成分是一种从叶子内部培养的凝胶物质。芦荟凝胶含有维生素、酶、氨基酸、糖、矿物质、萜烯和多糖（包括乙酰甘露聚糖）。^{1,3,17}其含水量约为 99%，^{1,18}这造就了其防止伤口干燥的功效和舒缓的特性。^{19,20}

实验室研究表明，芦荟能刺激成纤维细胞增殖，促进胶原蛋白合成，并刺激血管生成。^{17,20}芦荟还据称具有抗菌特性^{17,20,21}和改善微循环的能力，从而提高伤口床的氧合。^{9,20}

芦荟凝胶是由芦荟植物的叶子制成的。将清洗过的叶子的外层去皮，捣碎内层凝胶。在商业生产中，这种凝胶经过过滤、消毒和巴氏杀菌，使其成为粘稠的凝胶稠度^{17,21}。传统制备方法是，清洗芦荟叶，用消毒过的刀去除外层叶皮，用研磨机将内层芦荟叶肉研磨成浆，并将凝胶物质储存在密封容器中，放置于干燥阴凉处。²²这种方法生产的不是无菌产品，由于有感染的风险，不建议在当代伤口护理中使用。

临床证据

搜索中发现的证据包括 8 项研究，⁶⁻¹³其中的大部分都总结在两项系统综述中，^{4,5}且所有这些研究都有中度或高度的偏倚风险。所有的研究都是在有部分皮层烧伤（二度或三度烧伤）的人群中进行的。表 2 总结了此次检索中发现的关于将芦荟产品局部应用于人体烧伤的证据。

一项中等偏倚风险的系统综述⁴报告了四项研究（均为高偏倚风险研究），^{6,7,12,13}其中两项为随机研究。^{6,7}研究对象的深部部分皮层（二度或三度）烧伤高达体表总面积的 40%。⁴两项研究^{7,12}报告完全愈合时间的汇总结果表明，与对照治疗相比，芦荟产品与更好的结局相关。与对照治疗相比，局部

使用芦荟的完全愈合时间在统计学上显著缩短（加权平均差[WMD]为8.79天，95%置信区间[CI]为2.51至15.07， $p=0.006$ ）。综述⁴的第三次试验⁶报告，与1%磺胺嘧啶银乳膏相比，新鲜芦荟浆的完全愈合率更高（95%对83%）。最后一项试验¹³报告称，使用芦荟粉与未使用芦荟治疗相比，使用芦荟粉与烧伤后皮肤移植的上皮化率的提高相关（ 5.84 ± 0.27 mm对比 3.95 ± 0.33 mm）（1级）。⁴

Cochrane综述⁵包括三项研究⁶⁻⁸，报告了芦荟对烧伤患者的治疗，其中两项已在上文中报告。^{6,7}在第三项研究中（也有较高的偏倚风险），⁸0.5%芦荟粉与1%磺胺嘧啶银乳膏相比，0.5%芦荟粉与部分皮层烧伤的完全愈合率更高相关（100%对比80%，风险比[RR]1.41，95%CI为0.70至2.85， $p>0.05$ ）。在本研究中，100%的芦荟治疗的烧伤在 15.9 ± 2 天痊愈，而使用磺胺嘧啶银乳膏治疗的烧伤则需要 18.73 ± 2.65 天^{5,8}（1级）。

芦荟凝胶对深部部分皮层烧伤的疗效在一项针对二度烧伤患者（烧伤面积少于总体表面积的25%）的随机对照试验（RCT）中得到证实。患者随机接受浸泡在芦荟凝胶中的纱布（ $n=25$ ）或1%磺胺嘧啶银乳膏（ $n=25$ ）。芦荟组的平均愈合时间明显更快（平均 11 ± 4.18 天对比平均 24.24 ± 11.16 天， $p<0.00001$ ）⁹（1级）。

一项具有高偏倚风险的RCT¹⁰（ $n=120$ ）报告称，皮肤干燥度是对芦荟治疗二度烧伤的主要评价指标。在14天的随访中，芦荟草药乳膏治疗组和磺胺嘧啶银乳膏治疗组的皮肤干燥度无显著差异（7.1%对10.9%， $p>0.05$ ）¹⁰（1级）。

一组具有高偏倚风险的病例报告了使用芦荟凝胶治疗的烧伤患者（ $n=4$ ）的结局。两周后，50%的烧伤完全愈合，另外50%的烧伤在面积、水肿和红斑方面改善了80%-90%（4级）。

使用注意事项

- 芦荟与过敏反应有关，包括荨麻疹和接触性过敏性皮炎。

对百合科植物（如洋葱和大蒜）过敏的人应避免使用芦荟。在一项试验中，约40%的研究对象报告有刺激或瘙痒，但这与使用磺胺嘧啶银敷料治疗的研究对象并无不同。⁶从叶子的中心部分提取芦荟凝胶时，过敏反应可能更大，因为植物的这一部分中活性成分更为浓缩。⁴建议在用于烧伤之前将芦荟凝胶涂抹在一小块皮肤上作为测试。²³

- 芦荟凝胶似乎是缓解烧伤患者疼痛的有效疗法。^{9,10}在RCT中，接受芦荟凝胶治疗的二度和三度烧伤患者在视觉模拟量表上的疼痛评分明显低于接受1%磺胺嘧啶银乳膏治疗的患者。芦荟凝胶在治疗7天后（ $n=120$ 人， $p=0.014$ ）和治疗14天后（ $n=120$ 人， $p=0.05$ ）的疼痛管理方面效果更佳。¹⁰芦荟还与使二度烧伤患者更快达到无痛状态有关（ $n=50$ 人， $p=0.01$ ）。⁹而芦荟的舒缓特性可能与其含水量有关。^{1,18-20}
- 在现代湿润伤口敷料资源有限的国家，芦荟是一种具有成本效益的伤口管理选择。在印度进行的一项成本分析报告表明，5 ml芦荟凝胶敷料的价格为2.40印度卢比，大约是使用2 g磺胺嘧啶银敷料价格的一半（成本为4.92卢比）。⁹

利益冲突

根据国际医学期刊编辑委员会（ICMJE）的标准，作者声明无利益冲突。

关于WHAM证据总结

WHAM证据总结的方法与Munn Z等人（Munn Z, Lockwood C, Moola S. The development and use of evidence summaries for point of care information systems: A streamlined rapid review approach, Worldviews Evid Based Nurs.2015;12(3):131-8.）发表的方法一致。

Joanna Briggs Institute¹⁴⁻¹⁶和WHAM合作网站（<http://www.joannabriggs.org/>）

表1: 临床研究的证据水平

1级证据	2级证据	3级证据	4级证据	5级证据
实验设计	准实验设计	观察性-分析性设计	观察性-描述性研究	专家意见/实验室研究
1.b 随机对照试验（RCT）和其他研究设计的系统回顾 ^{4,5} 1.c 随机对照试验 ⁶⁻¹⁰	2.c 准实验前瞻性对照研究 ^{12,13}	无	4.c 病例系列 ¹¹	无

表2: 证据总结

研究	研究国家/地区	芦荟产品的类型 (研究对象数量)	对照治疗 (研究对象数量)	治疗持续时间	结局指标	证据等级
Akhtar等人 (1996) ⁷	印度	芦荟乳膏, 每三日一次 (n=50)	抗生素乳膏, 每三日一次 (n=50)	直至完全愈合	完全愈合的时间	1级
Visuthikosol等人 (1995) ¹²	泰国	浸泡在85%芦荟凝胶的纱布, 每日两次 (n=27)	凡士林纱布 (n=27)	直至完全愈合	完全愈合的时间	1级
Khorasani等人 (2009) ⁸	伊朗	0.5%芦荟粉, 每日两次 (n=30)	1%磺胺嘧啶银乳膏, 每日两次 (n=30)	直至完全愈合	<ul style="list-style-type: none"> 完全愈合 完全愈合的时间 	1级
Shahzad等人 (2013) ⁹	巴基斯坦	浸泡在芦荟凝胶的纱布, 每日两次 (n=25)	1%磺胺嘧啶银乳膏, 每日两次 (n=25)	直至完全愈合	<ul style="list-style-type: none"> 完全愈合的时间 视觉模拟量表上的疼痛度 	1级
Panahi等人 (2012) ¹⁰	伊朗	含有芦荟凝胶和精油的草药乳膏, 每日一次 (n=60)	1%磺胺嘧啶银乳膏, 每日两次, 每日一次 (n=60)	直至痊愈	皮肤干燥的频率 视觉模拟量表上的疼痛度	1级
Thamlikitkul等人 (1991) ⁶	泰国	新鲜芦荟浆, 每日两次 (n=20)	磺胺嘧啶银乳膏, 每日两次 (n=18)	直至完全愈合或出院	完全愈合	2级
Sun等人1994 ¹³	中国	1%芦荟粉加凡士林纱布 (n=50)	凡士林纱布 (n=50)	8天	上皮化率	2级
Nagar等人 (2015) ¹¹	印度	芦荟凝胶	无	两周	<ul style="list-style-type: none"> 愈合率 红斑 水肿 烧伤面积 	4级

WHAMwounds.com) 发布的资源列出了这些方法。WHAM证据总结经过国际多学科专家参考小组的同行评审。WHAM证据总结提供了关于特定主题的最佳可用证据的总结, 并提出了可用于指导临床实践的建议。本总结中包含的证据应由经过适当培训的具有伤口预防和管理专业知识的专业人士进行评价, 并根据个人、专业人士、临床环境以及其他相关临床信息考虑证据。

版权所有©2021科廷大学科廷健康创新研究所伤口愈合和管理协作组织

参考文献

1. Ulbricht C, Armstrong J, Basch E, Basch S, Bent S, Dacey C, Dalton

S, Foppa I, Giese N, Hammerness P, Kirkwood C, Sollars D, Tanguay-Colucci S, Weissner W. An evidence-based systematic review of aloe vera by the natural standard research collaboration. *J Herb Pharmacother*, 2007;7(3-4):279-323.

2. Manvitha K, Bidya B. Aloe vera: A wonder plant its history, cultivation and medicinal uses. *J Pharmacogn Phytochem*, 2014;2(5):85-8.

3. Pazyar N, Yaghoobi R, Rafiee E, Mehrabian A, Feily A. Skin wound healing and phytomedicine: A review. *Skin Pharmacol Physiol*, 2014;27(6):303-10.

4. Maenthaisong R, Chaikunapruk N, Niruntraporn S, Kongkaew C. The efficacy of aloe vera used for burn wound healing: A systematic review. *Burns*, 2007;33(6):713-8.

5. Dat AD, Poon F, Pham KB, Doust J. Aloe vera for treating acute and chronic wounds. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012;2:CD008762.
6. Thamlikitkul V, Bunyapraphatsara N, Riewpaiboon W, Theerapong S, Chantrakul C, Thanaveerasuwan T, Nimitnon S, Wongkonkatape S, Riewpaiboon A, Tenambergen ED. Clinical trial of aloe vera Linn. for treatment of minor burns. *Siriraj Hosp Gaz*, 1991;43(5):313-6.
7. Akhtar MA, Hatwar SK. Efficacy of aloe vera extract cream in management of burn wound. *J Clin Epidemiol*, 1996;49(Suppl. 1):24.
8. Khorasani G, Hosseinimehr SJ, Azadbakht M, Zamani A, Mahdavi MR. Aloe versus silver sulfadiazine creams for second-degree burns: A randomized controlled study. *Surg Today*, 2009;39(7):587-91.
9. Shahzad MN, Ahmed N. Effectiveness of aloe vera gel compared with 1% silver sulphadiazine cream as burn wound dressing in second degree burns. *J Pak Med Assoc*, 2013;63(2):225-30.
10. Panahi Y, Beiraghdar F, Akbari H, Bekhradi H, Taghizadeh M, Sahebkar A. A herbal cream consisting of Aloe vera, Lavandulastoechas, and Pelargonium roseum as an alternative for silver sulfadiazine in burn management. *Asian Biomedicine*, 2012;6(2):273-8.
11. Nagar P, Magesh Kumar J, Vardharajan P. Efficacy of aloe vera gel dressing in chronic leg ulcer of diabetic, traumatic and burns origin. *Res J Pharm Biol Chem Sci*, 2015;6(6):482-4.
12. Visuthikosol V, Sukwanara tY, Chowchuen B, Sriuirairatana S, Boonpucknavig V. Effect of aloe vera gel to healing of burn wound a clinical and histologic study. *J Med Assoc Thai* 1995;78(8):403-8.
13. Sun JH, Chen XG, Jin RT, Li TN, Bian YX. People's Liberation Army medicine information. *Med J Chin Army*, 1994;8(4):191-2.
14. Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. 2017. <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/> The Joanna Briggs Institute.
15. Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. *New JBI Grades of Recommendation*. 2013. Adelaide: Joanna Briggs Institute.
16. Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. *Supporting Document for the Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation*. 2014. Adelaide: Joanna Briggs Institute.
17. Andersen FA. Final report on the safety assessment of aloe andongensis extract, aloe andongensis leaf juice, aloe arborescens leaf extract, aloe arborescens leaf juice, aloe arborescens leaf protoplasts, aloe barbadensis flower extract, aloe barbadensis leaf, aloe barbadensis leaf extract, aloe barbadensis leaf juice, aloe barbadensis leaf polysaccharides, aloe barbadensis leaf water, ferox leaf extract. *Int J Toxicol*, 2007;26(Suppl. 2):1-50.
18. Haesler E, Watts R, Rice J, Carville K. Local resource botanicals used in wound care. *Wound Practice and Research*, 2016;84-90.
19. Lloyd ECO, Rodgers BC, Michener M, Williams MS. Outpatient burns: Prevention and care. *Am Fam Physician*, 2012;85(1):25-32.
20. Nandal U, Bhardwaj RL. Aloe vera: A valuable wonder plant for food, medicine and cosmetic use - a review. *Int J Pharm Sci Rev Res*, 2012;13(1):59-67.
21. Banu A, Sathyanarayana BC, Chattannavar G. Efficacy of fresh aloe vera gel against multi-drug resistant bacteria in infected leg ulcers. *Australas Med J*, 2012;5(6):305-9.
22. Purohit SK, Solanki R, Soni M. Experimental evaluation of Aloe vera leaves pulp as topical medicament on wound. *International Journal of Pharmacological Research*, 2012;2(3):110-2.
23. Rajeswari R, Umadevi M, Sharmila Rahale C, Pushpa R, Selvavenkadesh S, Sampath Kumar K, Bhowmik D. Aloe vera: The miracle plant its medicinal and traditional uses in India. *J Pharmacogn Phytochem*, 2012;1(4):118-24.

