

# 芦荟的药用及其对皮肤创伤的治疗研究

邱 薇<sup>1</sup>, 郭彦萍<sup>2</sup>, 范泉水<sup>1</sup>, 孟佩云<sup>1</sup>, 李刚山<sup>1\*</sup>

(1. 成都军区联勤部军事医学研究所, 云南 昆明 650032; 2. 昆明市口腔医院, 云南 昆明 650041)

中图分类号: R282.71

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)03-0282-02

芦荟属百合科植物, 品种多达 300 种以上, 但主要药用品种为库拉索芦荟 *Aloe vera* L.、好望角芦荟 *A. ferox* Mill. 和斑纹芦荟 *A. vera* L. var. *chinensis* Berg.<sup>[1]</sup>。芦荟含有上百种有效成分, 能够医治多种疾病, 现已被广泛地应用于医药、美容、保健食品及工农业领域。

## 1 药用成分及作用

大量的研究报道表明, 芦荟含有多种化学成分。1992 年美国卡林顿实验室将由芦荟叶中所得的成分分成两部分, 一部分是叶片切口渗出的黄色汁液, 另一部分是黄色汁液渗完后留下的凝胶。前者主要含有蒽醌及其苷、萘酮、树脂、有机酸; 后者主要含糖类(单糖、多糖及聚合物)、蛋白质、草酸钙、纤维等<sup>[2]</sup>。这些化合物中, 有的单独起作用, 有的和其它化合物一道协同作用。芦荟大黄素苷是芦荟的重要成分, 有治疗便秘、消炎和健胃的作用。芦荟大黄素 (aloe-emodin) 和大黄酚等有抑菌和泻下作用。槲皮素具有较好的祛痰、止咳作用, 并有一定的平喘作用, 还有降低血压、增强毛细血管抵抗力、减少毛细血管脆性、降血脂、扩张冠状动脉、增加冠脉血流量等作用。芦荟酐(aloetin) 有很强的抗菌、抗病毒能力及维生素 P 样作用, 可防治因毛细血管发脆而引起的出血症, 用于防治脑溢血、高血压、视网膜出血、紫癜、急性出血性肾炎和慢性气管炎。阿勃朗(arboran) A 和 B 有降血糖作用。芦荟中香豆酸对金黄葡萄球菌、痢疾杆菌、大肠杆菌及绿脓杆菌均有不同程度的抑菌作用, 还有降低血脂作用。芦荟素 A (aloetin A) 有抗肿瘤、消炎及免疫促进活性, 其致有丝分裂活性可使白细胞增殖, 从而促进坏死细胞脱落, 对创伤有促进愈合作用, 它能激活巨噬细胞以抑制前列腺素 E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>) 的产生, 使细胞内 β-葡糖苷酸酶活性增加。另外它还抑制加热所致的溶血, 其抗炎活性取决于它对细胞膜和细胞骨架的稳定活性。芦荟曼喃 (aloemannan)、芦荟克酐 (alocutin) 和芦荟米嗪 (alomycin) 有防癌作用。粘液素有防止老化和强身作用。芦荟多糖 (polysaccharides) 具有免疫促进作用。芦荟鸟辛 (aloeulcin) 主要存在于芦荟的叶肉部, 起促进组织再生的作用, 在治疗烧伤、烫伤和溃疡方面起重要作用。

## 2 对皮肤创伤的治疗作用

美国的研究者发现<sup>[3~7]</sup>, 芦荟中的一些生长因子如固醇

类和某些氨基酸对伤口愈合抑制物有中和作用, 固醇类物质还有较好的抗炎活性, 从而促进伤口的愈合。芦荟凝胶中主要糖组分为 6-磷酸甘露糖, 该成分有抗炎活性并可促进伤口愈合。芦荟和 NaOCl 溶液明显加速伤口的收缩。单独使用芦荟或芦荟与其他药物混合使用处理伤口均可增加伤口的伸展能, 中和因局部使用某些药物而产生的生长延缓物质, 加速伤口收缩。这是由于芦荟通过凝集素增强胶原蛋白活性, 提高胶原蛋白基质并加大其伸展力的结果。芦荟叶中的主要糖成分 acemannan 有多种重要的治疗特性, 如加速伤口愈合、刺激免疫、抗肿瘤、抗病毒等, 这些活性的生物学机制还不清楚, 它能刺激巨噬细胞因子的产生、氧化氮的释放、表面因子表达以及细胞形态改变等。芦荟中还有一种新的抗炎物质, 与皮质醇相比不引起胸腺重量减少, 而 200 mg/ear 皮质醇会使小鼠胸腺减重 50%。泰国的研究者用芦荟凝胶对局部深度烧伤进行治疗, 与凡士林相比, 芦荟凝胶平均 11.89 d 治愈伤口, 而凡士林则需 18.19 d<sup>[8]</sup>。印度的学者发现芦荟可增加肉芽组织中胶原蛋白和醛化物的含量<sup>[9~11]</sup>, 降低醛溶解度, 芦荟可增加型胶原蛋白的水平, 局部应用或口服芦荟的效果相似。芦荟还可加快胶原蛋白的生物合成和降解, 增加新生胶原蛋白的交联而影响伤口的愈合过程。意大利学者用芦荟凝胶治疗糖尿病小鼠背上的伤口<sup>[12]</sup>, 结果表明芦荟可通过影响炎症、纤维组织形成、胶原蛋白合成及成熟和伤口收缩从而加速伤口愈合。

另外芦荟在治疗辐射损伤的皮肤方面也有很好的效果。美国学者认为芦荟可防止紫外线照射产生的抑制 T 细胞介导的诱导反应如接触性和迟发型超敏反应 (DTH)<sup>[13]</sup>。芦荟含有多种免疫保护因子, 芦荟寡糖通过诱导角质细胞传递的免疫抑制细胞因子可防止 UV 诱导的 DTH 抑制<sup>[14]</sup>。这种 UV 诱导的不包括 DNA 损伤和修复的免疫抑制可通过局部应用芦荟凝胶而消除。将芦荟凝胶与市售的两种药膏对射线诱导的皮肤反应进行了治疗比较<sup>[15]</sup>。结果发现经芦荟凝胶处理过的任何剂量射线照射的皮肤平均反应峰都比未处理的低, ED<sub>50</sub> 约比对照皮肤反应的 ED<sub>50</sub> 高 7 Gy, 另两种药物的皮肤平均反应峰和 ED<sub>50</sub> 与未经射线照射的对照值相似。照射后立即使用芦荟凝胶至少 2 周可使皮肤反应降低 2.5% 以上, 而仅照射前使用或照射 1 周后才使用则对皮肤

\* 收稿日期: 2000-07-13

作者简介: 邱 薇(1971-), 女, 云南省宣威人, 助理研究员, 博士。1996 年毕业于四川大学生物工程现代遗传与分子生物学专业, 1998 年至今于长春解放军军事医学研究所攻读博士学位, 主要从事分子病毒学研究。

Tel: (0871) 5337347 E-mail: Qiuwei66@hotmail.com

反应没影响,说明在照射后即开始每天使用芦荟凝胶(至少 2 周),可降低射线诱导的急性皮肤反应。韩国学者发现芦荟中的活性物质能防止 UV 照射后 24 h 内诱导的抑制朗氏细胞的佐细胞功能<sup>[16]</sup>,分离到了两种相对分子量小于 1 000 u 的有免疫调节作用的物质,可防止 UV 诱导的皮肤免疫抑制。

近 20 年来,我国医学工作者也对芦荟做了大量的研究工作。许锦良等用中国芦荟提取物进行抗辐射损伤的研究,证明芦荟提取物对髓外造血生成细胞和辐射所致的骨髓造血组织损伤有明显的保护作用,可提高照射小鼠的存活率,认为芦荟提取物保护造血组织可能是其发挥辐射防护作用的重要途径之一。袁海龙等用芦荟治疗家兔实验性二度烧伤,证明芦荟能缩短创面愈合时间,这与芦荟的抗炎、止血、促进上皮细胞再生而促进创面愈合有关。金日男对芦荟的促上皮细胞生长作用做了临床观察,认为芦荟可广泛应用于各类烧伤创面的治疗。在此基础上王敬国等制备了芦荟霜用于各类烧伤的治疗,治愈率可达 100%<sup>[17]</sup>。

目前,国内芦荟产业还处于起步阶段,具有最大的潜在市场。最近几年在芦荟的种植、加工及应用的研究方面也取得了很大发展,具有高科技含量的芦荟产品将会为我国应用了上千年的传统中药芦荟注入新的生命。

参考文献:

[1] 中国药典[S].一部.1990.  
 [2] 万金志,乔悦昕.芦荟的化学成分及其研究[J].中草药,1999,30(2):151-153.  
 [3] Davis R H, Donato J J, Johnson R W, et al. Aloe vera, hydrocortisone, and sterol influence on wound tensile strength and antiinflammation [J]. J Am Podiatr Med Assoc, 1994, 84 (12): 614-621.  
 [4] Davis R H, Donato J J, Hartman G M, et al. Anti inflammatory and wound healing activity of a growth substance in Aloe vera [J]. J Am Podiatr Med Assoc, 1994, 84(2): 77-81.

[5] Hegggers J P, Kucukcelebi A, Listengarten D, et al. Beneficial effect of Aloe on wound healing in an excisional wound model. [J] J Altern Complement Med., 1996, 2(2): 271-277.  
 [6] Zhang L, Tizard I R. Activation of a mouse macrophage cell line by acemannan: the major carbohydrate fraction from Aloe vera gel [J]. Immunopharmacology, 1996, 35(2): 119-128.  
 [7] Hutter J A, Salman M, Stavinoha W B, et al. Anti-inflammatory C-glycosyl chromone from Aloe barbadensis [J]. J Nat Prod, 1996, 59(5): 541-543.  
 [8] Visuthikosol V, Chowchuen B, Sukwanarat Y, et al. Effect of Aloe vera to healing of burn wound a clinical and histologic study [J]. J Med Assoc Thai, 1995, 78(8): 403-409.  
 [9] Chithra P, Sajithlal G B, Chandrakasan G. Influence of Aloe vera on collagen characteristics on healing dermal wounds in rats [J]. Mol Cell Biochem, 1998, 181(1-2): 71-76.  
 [10] Chithra P, Sajithlal G B, Chandrakasan G. Influence of Aloe vera on the glycosaminoglycans in the matrix of healing dermal wound in rats [J]. J Ethnopharmacol, 1998, 59(3): 179-186.  
 [11] Chithra P, Sajithlal G B, Chandrakasan G. Influence of the Aloe vera on collagen turnover in healing of dermal wounds in rats [J]. Indian J Exp Biol, 1998, 36(9): 896-901.  
 [12] Chithra P, Sajithlal G B, Chandrakasan G. Influence of Aloe vera on the healing of dermal wounds in diabetic rats [J]. J Ethnopharmacol, 1998, 59(3): 195-201.  
 [13] Byeon S W, Pelley R P, Ullrich S E, et al. Aloe barbadensis extracts reduce the production of interleukin-10 after exposure to ultraviolet radiation [J]. J Invest Dermatol, 1998, 110(5): 811-817.  
 [14] Strickland F M, Pelley R P, Kripke M L. Prevention of ultraviolet radiation-induced suppression of contact and delayed hypersensitivity by Aloe barbadensis gel extract. [J] J Invest Dermatol, 1994, 102(2): 197-204.  
 [15] Roberts D B, Travis E L. Acemannan containing wound dressing gel reduces radiation-induced skin reaction in C3H mice [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1995, 32(4): 1047-1052.  
 [16] Lee C K, Han S S, Mo Y K, et al. Prevention of ultraviolet radiatin-induced suppression of accessory cell function of Langerhans cells by Aloe vera gel components [J]. Immunopharmacology, 1997, 37(2-3): 153-162.  
 [17] 熊佑清.芦荟[M].北京:中国农业大学出版社,1998.

## 泻下药的合理配伍应用

曹淑英\*

(华西医科大学附属医院药剂科,四川 成都 610041)

中图分类号: R289

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)03-0283-02

中医中药是不可分割的整体关系。依据中药有个性的特点、方有合群之妙用,辩证论治,随证合药,全面兼顾,以便发挥综合作用,扩大用药范围,达到治疗的目的。同时为保证用药安全有效,在保持中药固有的特点前提下进行。

泻下属于“八法”的下法,是治疗里实症的一组方药,广泛应用于临床,收到很好的效果,也受到历代医家的重视。现代药理研究表明,它具有增强大肠蠕动,排出肠内容物、毒

物、调整体液、促进血运,调整胃肠功能、排出异物等作用。笔者就泻下药的合理配伍及作用进行讨论。

### 1 与行气药相伍以行气泻下

泻下药与行气药合用,一则行气药能宽肠、推荡积滞、增强泻下之力;二则可使气机通畅,平息气滞诸证。诸病皆于气,故攻积之剂必用行气药以主之。药理资料表明,理气药可降低肠管紧张性,解除平滑肌痉挛,使泻下作用增强。方如仲

\* 收稿日期: 2000-05-22  
 作者简介: 曹淑英(1953-)女,四川人,中药师。