

芍药甘草汤加减联合针刺疗法对急性踝关节扭伤患者炎症因子的影响^Δ

李斌杰^{1*}, 周晓芳¹, 黄自冲^{2#} (1. 中国人民警察大学医院外科, 河北 廊坊 065000; 2. 中国人民警察大学医院药房, 河北 廊坊 065000)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2022)03-0286-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2022.03.007

摘要 目的: 观察芍药甘草汤加减联合针刺疗法对急性踝关节扭伤患者炎症因子的影响。方法: 选取2020年1月至2021年1月该院收治的急性踝关节扭伤患者100例, 遵循随机数字表法分为观察组(芍药甘草汤加减+针刺治疗)50例和对照组(冰敷联合双氯芬酸二乙胺乳胶剂外涂治疗)50例。两组患者均治疗10 d。比较治疗前后两组患者跖屈活动度、背伸活动度、血清疼痛物质和炎症因子[白细胞介素(IL)1 β 、IL-6和肿瘤坏死因子 α (TNF- α)]水平。结果: 治疗后, 两组患者踝关节跖屈活动度、背伸活动度均较治疗前好转, 且观察组患者改善情况明显优于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 所有患者的神经肽、神经生长因子和P物质均较治疗前明显降低, 且观察组患者降低幅度较对照组更明显, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 所有患者的IL-1 β 、IL-6和TNF- α 水平较治疗前降低, 且观察组患者降低幅度较对照组更明显, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 芍药甘草汤加减联合针刺疗法可明显改善急性踝关节扭伤患者的症状, 提高临床疗效, 可能与降低血清炎症因子及疼痛物质水平相关。

关键词 芍药甘草汤; 针刺; 急性踝关节扭伤; 炎症因子

Effects of Modified Shaoyao Gancao Decoction Combined with Acupuncture on Inflammatory Factors in Patients with Acute Ankle Sprain^Δ

LI Binjie¹, ZHOU Xiaofang¹, HUANG Zichong² (1. Dept. of Surgery, Hospital of China People's Police University, Hebei Langfang 065000, China; 2. Dept. of Pharmacy, Hospital of China People's Police University, Hebei Langfang 065000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To explore the effect of modified Shaoyao Gancao decoction combined with acupuncture therapy on inflammatory factors in patients with acute ankle sprain. **METHODS:** Totally 100 patients with acute ankle sprain admitted into the hospital from Jan. 2020 to Jan. 2021 were extracted to be divided into the observation group (Shaoyao Gancao decoction + acupuncture) and the control group (compress combined with external application of diclofenac diethylamine emulgel) via the random number table, with 50 cases in each group. Both groups were treated for 10 d. The range of motion of plantar flexion, range of dorsiflexion, serum pain substances and inflammatory factors [interleukin (IL)-1 β , IL-6 and tumor necrosis factor alpha (TNF- α)] levels were compared between two groups before and after treatment. **RESULTS:** After treatment, the range of motion of plantar flexion and range of dorsiflexion in two groups were improved compared with those before treatment, and the improvement in the observation group was significantly better than that in the control group, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After treatment, neuropeptide, nerve growth factor and substance P in all patients decreased significantly compared with those before treatment, and the reduction in the observation group was greater than that in the control group, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After treatment, the levels of IL-1 β , IL-6 and TNF- α in all patients decreased significantly compared with those before treatment, and the reduction in the observation group was greater than that in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **CONCLUSIONS:** Shaoyao Gancao decoction combined with acupuncture can significantly improve the symptoms and clinical efficacy of patients with acute ankle sprain, which may be related to the reduction of serum inflammatory factors and pain substances.

KEYWORDS Shaoyao Gancao decoction; Acupuncture; Acute ankle sprain; Inflammatory factors

^Δ 基金项目: 河北省教育厅科学技术研究项目 (No. ZC2021260)

* 主治医师。研究方向: 中西医结合外科学。E-mail: 344014450@qq.com

通信作者: 副主任药师。研究方向: 中药药理。E-mail: huangzc-2008@163.com

急性踝关节扭伤大多是由剧烈运动、意外跌倒等引起踝关节过度内翻、外翻,表现为受伤踝关节肿胀,皮肤瘀斑,活动受限,临床以踝关节内翻扭伤最为常见^[1-2]。急性踝关节扭伤为临床常见病,约占所有运动损伤的15%~20%,在关节和韧带损伤中居第1位^[3-5]。在踝关节扭伤急性阶段,肿胀和疼痛是最需治疗的问题^[6]。急性踝关节扭伤处理不当,可致韧带过度松弛、重塑等引起踝关节不稳,导致患踝反复扭伤,严重者可能影响患者行走功能^[7-8]。急性踝关节扭伤属中医学“筋伤”范畴,多由气滞血瘀引起局部经络不通,导致肿胀、疼痛,治疗方法有口服中药汤剂、针灸、推拿理筋手法、穴位注射、外用膏药和放血疗法等。芍药甘草汤出自《伤寒杂病论》,有活血行气、舒筋通络和缓急止痛的功效。针灸可畅通经脉,促进扭伤部位气血流通。目前,关于芍药甘草汤+针刺治疗急性踝关节扭伤的作用机制研究较少。因此,本研究旨在探讨芍药甘草汤+针刺治疗急性踝关节扭伤的临床疗效及其对炎症因子的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选取2020年1月至2021年1月我院收治的急性踝关节扭伤患者100例作为研究对象。诊断标准:符合《实用骨科学》(第4版)^[9]中急性踝关节扭伤的诊断标准:有明确的踝部扭伤史,受伤时间≤24 h;患踝伴瘀斑、肿胀和疼痛等;影像学检查显示患踝关节无脱位及骨折等。纳入标准:(1)符合急性踝关节扭伤的诊断标准;(2)患者为大学生;(3)依从性好且临床资料完整;(4)经医院伦理委员会批准;(5)患者同意并签署知情同意书。排除标准:(1)伴韧带损伤或骨折者;(2)病程>24 h者;(3)合并心、脑、肾或其他器官、系统严重疾病或原发性功能障碍者;(4)依从性差,不配合研究者。遵循随机数字表法将患者分为观察组和对照组,各50例。对照组患者中,男性35例,女性15例;平均年龄(20.62±1.09)岁;平均病程(5.25±1.30)h;左踝扭伤24例,右踝扭伤26例;平均跖屈活动度(20.22±3.58)°,平均背伸活动度(10.78±3.01)°。观察组患者中,男性36例,女性14例;平均年龄(20.85±1.32)岁;平均病程(5.36±1.28)h;左踝扭伤22例,右踝扭伤28例;平均跖屈活动度(19.78±3.61)°,平均背伸活动度(10.41±1.84)°。两组患者在性别、年龄、踝关节活动度、发病部位和病程等方面具有可比性。

1.2 方法

对照组患者采用冰敷+双氯芬酸二乙胺乳胶剂外涂治疗,在扭伤前2 d间断冰敷踝关节,每次约20 min;以双氯芬酸二乙胺乳胶剂涂抹患踝,1日3次,共10 d。

观察组患者采用芍药甘草汤加电针联合针刺治疗。(1)针刺参考《针灸治疗学》(第4版)^[10]中急性踝关节扭伤的取穴和操作方法。取穴:以丘墟穴、内庭穴、阳陵泉穴和局部阿是穴为主穴,如伴有足少阳经筋扭伤者选配悬钟穴,足太阴经筋扭伤者选配商丘穴,足少阴经筋扭伤者选配然谷穴。操作方法:常规消毒局部皮肤,对所选腧穴依次行捻转泻法,得气后留针20~30 min,留针期间嘱患者活动患侧踝关节并逐渐增加运动幅度,出针时摇大针孔,有瘀血或积液流出者,待停止流

出后以碘伏消毒。1日1次,共治疗10 d。(2)芍药甘草汤组成:芍药30 g,甘草15 g,踝关节扭伤急性期选用木瓜作为引经药,当肿胀减轻后选用川牛膝作为引经药,瘀血阻络者加三七、鸡血藤和醋没药等,气滞血瘀者加陈皮、红花、川芎、桑枝和苏木等。上药加水高于药平面1~2 cm,煎至300 mL,复煎1次后与第1煎混匀后得最终药液,1日1剂,早晚分服,共治疗10 d。

1.3 观察指标

(1)比较两组患者治疗前后受伤踝关节跖屈活动度、背伸活动度^[11];(2)比较两组患者血清疼痛物质(神经肽、P物质和神经生长因子)表达水平;(3)比较两组患者治疗前后白细胞介素(IL)1β、IL-6和肿瘤坏死因子α(TNF-α)表达水平。

1.4 疗效评定标准

疗效评价标准参照国家中医药管理局发布的《中医病证诊断疗效标准》^[12]拟定。痊愈:患踝无疼痛、肿胀等症状,功能及稳定性恢复正常。显效:患踝疼痛、肿胀明显减轻,功能及稳定性基本恢复正常。有效:患踝疼痛减轻,肿胀缓解,功能及稳定性有所改善。无效:患踝疼痛、肿胀无缓解,功能及稳定性未见好转,甚至加重。总有效率=(痊愈病例数+显效病例数+有效病例数)/总病例数×100%。

1.5 统计学方法

将数据纳入SPSS 22.0统计学软件中进行处理和分析,临床疗效等计数资料以率(%)表示,各组间比较用χ²检验,等级资料比较用秩和检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间比较用t检验;P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

观察组患者治疗10 d的总有效率高达98.00%(49/50),显著高于对照组的84.00%(42/50),差异有统计学意义(P<0.05),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较

Tab 1 Comparison of clinical efficacy between two groups					
组别	痊愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效/例(%)
观察组(n=50)	32	13	4	1	49(98.00)
对照组(n=50)	25	9	8	8	42(84.00)

2.2 两组患者踝关节跖屈活动度、背伸活动度比较

治疗前,患者踝关节跖屈活动度、背伸活动度的差异无统计学意义(P>0.05)。与治疗前比较,两组患者治疗后踝关节跖屈、背伸活动度均明显改善,且观察组明显优于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05),见表2。

表2 两组患者踝关节跖屈活动度、背伸活动度比较($\bar{x} \pm s$,°)

Tab 2 Comparison of range of motion of plantar flexion and range of dorsiflexion between two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$,°)			
组别	时间	跖屈活动度	背伸活动度
观察组(n=50)	治疗前	19.78±3.61	10.41±1.84
	治疗后	39.00±3.91*△	25.78±2.86*△
对照组(n=50)	治疗前	20.22±3.58	10.78±3.01
	治疗后	33.11±2.87*	20.74±2.69*

注:与本组治疗前比较,*P<0.05;与对照组同期比较,△P<0.05

Note: vs. the same group before treatment, *P<0.05; vs. the control group, △P<0.05

2.3 两组患者治疗前后血清疼痛物质水平比较

两组患者治疗 10 d 后血清疼痛物质(P 物质、神经肽和神经生长因子)水平均明显降低,且观察组患者较对照组降低更明显,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者治疗前后血清疼痛物质水平比较($\bar{x}\pm s$)
Tab 3 Comparison of serum pain substances between two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	P 物质/ ($\mu\text{g/mL}$)	神经肽/ (pg/mL)	神经生长因子/ (pg/mL)
观察组($n=50$)	治疗前	5.18 $\pm$ 1.25	192.35 $\pm$ 18.86	76.58 $\pm$ 11.32
	治疗后	2.73 $\pm$ 0.82 * Δ	130.16 $\pm$ 18.15 * Δ	40.69 $\pm$ 8.52 * Δ
对照组($n=50$)	治疗前	5.72 $\pm$ 1.46	191.36 $\pm$ 19.17	77.13 $\pm$ 11.45
	治疗后	4.32 $\pm$ 0.95 *	165.92 $\pm$ 18.96 *	55.16 $\pm$ 10.45 *

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较, $\Delta P<0.05$
Note: vs. the same group before treatment, * $P<0.05$; vs. the control group after treatment, $\Delta P<0.05$

2.4 两组患者治疗前后炎症因子水平比较

与治疗前比较,两组患者治疗后 IL-1 β 、IL-6 和 TNF- α 水平均降低;观察组患者治疗后较对照组降低更明显,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组患者治疗前后炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$, pg/mL)
Tab 4 Comparison of inflammatory factors between two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$, pg/mL)

组别	时间	IL-1 β	IL-6	TNF- α
观察组($n=50$)	治疗前	5.35 $\pm$ 0.65	10.45 $\pm$ 1.70	24.56 $\pm$ 2.67
	治疗后	3.08 $\pm$ 0.45 * Δ	5.56 $\pm$ 1.12 * Δ	16.25 $\pm$ 2.36 * Δ
对照组($n=50$)	治疗前	5.32 $\pm$ 0.64	10.42 $\pm$ 1.68	24.27 $\pm$ 2.65
	治疗后	3.83 $\pm$ 0.58 *	7.79 $\pm$ 1.23 *	20.32 $\pm$ 2.45 *

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较, $\Delta P<0.05$
Note: vs. the same group before treatment, * $P<0.05$; vs. the control group after treatment, $\Delta P<0.05$

3 讨论

踝关节是人体重要的承重关节之一,也最容易受伤,在校大学生由于运动、训练较多,因而更易发生急性踝关节扭伤。踝关节内侧副韧带较致密坚韧,外侧副韧带相对薄弱,该解剖特点决定了外侧副韧带损伤更多见^[13]。踝关节扭伤如未得到及时、正确的治疗,可能会发展为滑膜炎、关节僵硬、关节不稳以及持续的疼痛和肿胀^[14]。踝关节反复扭伤,可使创伤性关节炎等并发症的风险增加^[15]。中医学认为,踝关节扭伤由踝关节韧带纤维“筋出槽”引起,踝关节筋络受伤,血行失常,不循脉道,瘀血留滞,气血运行不畅,不通则痛^[16-17]。正如宋《圣济总录》记载,“若因伤折,内动经络,血行之道不得宣通,瘀结不散,则为肿为痛”。

本研究结果显示,治疗 10 d 后观察组患者的总有效率为 98.00%,明显高于对照组的 84.00%,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者治疗后的炎症因子和血清疼痛物质水平均明显降低,且观察组患者较对照组降低更明显,差异具有统计学意义($P<0.05$)。芍药甘草汤源于《伤寒论》,全方仅芍药、甘草 2 味药组成。《名医别录》记载,白芍“主通顺血脉,缓中,……消痈肿”,可疏通营分之瘀滞。肝在体合筋,白芍味酸入肝经,直趋病所,去水气消肿胀。现代药理学研究结果表明,白芍含黄酮、鞣质和多糖等成分,具有抗炎、镇痛和对组织器官再灌注的保护作用^[18]。甘草有益气补中、缓急止痛和调

和药性的功效。《景岳全书》记载,“甘草,味至甘,……坚筋骨,健脾胃,长肌肉”。现代药理学研究结果表明,甘草含黄酮类、三萜类、生物碱类和多糖类等成分,具有抗菌、抗氧化及清除自由基的作用^[19]。白芍味酸,甘草味甘,酸能收,甘可缓,酸甘结合可调和脾阳、通达营分,则血可养筋而脚可伸也。急性踝关节扭伤的急性期用木瓜为引经药,因木瓜可舒筋活络、消肿止痛,又可和胃化湿、引药下行;当肿胀减轻后,以川牛膝为引经药,因川牛膝功擅逐瘀通经,通利关节,引诸药下行。针刺疗法作为中医学的重要组成部分,其治疗急性踝关节扭伤有明显的优势:(1)可畅通经脉,调整阴阳平衡,促进踝关节气血流通;(2)可提高患者痛阈值,迅速减轻患者痛苦,加速损伤部位修复;(3)可促进局部微循环,加快炎症因子吸收,改善局部疼痛、肿胀等症状。本研究主穴选取丘墟穴、内庭穴、阳陵泉穴和阿是穴。丘墟穴为足少阳胆经之原穴,在足外踝前下方,当趾长伸肌腱的外侧,距跟关节间凹陷处,有补骨生髓之功,对足外踝前下方扭伤者尤为适宜^[20]。《千金方》记载,丘墟穴“主脚急肿痛”。内庭穴为足阳明之荥穴,可显著缓解足背疼痛^[21]。阳陵泉穴为八会穴之筋会,《灵枢》记载,“筋急,阳陵泉主之”。阿是穴为不定穴,病变压痛处为穴,针刺活血通经、解痉止痛^[22]。针刺上述穴位可疏通经气,恢复气血运行。芍药甘草汤加减联合针刺疗法可使扭伤的踝关节气血舒畅,血得气行,气得血养,得以恢复。

综上所述,芍药甘草汤联合针刺治疗急性踝关节扭伤的临床疗效显著,可降低患者的血清疼痛物质和炎症因子水平,促进踝关节功能恢复。

参考文献

[1] 赵希云, 张晓刚, 宋敏, 等. 急性踝关节扭伤的中医治疗进展[J]. 中国中医急症, 2016, 25(4): 675-677.
[2] 高新, 吕亚南. 刃针疗法结合 Mulligan 技术治疗踝关节内翻扭伤急性期的临床研究[J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(8): 1718-1720, 1793.
[3] 杨建荣. 急性踝关节扭伤康复治疗进展[J]. 国外医学(医学地理分册), 2016, 37(4): 361-363.
[4] AL BIMANI S A, GATES L S, WARNER M, et al. Factors influencing return to play following conservatively treated ankle sprain: a systematic review[J]. Phys Sportsmed, 2019, 47(1): 31-46.
[5] KO J, ROSEN A B, BROWN C N. Functional performance tests identify lateral ankle sprain risk: a prospective pilot study in adolescent soccer players[J]. Scand J Med Sci Sports, 2018, 28(12): 2611-2616.
[6] MIKLOVIC T M, DONOVAN L, PROTZUK O A, et al. Acute lateral ankle sprain to chronic ankle instability: a pathway of dysfunction[J]. Phys Sportsmed, 2018, 46(1): 116-122.
[7] WALTER W R, HIRSCHMANN A, ALAIA E F, et al. Journal club: MRI evaluation of midtarsal (Chopart) sprain in the setting of acute ankle injury[J]. AJR Am J Roentgenol, 2018, 210(2): 386-395.
[8] WEERASEKARA I, OSMOTHERLY P, SNODGRASS S, et al. Clinical benefits of joint mobilization on ankle sprains: a systematic review and meta-analysis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2018, 99(7): 1395-1412. e5.
[9] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1059-1062.

(下转第 292 页)