舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤疗效观察

毛 威[1] 陈传煌[2] 张 波[3]

(1 北京同仁医院足踝外科,北京,100730; 2 深圳市南山区人民医院手足外科,深圳,518000; 3 北京平谷区中医院骨科,北京,101200)

摘要 目的:观察舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤的疗效。方法:采用开放、随机、对照、前瞻性研究方法对我科门诊部收诊的430例急性软组织损伤患者进行临床观察。将86例患者按数字表法随机分为对照组和治疗组各215例,对照组给予草木犀流浸液片、双氯芬酸二乙胺乳胶剂应用,治疗组在对照组基础上根据舒经化瘀活络法给予大活络胶囊口服,1个疗程后对比2组治疗前后临床症状及血液流变学等实验室指标,3个疗程时对比最终治愈率及治愈时间。结果:1个疗程时,治疗组愈显率74.42%高于对照组的39.54,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗组疼痛、肿胀、瘀斑、功能障碍等症状、体征评分及血浆黏度、红细胞比容、纤维蛋白原、红细胞沉降率等血液流变学指标血清水平均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),3个疗程后,治疗组最终治愈率97.67%优于对照组的81.39%,治疗组平均用时(10.79±3.17)d,较对照组的(15.79±3.63)d明显缩短,差异均有统计学意义($P<0.05$),全部治疗期间,2组安全性无统计学差异($P>0.05$)。结论:舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤可促进临床症状缓解,改善血液流变性,缩短病程,疗效显著,无严重不良反应。

关键词 舒经化瘀活络;大活络胶囊;双氯芬酸二乙胺乳胶剂;急性软组织损伤

Observation on Effect of Soothing the Channels, Transforming Stasis and Quickening Vessels in Treating Acute Soft Tissue Injury

Mao Wei[1], Chen Chuanhuang[2], Zhang Bo[3]

(1 *Department of Foot and Ankle Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing* 100730, *China*; 2 *Department of Hand and Foot Surgery, Shenzhen Sixth People's Hospital (Nanshan Hospital) Huazhong, University of Science and Technology Union Shenzhen Hospital, Shenzhen* 518000, *China*; 3 *Department of Orthopaedics, Pinggu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing* 101200, *China*)

Abstract **Objective**: To observe the curative effect of soothing the channels, transforming stasis and quickening vessels in treating acute soft tissue injury. **Methods**: An open, randomized, controlled, and prospective study conducted on 430 patients treated in our outpatient department with acute soft tissue injury. Patients were randomly divided into control group and observation group with 215 cases in each. Patients in the control group were given Melilotus Extract Tablet, Diclofenac Diethylamine Emulgel application, and the observation group applied soothing channel method of Dahuoluo pills apart from the same treatment as the control group. Clinical symptoms and blood rheology index of laboratory after one treatment course. The final curative rate and healing time were compared before and after treatment after 3 treatment courses. **Results**: After one treatment course, the effective rate of the observation group was 74.42%, which was higher than that of the control group (39.54%), and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The symptoms including pain, swelling, bruising, dysfunction, the symptoms score and plasma viscosity, hematocrit, fibrinogen, erythrocyte sedimentation rate and blood rheology serum levels of the observation group were all significantly lower than those in the control group, and the the differences were statistically significant ($P<0.05$); After 3 courses of treatment, the final curative rate of observation group was 97.67%, which was better than that of the control group (81.39%). the observation group took an average of (10.79±3.17) days which was significantly decreased compared with the control group (15.79±3.63) days, and there was significant difference ($P<0.05$). There was no statistical difference between the two groups in terms of safety ($P>0.05$). **Conclusion**: Soothing the channels, transforming stasis and quickening vessels in treating acute soft tissue injury can promote the clinical symptoms, improve blood rheology, shorten the course of disease, and the curative effect is distinct with no serious adverse reactions.

Key Words Soothing the channels, transforming stasis and quickening vessels; Dahuoluo capsule; Diclofenac Diethylamine Emulgel; Acute soft tissue injury

中图分类号:R274.3;R2031;R285.6 **文献标识码**:A **doi**:10.3969/j.issn.1673-7202.2014.11.021

急性软组织损伤是骨伤科常见疾病,虽无骨折、脱位等不良后果,但急性期仍伴有较为剧烈的肿胀、疼痛及活动功能障碍,影响患者生活及工作。现代医学多以抗炎镇痛药对急性软组织损伤治疗,其可明显缓解

基金项目:光感基因调控脐带间充质干细胞移植延缓失神经肌肉萎缩的实验研究(编号:201203221)

作者简介:毛威(1980.1—),男,研究生,主治医师,研究方向:足踝外科,E-mail:footdoc@126.com

通信作者:陈传煌(1976—),男,副主任医师,深圳市南山区人民医院手足外科,E-mail:footdoc@163.com

急性软组织损伤所伴随的剧烈疼痛，但对肿胀、功能障碍疗效较差，多依赖于机体组织的自我吸收与修复，部分患者迁延不愈而演变为慢性损伤[1]。跌打损伤是中医特色治疗病种之一，大活络胶囊、云南白药、红花油等多种中成药制剂在临床被广为采用，具有疗效好、副作用少的特点[2]。本研究旨在观察中医舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤的疗效，寻求高效、安全的治疗手段，现总结报告如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　我科门诊部 2012 年 4 月至 2014 年 4 月期间收诊的 430 例急性软组织损伤患者，按数字表法随机分为对照组和治疗组各 215 例。对照组：男 137 例，女 78 例；年龄 18 ~ 79 岁，平均（41.7 ± 12.3）岁；发病时间 30 min ~ 94 h，平均（9.8 ± 4.3）h；关节扭伤 96 例，软组织挫伤 119 例。治疗组：男 145 例，女 70 例；年龄 18 ~ 78 岁，平均（42.4 ± 13.1）岁；发病时间 1 ~ 89 h，平均（9.4 ± 3.9）h；关节扭伤 102 例，软组织挫伤 113 例。2 组患者性别、年龄、发病时间、损伤性质等一般资料差异无统计学意义，具有可比性（$P > 0.05$）。

1.2　诊断标准　参考《中药新药临床研究指导原则（试行）》[3]制定：1）近期有明确外伤或关节扭伤史；2）局部肿胀、疼痛剧烈，活动功能受限；3）局部有瘀斑或皮下血肿，压痛明显，波动征可呈阳性；4）受伤部位皮肤完整，无破损、出血，放射学检查未发现骨折、错位。

1.3　纳入标准　1）符合诊断标准。2）首诊病例，此次发病未应用相关药物治疗。3）年龄 18 ~ 80 岁。4）患者同意本研究治疗方案。5）取得我院伦理审查委员批准及监督。

1.4　排除标准　1）受伤部位既往有功能性障碍、关节畸形等。2）伴局部皮肤破损、肌腱断裂、骨折、脱位者。3）对双氯芬酸二乙胺及本研究相关药物有过敏史、禁忌证或不耐受史者。4）妊娠、哺乳期妇女、精神、智力、意识功能障碍者。

1.5　研究设计　本研究采用开放、随机、对照、前瞻性研究方法，所有患者均告知所入组别所应用的药物及治疗方案，并签署入组知情同意书，研究方案经我院伦理审查委员会审议批准并全程监督。

1.6　脱落标准　观察期间应用其他治疗性药物、失访、中止治疗等患者计为脱落。

1.7　治疗方法对照组给予　1）草木犀流浸液片（生晃荣养药品株式会社，进口药品注册证号：H20090793）口服，1.2 g/次，3 次/d。2）双氯芬酸二乙胺乳胶剂（北京诺华制药有限公司，国药准字 H19990291）适量外涂，轻揉 2 ~ 3 min，3 次/d。治疗组在对照组基础上根据舒经化瘀活络法给予大活络胶囊（仁和集团江西药都樟树制药有限公司，国药准字 Z20093043）口服，3 g/次，2 次/d。2 组均疗程 7 d。

1.8　观察指标　治疗 1 个疗程后，对比 2 组治疗症状、体征评分及血浆黏度（plasm viscosity，PV）、红细胞比容（hematocrit，Hct）、纤维蛋白原（fibrinogen，Fib）、红细胞沉降率（erythrocyte sedimentation rate，ESR）等血液流变学指标，症状、体征评分参考《中药新药临床研究指导原则（试行）》[3]对疼痛、肿胀、瘀斑、功能障碍等 4 项主要症状、体征进行评分，每项均分为无、轻、中、重等 4 个量度，分别计为 0、2、4、6 分，分数越低，症状体征越轻。1 个疗程未治愈者延长疗程，直至完全治愈，记录治愈所需治疗时间，完成 3 个疗程后仍未治愈者更换治疗方案。全部治疗期间随测肝功能、肾功能、血常规、尿常规等实验室检查，结合患者主诉，记录治疗相关不良反应以评价安全性。

1.9　疗效标准　参考《中药新药临床研究指导原则（试行）》[3]根据症状、体征评分减分率制定疗效标准：症状、体征评分减分率 =（治疗前评分 − 治疗后评分）/治疗前评分 × 100%，治愈：减分率 ≥ 95%，且受伤部位无功能障碍；显效：减分率 ≥ 95%，但受伤部位有轻度功能障碍，或减分率 75% ~ 95%；有效：减分率 30% ~ 74%，无效：减分率 < 30%。（治愈 + 显效）/入组患者 × 100% 为愈显率。

1.10　统计学方法　所得数据资料采用 SPSS 15.0 软件进行统计学分析，计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，数据比较采用 u 检验，计数资料用率表示，数据比较采用 χ^2 检验，$P > 0.05$ 为差异无统计学意义，$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　2 组疗效对比　1 个疗程时，治疗组愈显率 74.42% 高于对照组的 39.54%，差异有统计学意义（$P < 0.05$）。具体数据见表 1。

表 1　2 组疗效对比［n（%）］

组别	对照组	治疗组
例数	215	215
治愈	25（11.63）	51（23.73）
显效	60（27.91）	109（50.69）
有效	101（46.98）	55（25.58）
无效	29（13.48）	0（0）
愈显率	39.54	74.42 *

注：与对照组对比，* $\chi^2 = 53.3646$，* $P < 0.05$。

2.2　2 组症状、体征评分对比　1 个疗程时，治疗组疼痛、肿胀、瘀斑、功能障碍等症状、体征评分均明显低于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$）。具体数据

见表 2。

表 2　2 组症状、体征评分对比　(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	对照组 n = 215		治疗组 n = 215	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
疼痛	4.19 ± 0.61	2.42 ± 0.53[a]	4.33 ± 0.75[i]	1.71 ± 0.47[em]
肿胀	4.52 ± 0.53	2.97 ± 0.46[b]	4.65 ± 0.57[j]	1.86 ± 0.41[fn]
瘀斑	3.21 ± 0.73	1.91 ± 0.67[c]	3.35 ± 0.79[k]	1.02 ± 0.51[go]
功能障碍	3.47 ± 0.67	2.04 ± 0.53[d]	3.53 ± 0.71[l]	1.15 ± 0.45[hp]

注：组内对比，[a]u = 32.1171，[a]$P < 0.05$，[b]u = 32.3853，[b]$P < 0.05$，[c]u = 19.2376，[c]$P < 0.05$，[d]u = 24.5445，[d]$P < 0.05$，[e]u = 43.4039，[e]$P < 0.05$，[f]u = 58.2640，[f]$P < 0.05$，[g]u = 36.3329，[g]$P < 0.05$，[h]u = 41.5154，[h]$P < 0.05$，与对照组对比，[i]u = 2.1234，[i]$P < 0.05$，[j]u = 2.4491，[j]$P < 0.05$，[k]u = 1.9084，[k]$P > 0.05$，[l]u = 0.9012，[l]$P > 0.05$，[m]u = 14.6964，[m]$P < 0.05$，[n]u = 26.4133，[n]$P < 0.05$，[o]u = 15.4984，[o]$P < 0.05$，[p]u = 18.7696，[p]$P < 0.05$。

2.3　2 组血液流变学指标对比　1 个疗程时，治疗组 PV、Hct、Fib、ESR 等血液流变学指标血清水平均明显低于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$）。具体数据见表 3。

表 3　2 组血液流变学指标对比　($\bar{x} \pm s$)

组别	对照组 n = 215		治疗组 n = 215	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
PV(mpa · s)	2.41 ± 0.42	1.86 ± 0.31[a]	2.52 ± 0.37[i]	1.55 ± 0.36[em]
Hct(%)	0.51 ± 0.06	0.46 ± 0.05[b]	0.57 ± 0.08[j]	0.42 ± 0.06[fn]
Fib(g/L)	4.73 ± 0.69	4.12 ± 0.57[c]	4.81 ± 0.73[k]	3.62 ± 0.61[go]
ESR(mm/h)	38.81 ± 6.22	17.34 ± 5.72[d]	40.37 ± 5.83[l]	11.93 ± 4.93[hp]

注：组内对比，[a]u = 15.4489，[a]$P < 0.05$，[b]u = 9.3869，[b]$P < 0.05$，[c]u = 9.9938，[c]$P < 0.05$，[d]u = 37.2547，[d]$P < 0.05$，[e]u = 27.5513，[e]$P < 0.05$，[f]u = 21.9943，[f]$P < 0.05$，[g]u = 18.3418，[g]$P < 0.05$，[h]u = 54.6182，[h]$P < 0.05$，与对照组对比，[i]u = 2.8816，[i]$P < 0.05$，[j]u = 8.7977，[j]$P < 0.05$，[k]u = 1.1678，[k]$P > 0.05$，[l]u = 2.6831，[l]$P < 0.05$，[m]u = 9.5679，[m]$P < 0.05$，[n]u = 7.5096，[n]$P < 0.05$，[o]u = 8.7816，[o]$P < 0.05$，[p]u = 10.5049，[p]$P < 0.05$。

2.4　2 组治愈时间对比　3 个疗程后，对照组共治愈 175 例（81.39%），治疗组共治愈 210 例（97.67%），2 组最终治愈率差异有统计学意义（$\chi^2 = 30.4040$，$P < 0.05$），治疗组平均用时（10.79 ± 3.17）d 较对照组的（15.79 ± 3.63）d 明显缩短，差异有统计学意义（u = 15.2126，$P < 0.05$）。

2.5　2 组安全性对比　2 组实验室检查均未发现明显异常，未发现明显丘疹、水疱，2 组不良反应均主要为局部瘙痒、皮肤发红，对照组共出现 20 例（9.30%），治疗组出现 15 例（6.98%），2 组差异无统计学意义（$\chi^2 = 0.7776$，$P > 0.05$）。

3　讨论

急性软组织损伤是指人体运动系统、皮肤以下骨骼之外的组织因闪挫、跌仆等内在或外在的致伤因素作用而出现的急性组织损伤或功能紊乱[4]，可因组织充血、水肿、渗出，局部血液循环受阻等而出现肿胀、瘀斑，并可因神经根受到牵拉或炎性物质而出现较为剧烈的疼痛，进而导致功能障碍，其虽有自愈性，但如不得到及时治疗，不仅急性期疼痛剧烈，且可因组织粘连、慢性炎性反应等造成局部长期疼痛、功能障碍，影响生活质量[5]。急性软组织损伤类属于中医学之“急性筋伤。”

现代医学治疗急性软组织损伤多以草木犀流浸液片、双氯芬酸二乙胺等抗炎镇痛药为主，通过抑制炎症递质合成而发挥镇痛、抗炎作用[6]，由于非甾体抗炎药较为明显的胃肠道刺激及消化道出血风险，故近年来多以外用乳胶剂取代口服制剂，但总体来说，现代医学治疗方案仍以镇痛为主，故疗效较为受限。中医学针对急性软组织损伤血瘀停留、气机阻滞之病机，常以“舒经化瘀、活络止痛”为大法对其治疗。大活络胶囊为仁和集团所生成的纯中药制剂，其方以“大活络丹”为基，源自明·《经验良方》，徐灵胎曰：“顽痰恶风，热毒瘀血，入于经络，非此方（大活络丹）不能透达，凡治肢体大证，必备之药也”，其由红参、血蝎、大黄、白术、熟地黄、当归、乳香、没药等 48 味中药构成，具有祛风止痛，除湿豁痰，舒经化瘀之效[7]。

现代药理研究显示：人参皂苷为红参主要活性成分，其亚型 Rg1、Rb1 可提高抗氧化能力，减轻氧化应激及自由基所致损伤，抑制血管内皮损伤[8]；当归具有抗凝、清除氧自由基、增强体液免疫等药理机制；乳香、没药作为对药，具有良好抗炎、镇痛作用，可迅速缓解疼痛、消除肿胀[9]；血竭可缩短凝血时间、抑制血小板聚集，改善血液流变性，增加局部血液供应，改善微循环等药理机制[10]，赵永旗等[11]以血竭酊对软组织损伤小鼠模型进行干预，发现治疗组小鼠受伤部位肿胀程度较模型组明显减轻，痛阈值显著提高，认为血竭酊外用有显著消肿止痛、抗炎、抗损伤等作用。综合研究显示[12]，当归、地龙、水牛角、蕲蛇、乌梢蛇等活血凉血、化瘀通络等中药均具有较好的镇痛、解痉、抗炎、改善微循环等药理作用。许实波等[13]以大活络胶囊对动物模型进行干预发现其具有改善微循环障碍，降低红细胞沉降率，改善血液流变性，消除肿胀等多种药理机制。

本研究数据显示：1）治疗组 1 个疗程时愈显率及 3 个疗程时最终治愈率均明显高于对照组，治愈时间较对照组明显缩短，提示舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤可缩短病程，疗效显著。2）治疗组 1 个疗程时疼痛、肿胀、瘀斑、功能障碍等症状、体征评分低于对照组，提示舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤可促进临床症状缓解，减轻患者痛苦。3）微循环紊乱及创伤性炎症是急性软组织损伤早期主要病理改变，其可

（下接第 1493 页）

预均不理想，而中西医结合治疗因其整体性、多效性的特点，可以通过多层次、多途径、多靶点的作用获得较好疗效[11]。本研究选用脑心通胶囊，是考虑脑心通胶囊由黄芪、丹参、红花、乳香、全蝎、地龙等组成，含有“血栓溶解因子”等，能够通过改变缺血区 pH 值和离子强度，减少补体 C_3 的表达，从而可抑制受损的内皮细胞释放内因子，进一步抑制凝血过程的激活，起到溶解血栓、抗血小板聚集等作用，且该药能降低 LDL－C，升高 HDL－C，有稳定和预防粥样斑块形成、抗自由基、提高组织耐缺氧能力[12－14]。本研究中加用中药脑心通胶囊治疗后患者的血糖、血脂、IMT 均有改善，尤其是 HDL－C、IMT 指标改善明显，更重要的是与对照组相比，中药组的心脑血管不良事件发生减少，此结果也符合近年相关研究结果[14－15]。故建议糖尿病患者添加中药延缓动脉硬化的发生及进程，从而改善此类患者的生活质量，减少心脑血管疾病的发生。

参考文献

[1]王嫘，滕赞，范姝丽，等. 老年 2 型糖尿病患者颈动脉内膜中层厚度与血清超敏 C－反应蛋白的相关性[J]. 中国现代医学杂志，2011，21(10)：1172－1174.

[2]雷建灵，石福彦. 颈动脉内膜中层厚度与糖尿病血管病变的研究进展[J]. 内科，2008，3(1)：80－82.

[3]UKPDS Group. United Kingdom Prospective Diabetes Study 17：anine－year update of a randomized，controlled trial on the effect of im－proved metabolic control on complications in non－insulin－dependentdiabetes mellitus[J]. Ann Intern Med，1996，124(12)：136－145.

[4]王雅静，马红. 2 型糖尿病合并脑梗死患者颈动脉内膜中层厚度的影响因素分析[J]. 临床合理用药杂志，2011，4(2)：12－14.

[5]黄天韬，陈晓雯，贺治斌. 颈动脉内膜中层厚度与糖尿病血管病变[J]. 国际内分泌代谢杂志，2010，30(1)：15－18.

[6]肖雨雄，范锐斌，唐良秋，等. 糖尿病合并冠心病患者颈动脉内膜中层厚度及斑块特征[J]. 实用医学杂志，2008，24(13)：2266－2267.

[7]Wikstand J，Wiklund O. Frontiers in Cardiovascular Science：quan－titative measurement of atherosclerotic manifestations in human[J]. Ar－terioscler Thromb，1992，12(1)：114－119.

[8]潘长玉，中国区合作调查组. 中国糖尿病控制现状－指南与实践的差距[J]. 国外医学内分泌学分册 2005，5(3)：174－178.

[9]焦岩，徐江涛. 阿托伐他汀治疗急性缺血性卒中患者颈动脉粥样硬化斑块的临床研究[J]. 重庆医学，2012，41(6)：550－551.

[10]陈雅静，刘志敏，张彦平，等. 阿托伐他汀长期干预初发 2 型糖尿病合并颈动脉粥样硬化患者 IMT 逆转的效果观察[J]. 疑难病杂志，2011，10(11)：744－746.

[11]袁洪文，袁今奇. 中西药合用的优势和存在的问题与对策[J]. 世界中医药，2013，8(7)：821－822.

[12]苏莉雅，李应昆，吕斌，等. 脑心通胶囊治疗中风恢复期气虚血瘀证的临床研究[J]. 中国中药杂志，2011，36(11)：1530.

[13]梁纪文，宫朝玲. 心血管疾病治疗中常见中成药的临床应用[J]. 中国医刊，2013，48(2)：102.

[14]罗西川. 脑心通对老年患者心脑血管病的干预治疗回顾性调查[J]. 世界中医药，2013，8(6)：642－643.

[15]张华荣. 徐亮. 步长脑心通治疗心脑血管病的临床疗效观察[J]. 中国现代药物应用，2009，3(11)：112－113.

(2012－11－21 收稿　责任编辑：曹柏)

(上接第 1490 页)

导致受伤部位血液处于高凝、聚、黏状态，造成局部肿胀、出血，影响组织修复，因此观察 PV、Hcu、Fib、ESR 等血液流变学指标可客观评价治疗效果。治疗组 1 个疗程时 PV、Hcu、Fib、ESR 等血清水平均低于对照组，提示舒经化瘀活络法可改善血液流变性，减轻炎症反应，促进机体恢复。4)治疗组未出现严重不良反应，提示舒经化瘀活络法安全可靠，无明显不良反应。

总之，舒经化瘀活络法治疗急性软组织损伤可促进临床症状缓解，改善血液流变性，缩短病程，疗效显著，无严重不良反应。

参考文献

[1]陈建峰，谯志文，吕姗珊，等. 跌打七厘片联合双氯芬酸二乙胺乳胶剂治疗急性软组织损伤性疼痛临床观察[J]. 中国中医急症，2014，23(3)：504－505.

[2]郭兵，黄河涛，刘俊，等. 云南白药胶囊和活血止痛胶囊治疗软组织损伤 200 例疗效成本分析[J]. 中国医药指南，2014，12(6)：177－178.

[3]郑莜英. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京：中国医药科技出版社，2002：342.

[4]孙欣，俞宁，尹宏，等. 活血散凝胶剂治疗急性软组织损伤气滞血瘀型 30 例临床研究[J]. 江苏中医药，2014，46(4)：33－34.

[5]姜慧婷，杨婉花，陈冰，等. 伸筋活血合剂抗炎镇痛和治疗软组织损伤作用的研究[J]. 中国实验方剂学杂志，2013，19(10)：269－272.

[6]吴延义. 大活络胶囊治疗急性软组织损伤疗效观察[J]. 中医药临床杂志，2012，24(5)：424－425.

[7]王欣美，王枚博，吴赵云，等. 大活络胶囊的质量标准研究[J]. 中国实验方剂学杂志，2013，19(14)：145－149.

[8]余健，辛艳飞，宣尧仙，等. 参麦注射液药理作用的物质基础研究进展[J]. 医药导报，2013，32(4)：497－500.

[9]文雯，张朋. 乳香、没药现代药理学研究与临床应用[J]. 河南中医，2009，29(2)：204－206.

[10]付梅，方婧，王祝举，等. 血竭药理研究与临床应用概述[J]. 时珍国医国药，2010，21(6)：1498－1500.

[11]赵永旗，程洪兵，张同领，等. 血竭酊的药理作用研究[J]. 中国现代药物应用，2014，8(8)：1－3.

[12]佃仁森，王和鸣，练克俭，等. 中药促进软组织损伤修复的临床研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志，2008，16(3)：68－72.

[13]许实波，项辉，卢美. 等. 大活络胶囊的抗炎作用及对血液流变学的影响[J]. 中山大学学报论丛，1994，6：185－190.

(2014－07－06 收稿　责任编辑：张文婷)