·临床研究·

施氏吊伤膏治疗急性踝关节扭伤的近期疗效观察

杨佳裕[1] 孙波[1] 刘光明[1△] 季伟[1] 李辰[1] 邵铮[1]

［摘要］ **目的**:研究施氏吊伤膏外用治疗急性踝关节扭伤的优势,评价其优效性。**方法**:将上海市黄浦区香山中医医院骨伤科 2016 年 1 月至 2018 年 6 月门诊收治的急性踝关节扭伤患者按随机数字表法分为施氏吊伤膏组(研究组)和复方紫荆消伤膏组(对照组)两组。在治疗前、治疗后第 3 天、第 7 天、第 10 天分别记录 VAS 评分、患处关节肿胀度、患处关节活动度并进行优效性评价;在治疗前和治疗后第 10 天评价中医症状体征积分,进行疗效评定。**结果**:从各个时间点来看,两组治疗前后 VAS 评分差异无统计学意义($P<0.05$)。治疗前后组间存在交互效应,提示各个时间点 VAS 评分存在差异,且不同组对于 VAS 评分的作用会随着时间的变化而变化,两组不存在差异;治疗后各个时间点施氏吊伤膏组对肿胀的疗效均优于复方紫荆消伤膏组,且治疗前后组间存在交互效应,提示各个时点对肿胀的影响存在差异,且不同组对肿胀的影响的作用会随着时间的变化而变化,两组存在差异;除治疗前及治疗后第 3 天外,其余各时间点施氏吊伤膏组对活动度的影响均优于复方紫荆消伤膏组,且治疗前后组间存在交互效应,提示各个时间点对活动度的影响存在差异,且不同组对活动度的影响的作用会随着时间的变化而变化,两组存在差异;治疗前两组中医症状体征总积分差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,治疗后第 10 天以相关中医症状体征积分进行评价,治疗后施氏吊伤膏组总有效率为 95.35%,复方紫荆消伤膏组总有效率为 83.72%,差异有统计学意义($P<0.001$)。**结论**:施氏吊伤膏在急性踝关节扭伤治疗中对患踝肿胀及活动度的改善优于复方紫荆消伤膏,总有效率优于复方紫荆消伤膏。

［关键词］ 急性踝关节扭伤;施氏吊伤膏;近期疗效

［中图分类号］ R684.7 ［文献标志码］ A ［文章编号］1005-0205(2019)09-0015-05

Clinical Observation on the Treatment of Acute Ankle Sprain by Shi's Plaste

YANG Jiayu[1] *SUN Bo*[1] *LIU Guangming*[1△] *JI Wei*[1] *LI Chen*[1] *SHAO Zheng*[1]

[1] Xiangshan Traditional Chinese Medicine Hospital, Huangpu District, Shanghai 200020, China.

Abstract **Objective**: To study the advantages of Shi's plaste in the treatment of acute ankle sprain and evaluate its effectiveness. **Methods**: The Shanghai Huangpu district Xiangshan hospital of traditional Chinese medicine orthopedics in January 2016 to June 2018 clinic patients of acute ankle sprains according to random numbers were randomly divided into Shi's plaste group and compound Zijing plaste control group two groups, before treatment, treatment after 3 d, 7 d, 10 d, respectively, VAS score, joint swelling degree affected part, of an excellent efficiency evaluation of motion; Scores of TCM symptoms and signs were evaluated before and 10 d after treatment to evaluate the efficacy. **Results**: There was no significant difference in VAS score between the two groups before and after treatment. Before and after treatment, there were interaction effects with different treatment groups. It was suggested that VAS score at each time point was different, and the effect of different groups on VAS score would change with time, and there was no difference between the two groups. After treatment, the effect of Shi's plaste group

基金项目:2015 年度黄浦区科研项目(HKW201518)
2019—2021 年度黄浦区卫生计生系统专业人才梯队培养计划(2019GG10)
吴云定上海市名老中医学术经验研究工作室(SHGZS-2017004)
陈建华全国基层名老中医药专家传承工作室
上海市黄浦区医疗卫生重点研究发展专科—中医骨伤科(HWZFK201808)
2019—2021 年度黄浦区卫生计生系统专业拔尖人才项目(2019BJ09)

[1] 上海市黄浦区香山中医医院骨伤科(上海,200020)
△通信作者 E-mail:xsyangjiayu163@163.com

on swelling was better than that of compound Zijing plaste control group at all time points, and there were interaction effects between the two groups before and after treatment. It was suggested that the effects of different time points on swelling were different, and the effects of different groups on swelling would change with time, and there were differences between the two groups. From each time point, except before treatment and the third day after treatment, the effect of Shi's plaste group on the activity was better than that of compound Zijing plaste control group at all other time points, and there were interaction effects between the two groups before and after treatment. It is suggested that the influence of each time point on the activity level is different, and the influence of different groups on the activity level will change with the change of time, and there are differences between the two groups. Treatment of two groups of symptoms and signs of traditional Chinese medicine before the total integral comparison difference has no statistical significance($P>0.05$), comparable, 10 d after treatment, to evaluate the associated symptoms and signs of traditional Chinese medicine integral, Shi's plaste after treatment group total effective rate was 95.35%, compound Zijing plaste group total effective rate was 83.72%, the difference was statistically significant($P<0.001$). **Conclusion**: In the treatment of acute ankle sprain, Shi's plaste is superior to Zijing plaste group in the improvement of activity degree and total effective rate to Zijing plaste group in the treatment of ankle swelling.

Keywords: acute ankle sprain; Shi's plaste; short-term effects

急性踝关节扭伤是临床常见病，损伤给患者工作和生活带来一定的不便，但又常因功能障碍不显著或虽有明显功能障碍但查踝关节 X 线片示无骨折，因此有很多人不重视治疗或者不治疗。但有临床观察证实：若损伤后早期肌腱、韧带不做正确的干预，病程的中后期可能会出现肌肉、肌腱的粘连，处理不当将严重影响患踝功能，甚者可导致关节功能丧失[1]。较之西医，中医药治疗急性软组织损伤有较大的优势。本院施氏吊伤膏是已故名老中医施维智先生祖传秘方，临床常用于四肢急性软组织扭挫伤，无菌性炎症所致的关节肿痛等。笔者近期观察外敷施氏吊伤膏治疗急性踝关节扭伤，与复方紫荆消伤膏进行对照，收效明显，现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

均来自上海市黄浦区香山中医医院骨伤科 2016 年 1 月至 2018 年 6 月门诊患者，共收集符合纳入标准的病例 86 例，按随机数字表法分为施氏吊伤膏组（研究组）和复方紫荆消伤膏组（对照组），两组各 43 例。

1.2 诊断标准

根据《中医病症诊断疗效标准》[2]及美国物理治疗协会骨科学组临床指南《踝关节的稳定性和运动协调障碍：踝关节韧带扭伤》[3]拟定诊断标准。

1.3 纳入标准

1）符合上述诊断标准；

2）年龄≥20 岁且≤70 岁；

3）发病 14 d 之内，根据《中药新药临床研究指导原则》[4]，踝关节韧带损伤时间＞14 d 为排除指标之一；

4）韧带损伤程度为Ⅰ度或Ⅱ度；

5）无韧带断裂，X 线片检查患侧踝关节，排除踝关节骨折或脱臼；

6）治疗前未经其他任何方法治疗；

7）清楚理解本研究内容并签署知情同意书。

1.4 排除标准

具有以下任意一项均不纳入试验：

1）不符合纳入标准；

2）踝关节损伤时间＞14 d；

3）韧带损伤超过Ⅲ度；

4）韧带完全断裂，踝关节周围骨折，肌肉、肌腹或周围神经有损伤；

5）骨髓炎、肿瘤、结核、重度骨质疏松、强直性脊柱炎等，合并严重的原发性疾病（如心脏、脑血管、肝肾系统疾病）；

6）局部皮炎、皮肤破溃或有皮肤病；

7）患有阿尔茨海默症或精神疾病；

8）哺乳期或妊娠妇女。

1.5 剔除标准

1）治疗过程中接受了其他疗法的治疗；

2）已纳入和分组，试验中自行退出；

3）研究过程中受试者出现严重的并发症，不能继续进行此试验。

1.6 方法

1.6.1 治疗方法 研究组：采用外敷施氏吊伤膏（每片 9 cm ×13 cm）贴敷。施氏吊伤膏方中的主要药物为制草乌 88 g，山奈 44 g，大黄 88 g，栀子 164 g，制乳香 88 g，制川乌 88 g，制没药 88 g，血竭 44 g，樟脑 44 g 等，将上述药物打粉过 80 目筛，加饴糖，白酒调制成膏，由上海市黄浦区香山中医医院制剂室制备。将施氏吊伤膏于每晚洗浴后或睡前贴于患处，用绷带外固

定。1 次/d,12 h/次,连用 10 d.

对照组:采用外敷复方紫荆消伤膏(每片 8 cm×12 cm,批准文号为国药准字 Z19991106,上海雷允上药业有限公司)。将复方紫荆消伤膏于每晚洗浴后或睡前贴于患处,用辅助粘贴材料外固定。1 次/d,12 h/次,连用 10 d.

1.6.2 评价方法

1)参照 VAS 评分。

2)肿胀程度:使用专用皮尺测量患处最大周径。方法如下:足底贴地面,小腿垂直于地面,卷尺经患肢内外踝最高点绕一周,皮尺宜紧贴皮肤,松紧适度,测得数据。观察时间点:治疗前及治疗后第 3 天、第 7 天、第 10 天。

3)关节活动度:患者自我评定患侧与健侧比较关节活动度的百分比。观察时间点:治疗前及治疗后第 3 天、第 7 天、第 10 天。

4)疗效评价标准:参照《中药新药临床研究指导原则》中"软组织损伤的症状分级量化表"制定症状体征评分标准,治疗前评价总积分进行基线比较,治疗后相关积分按尼莫地平法计算公式([(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分]×100%)进行疗效评价。

(1)痊愈:疼痛、压痛、肿胀、功能障碍等积分降低≥95%.(2)显效:疼痛、压痛、肿胀、功能障碍等积分降低≥70%且<95%.(3)有效:疼痛、压痛、肿胀、功能障碍等积分降低≥30%且<70%.(4)无效:疼痛、压痛、肿胀、功能障碍等积分降低<30%.

1.7 统计学方法

统计软件为 SPSS for windows,采用 FAS 和 PPS 两种数据集,安全性指标采用 SS 集分析。基线均衡性分析采用 FAS 集分析。用全分析数据集进行意向性分析,失访后疗效相关部分的缺失数据采用之前最后一次观测数据结转的方法进行补充。定量资料描述均数与标准差,组间比较采用独立样本 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验,组内的前后比较采用配对 t 检验或符号秩检验;重复测量的定量资料的组间比较,采用重复测量的方差分析。定性资料描述例数,组间比较采用卡方检验或 Fisher 精确概率法;等级资料的组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。各疗效指标采用 $\alpha=0.05$ 的检验水准进行双侧检验,$P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

纳入研究的患者共 86 例。研究组男 23 例,女 20 例;年龄 26~69 岁,中位数 48 岁;病程 0.5~14.0 d,中位数 3 d;症状体征总积分均值 7.58.对照组男 21 例,女 22 例;年龄 21~69 岁,中位数 47 岁;病程 0.5~12.0 d,中位数 4 d;症状体征总积分均值 7.09.统计学资料分析显示:两组患者基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1.

表 1 两组患者基线资料比较($\bar{x}\pm s$)

项目	例数	性别		年龄/岁	病程/d	积分
		男	女			
施氏吊伤膏	43	23(53.5%)	20(46.5%)	48.09±13.22	3.74±3.00	7.58±2.03
复方紫荆消伤膏	43	21(48.8%)	22(51.2%)	47.63±13.22	4.20±3.03	7.09±1.72
统计检验量		$\chi^2=0.186$		$t=0.158$	$Z=-0.749$	$t=1.206$
P		0.666		0.875	0.454	0.231

2.2 VAS 评分

治疗前及治疗后第 3 天、第 7 天、第 10 天各个时间点,两组治疗前后 VAS 评分差异无统计学意义($P>0.05$);治疗前后组间存在交互效应,提示各个时间点 VAS 评分存在差异,且不同组对于 VAS 评分的作用会随着时间的变化而变化,两组差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2.

表 2 VAS 评分的影响($\bar{x}\pm s$,$n=86$)

组别	治疗前	治疗后第 3 天	治疗后第 7 天	治疗后第 10 天	F	P
施氏吊伤膏	5.5±1.7	3.9±1.4	2.5±1.3	1.7±1.0	139.174	<0.01
复方紫荆消伤膏	5.0±1.3	3.8±1.1	2.7±1.2	2.0±0.9	161.637	<0.01
合计	5.2±1.5	3.8±1.2	2.6±1.2	1.8±1.0	289.888*	<0.01*
F	1.891	0.030	1.301	1.914	0.013*	0.909*
P	0.173	0.864	0.257	0.170*	4.183#	0.018#

注:* 主效应的 F 统计检验量和 P 值;# 交互效应的 F 统计检验量和 P 值。

2.3 肿胀程度

从各个时间来看,除治疗前外,其余各时间点施氏吊伤膏组对肿胀的疗效均优于复方紫荆消伤膏组,差异有统计学意义($P<0.05$),且治疗前后组间存在交互效应,差异有统计学意义($P<0.001$);提示各个时间点对肿胀的影响存在差异,且不同组对肿胀的影响的作用会随着时间的变化而变化,两组差异有统计学意义($P<0.001$),见表 3.

表 3 肿胀的影响($\bar{x}\pm s$, $n=86$)

组别	治疗前	治疗后第 3 天	治疗后第 7 天	治疗后第 10 天	F	P
施氏吊伤膏	26.8±1.6	25.7±1.5	25.3±1.5	25.0±1.7	148.110	<0.01
复方紫荆消伤膏	26.7±1.5	26.7±1.5	26.2±1.5	26.0±1.5	82.705	<0.01
合计	26.8±1.6	26.2±1.6	25.7±1.6	25.5±1.7	214.553*	<0.01*
F	0.077	7.930	7.811	7.960	4.293*	0.041*
P	0.783	0.006	0.006	0.006	48.120#	<0.01#

注：* 主效应的 F 统计检验量和 P 值；# 交互效应的 F 统计检验量和 P 值。

2.4 关节活动度

除治疗前及治疗后第 3 天外，其余各时间点施氏吊伤膏组对活动度的影响均优于复方紫荆消伤膏组，差异有统计学意义($P<0.05$)，且治疗前后组间存在交互效应($P<0.001$)；两组治疗后第 7 天和第 10 天对活动度的影响存在差异，且不同组对活动度的影响的作用会随着时间的变化而变化，两组差异有统计学意义($P<0.001$)，见表 4.

表 4 关节活动度的影响($\bar{x}\pm s$, $n=86$)

组别	治疗前	治疗后第 3 天	治疗后第 7 天	治疗后第 10 天	F	P
施氏吊伤膏	54.4±23.6	68.6±18.4	81.2±13.1	90.1±10.2	83.896	<0.01
复方紫荆消伤膏	55.9±22.2	64.0±18.2	70.3±15.8	75.4±13.6	78.910	<.01
合计	55.2±22.8	66.2±18.4	75.8±15.4	82.8±14.0	151.998*	<0.01*
F	0.094	1.386	12.198	32.176	4.566*	0.036*
P	0.760	0.242	0.001	<0.01	13.419#	0.01#

注：* 主效应的 F 统计量和 P 值；# 交互效应的 F 统计量和 P 值。

2.5 疗效评价

治疗后施氏吊伤膏组总有效率为 95.35%，复方紫荆消伤膏组总有效率为 83.72%，差异有统计学意义($P<0.001$)，见表 5.

表 5 疗效评价

项目	例数	痊愈	显效	有效	无效
施氏吊伤膏	43	6	16	19	2
复方紫荆消伤膏	43	0	4	32	7
Z			−4.246		
P			<0.01		

2.6 安全性评价

治疗期间，研究组有 5 例、对照组有 2 例出现轻度皮肤过敏，减少持续贴敷时间后症状即改善，患者皆完成治疗。

3 讨论

临床上踝关节扭伤非常多见，在运动损伤中有大约 1/4 累及踝关节，美国有调查数据显示，每天 1×10^4 人中就有 1 人会发生踝关节扭伤[5]。急性踝关节扭伤可发生于任何年龄，其中又以外侧韧带损伤居多，约占 90%. 外踝韧带分：距腓前韧带、跟腓韧带及距腓后韧带。因踝关节扭伤时足部多呈内翻、跖屈位着地，受伤时的常见体位造成距腓前韧带在踝关节扭伤中损伤的频率较多[6-10]。扭伤后即时或伤后一段时间，患足外踝肿胀、疼痛、功能受限多发。如今被广泛认可并应用于临床的扭伤后常规办法是“RICE(Rest, Ice, Compression, and Elevation)”，即制动休息、冰敷、加压包扎、抬高患肢和对症止痛[11]。但有系统回顾显示[12]：冷敷在短期内可以减轻软组织肿胀与疼痛，但长期效果和后期对组织修复的影响仍是不确定的。王燕等[13]观察急性踝关节扭伤的冷敷与无冷敷组相比，后期疗效两组组间差异无统计学意义。扭伤早期采用冷敷治疗，主要有两个作用：1)局部冷敷缩血管，减轻毛细血管出血；2)减轻局部炎症反应，减少渗出，减轻肿胀[14]。所以扭伤后早期采用冷敷对患处肿胀的发生率及减轻肿胀程度可能有帮助，但是就损伤的修复而言，作用并不一定。且冰敷治疗本身在祖国医学中被认为是寒湿之邪的一种，在急性踝关节扭伤本身存在气滞血瘀、脉络不畅，若伤后再用冰敷，相当于复感风寒湿邪。中医理论又有寒凝则血瘀，在此病理过程中，首先外伤造成气滞血瘀，如若血瘀的基础上再加冰敷治疗，相当于气滞血瘀的病因上加入寒邪，寒凝则血更瘀，甚至风寒湿邪入中易形成陈伤痹证。冰敷这种常规办法的临床效果被受到了质疑[15]。

急性踝关节扭伤在中医学中属于“伤筋”范畴，除了制动休息，针对伤筋后出现的肿、痛等症状，中医中药对其有很多行之有效的方法，对其病因病机也有较系统深刻的阐释：外伤后血溢于脉外，则为离经之血，凝聚成瘀，瘀血阻络，闭阻经脉，不通则痛。《素问·阴阳应象大论》又云：“气伤痛，形伤肿”，“气无形，血有形……气血两伤，则肿痛并见”。又若血脉受损，离经之血溢于体表则见瘀斑。综上所述，急性踝关节扭伤辨证论治为气滞血瘀，治疗宜行气活血，消肿止痛。

中医、中药在缓解疼痛，减轻肿胀，甚至损伤组织修复中[16]疗效确切，中药膏药外用也已经广泛应用于

急慢性损伤。本院医生曾以打击法造模，观察家兔肌肉损伤后外敷施氏吊伤膏的作用，病理切片观察得：施氏吊伤膏对软组织损伤有明显治疗和促进修复作用。本次临床病例观察中以外敷施氏吊伤膏作为研究组，外敷复方紫荆消伤膏作为对照组。复方紫荆消伤膏是石氏伤科传统膏药三色伤膏改良工艺后制成的巴布膏剂，能活血祛瘀，行气消肿止痛，舒筋通络，用于治疗损伤，活血消肿又解瘀毒[17-19]。观察结果显示在治疗急性踝关节扭伤中，施氏吊伤膏在观察期中消肿效果优于复方紫荆消伤膏，分析原因有：1)我院施氏吊伤膏使用高度白酒、饴糖、吊伤散按一定配比调制而成。白酒辛、散，可以当做药引，引药入经，从而达到改善局部微循环、舒筋通络、活血化瘀的功效，瘀去肿自消，从而消肿效果更明显，在我国民间跌打损伤后普遍应用白酒按摩患处来疗伤，施氏吊伤膏使用白酒调制可能增强了消肿的药效。2)施氏吊伤膏沿用传统工艺，将白酒，饴糖，吊伤散按一定配比调制成糊状，摊敷于棉垫之上，膏药厚度控制在 0.5 cm 左右。传统的制作膏药的工艺，有一定厚度的糊状的膏药性状，可能比新型膏药制剂巴布剂在消肿疗效方面更佳。3)膏药厚敷在一定程度上将关节进行了制动，在急性踝关节扭伤的治疗中，早期关节制动，减少负重活动，对伤后的恢复有很大的帮助。然新型膏药制剂巴布膏较薄，轻便，减少了对患肢活动的制约，加之已有患部 X 线片检查排除骨折可能，导致患者没能足够重视本次扭伤，继续带伤活动，不当的应对可能加重损伤的程度。

观察显示施氏吊伤膏组在治疗后瘀斑积分项普遍高于治疗前，但患者临床体验感明显优于治疗前。分析原因可能系用药后瘀血消散，而后溢于体表则成瘀斑；瘀血散，脉道畅，故同时见患部肿胀消褪明显。故笔者认为在此治疗中瘀斑面积的增大不能评价效果的不佳，吊伤膏顾名思义就是把瘀血吊出，一定时间内瘀斑的增大反而是有效的佐证。故本次疗效评定中，积分取疼痛，压痛，肿胀，功能 4 项积分总和进行评定。

当然，本次研究中外敷施氏吊伤膏局部发生皮肤过敏的情况较复方紫荆消伤膏多，这是笔者传统制剂需要改进的，如何能减少皮肤过敏发生的概率，又要保证其疗效，这是笔者进一步努力的方向。

施氏伤科首创“骨折三期论治”，对踝关节扭伤亦提倡分期论治：早期是消肿止痛，中、后期应针对有无肌肉、肌腱的黏连，关节的僵直等消除炎症及瘢痕。损伤前期尽早使出血及肿胀减轻，对减少瘢痕的形成，及避免出现肌肉、韧带无力，是非常重要的[20]。《血证论》云：“跌打损伤既愈合之后，有遇节候，或逢阴雨，或逢湿热，伤处每作疼痛，甚则作寒作热，此乃瘀血着而未去，留伏经络之间……故作痛也”。急性踝关节扭伤早期合适的治疗及应对能很大程度上减少其演变成陈伤的可能。施氏吊伤膏治疗急性踝关节扭伤近期临床疗效明确，对损伤早期疼痛的改善与复方紫荆消伤膏不相上下，但早期消肿的疗效明显优于复方紫荆消伤膏，能更早恢复踝关节的功能。远期疗效需长期大样本的纵向研究进一步证实。

参考文献

[1] 程炼，冯先义. 综合康复疗法在 70 例急性踝关节扭伤的应用[J]. 中国民族民间医药，2016，25(9)：115-116.

[2] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 北京：中国中医药出版社，2013：95.

[3] MARTIN R L，DAVENPORT T E，PAULSETH S，et al. Ankle stability and movement coordination impairments：ankle ligament sprains[J]. J Orthop Sports Phys Ther，2013，43(9)：A1-40.

[4] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：156.

[5] KANNUS P，RENSTROM P. Treatment for acute tears of the lateral ligamentsof the ankle：operation，cast，or early controlled mobilization[J]. J Bone Joint Surg Am，1991，73(2)：305-312.

[6] LEE M S，HOFBAUER M H. Evaluation and management of later ankle injuries[J]. Clin Podiatr Med Surg，1999，16(4)：659-678.

[7] JARDE O，HAVET E，GABRION A，et al. Longterm outcome following surgical of rupturesof the fibular collateral ligament of the ankle[J]. Acta Orthop Belg，1999，65(3)：340-345.

[8] OZEKI S，YASUMURA K. Ligament injuries in the ankle joint [J]. Current Opinion in Orthopedics，1998，9(3)：24-29.

[9] KARKVSON J，JERRY R，BRANDSSON S. Ligament injuries of the ankle joint[J]. Curent Opinion in Orthopedics，1998，9(3)：1-8.

[10] 张海林，吴越. 中医药综合疗法治疗急性踝关节扭伤 15 例[J]. 中医正骨，2015，27(4)：44-45.

[11] 王岩，卢世璧，译. 坎贝尔骨科手术学[M]. 11 版. 北京：人民军医出版社，2009：1845.

[12] BLEAKLEY C，MCDONOUGH S，MACAULEY D. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury：a systematic review of randomized controlled trials[J]. Am J Sports Med，2004，32(1)：251-261.

[13] 王燕，吴玉云，赵文琼，等. 冷敷对急性踝关节扭伤疗效影响的病例对照研究[J]. 中国骨伤，2015，28(12)：1091-1094.

（下转第 24 页）