

超声引导下针刺委中穴治疗急性腰扭伤的 临床研究*

刘 鑫¹ 孙鲁源² 李珊珊¹ 李佳莹¹ 陈颖棋³ 张超月¹ 徐世芬¹ 宓轶群^{1△}

(1.上海中医药大学附属市中医医院,上海 200071;2.上海交通大学医学院附属第六人民医院,上海 200233;3.上海中医药大学,上海 201203)

中图分类号:R274.34 文献标志码:B 文章编号:1004-745X(2023)05-0796-05

doi:10.3969/j.issn.1004-745X.2023.05.009

【摘要】 目的 观察超声引导下针刺委中穴得气对急性腰扭伤患者的临床疗效。**方法** 将符合标准的急性腰扭伤患者随机分为针刺组与假针刺组。在超声引导下针刺腰痛侧委中穴,针刺组针刺深度到达胫神经附近深筋膜位置,施以捻转提插手法使之得气,假针刺组针刺深度到达浅筋膜处,不运针不得气。两组均针刺1次,留针20 min。采用有效率作为主要观察指标,VAS量表、ROM关节活动度量表,腰部、脚底心红外最高绝对温度差($\Delta T_{最高}$)与受试者针感临床评价量表作为次要指标。**结果** 针刺治疗后,针刺组总有效率为94.29%,假针刺组33.33%,差异有统计学意义($P < 0.05$);针刺组VAS、ROM评分以及两侧腰、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 较治疗前下降,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组比较,在VAS评分,两侧腰、脚底 $\Delta T_{最高}$,患者针感评分等方面针刺组均较假针刺组有改善($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下针刺委中穴得气对急性腰扭伤患者疗效显著。

【关键词】 急性腰扭伤 针刺 超声 委中

Clinical Study on Ultrasound-guided Acupuncture at Weizhong (BL40) for Acute Lumbar Sprain

Liu Xin, Sun Luyuan, Li Shanshan, Li Jiaying, Chen Yingqi, Zhang Chaoyue, Xu Shifen, Mi Yiqun. Shanghai Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200071, China.

【Abstract】 Objective: To observe the clinical efficacy of ultrasound-guided acupuncture at Weizhong (BL40) in patients with the acute lumbar sprain. **Methods:** 72 patients with acute lumbar sprain who met the criteria were randomly divided into acupuncture and sham acupuncture groups, with 36 cases in each group. In the acupuncture group, the needle depth reached the deep fascia position near the tibial nerve, twisting and lifting the needle to the arrival of qi. In the sham acupuncture group, the needle depth reached the superficial fascia, and the needle was not transported and without the arrival of qi. The primary outcome measure was the efficiency rate. The VAS scale, ROM joint mobility scale, infrared maximum absolute temperature difference (ΔT_{max}) between the waist and the soles of the feet, and the clinical evaluation scale of the subject's needle sensation were secondary outcome measures. **Results:** After acupuncture treatment, the total effective rate was 94.29% in the acupuncture group and 33.33% in the sham acupuncture group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the VAS and ROM scores, as well as the ΔT_{max} on both sides of the waist and the soles of the feet, decreased in the acupuncture group compared with that before treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); compared between the two groups, in terms of VAS scores, ΔT_{max} on both sides of the waist and the soles of the feet, and the patient's needle sensation scores, the acupuncture group showed improvement compared with the sham acupuncture group ($P < 0.05$). **Conclusion:** There was a significant efficacy in ultrasound-guided acupuncture to the arrival of qi at the Weizhong (BL40) in patients with acute lumbar sprain.

【Key words】 Acute lumbar sprain; Acupuncture; Ultrasound; Weizhong (BL40)

* 基金项目:上海申康医院发展中心临床三年行动计划(SHDC2020CR3015A);上海市科学技术委员会自然科学基金项目(21ZR1461000);上海市科学技术委员会科普项目(21DZ2311400)
△通信作者(电子邮箱:miyiqun@126.com)

急性腰扭伤是临床常见的软组织损伤疾病,其原因是腰部因突然受力后导致腰部周围软组织过度牵拉而引起的急性损伤^[1],主要表现为腰部剧烈疼痛,活动受限。急性腰扭伤好发于青壮年^[2],如若急性期未能有效治疗,病情易迁延难愈。西医治疗本病主要以口服非甾体消炎药物、局部封闭手术为主^[3]。近年来,诸多临床研究表明^[4-8],针刺特定穴得气后可以达到很好的临床效果。本研究旨在通过超声引导下针刺得气,观察针刺委中穴治疗急性腰扭伤即刻临床疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择 诊断标准符合《临床诊疗指南骨科分册》中腰扭伤的诊断标准^[9]。纳入标准:临床表现与诊断标准相符合的患者;年龄35~60岁,性别不限;为首次发病且病程<5 d;进入研究之前6个月未参加其他研究者;自愿参加该项研究,并签署知情同意书。排除标准:具有血液、感染及严重骨质疏松类疾病者;具有严重心、肺、脑等严重基础疾病者;确诊过精神类疾病者;有腰部外伤骨折、手术、肿瘤等疾病史者;本次发病后已经使用非甾体消炎药或止痛药者;相关影像学显示患者腰椎间盘突出、腰部骨折脱位者等。病例终止、脱落和剔除标准:在试验过程中研究者评判受试者不适宜参与本试验者;试验过程中受试者本人因自身原因不能继续接受试验者。

1.2 临床资料 所有病例均来自2021年5月至2022年1月就诊于上海市中医医院的急性腰扭伤患者72例,采用EDC系统生成随机数字表,根据患者就诊顺序对应随机数字,分别纳入针刺组与假针刺组各36名。整个试验过程中,针刺组因个人原因脱落1例,假针刺组无脱落。此次试验共71名受试者完成试验。两组受试者性别、年龄、身高、体重、病程等临床资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表1。本研究获得上海市中医医院伦理委员会审批(批件号:2021SHL-KY-06-03)。

表1 两组临床资料比较

组别	n	男女(n)	年龄[岁,M(IQR)]	身高[cm,M(IQR)]	体重(kg, $\bar{x}\pm s$)	病程[d,M(IQR)]
针刺组	35	16/19	49(13)	169(11)	66.73 $\pm$ 10.57	3(2)
假针刺组	36	15/21	49(17)	165(13.5)	63.14 $\pm$ 10.41	3(2)

1.3 治疗方法 所有患者均在统一空间内进行治疗,室内气流稳定,控制室内温度在(28 $\pm$ 2.8)℃,相对湿度在(50 $\pm$ 5)%,待受试者静坐15 min适应室温后开始治疗^[10]。针刺组:受试者取俯卧位,充分暴露委中穴处皮肤并进行常规消毒。针刺选用0.30 mm $\times$ 40 mm规格一次性外置套管型针灸针(无锡佳健医疗器械股份有限公司),委中穴直刺30~40 mm;针刺均采用平补平泻,

采用单切面超声实时显像法进行超声引导下缓慢进针观察针灸针的位置,针尖达到半腱肌、半膜肌之间深筋膜位置,行针至“得气”,记录针尖的位置。疗程为1次,留针20 min,过程中每隔5 min在超声引导下进行1次行针(60次/min,行针30 s)。假针刺组:假针刺组受试者同样在超声引导下进针,针刺深度仅达浅筋膜层,整个过程不行针,不要求受试者产生得气感,其余操作均同针刺组。

1.4 观察指标 主要指标采用治疗有效率,次要指标包括疼痛(VAS)评分、关节活动度(ROM)评分、医学红外热成像(IRT)、受试者针感临床评价量表。分别在治疗前后进行评估,评判临床疗效。1)疗效评定标准^[11-12]=治疗前VAS疼痛计数-治疗后VAS疼痛计数,分为显效、有效、无效3种类别,其中显效和有效计入有效率计算。显效(疼痛明显改善):(治疗前VAS疼痛计数-治疗后VAS疼痛计数)>2 cm;有效(疼痛减轻):(治疗前VAS疼痛计数-治疗后VAS疼痛计数) $\geq$ 1 cm而 $\leq$ 2 cm;无效(疼痛无改善):(治疗前VAS疼痛计数-治疗后VAS疼痛计数)<1 cm。2)视觉模拟评分法^[13]VAS量表进行疼痛程度检测。3)ROM关节活动度评分^[14]对患者弯腰程度进行评估。4)医学红外热成像(IRT)^[10]:本试验用TMT-9000P(杭州新瀚光电科技有限公司)医用红外热成像仪采集针刺前静息状态下及针刺后即刻腰部(分别以肩胛下角和骶髂关节为水平线,两侧腋后线为纵线划分的区域,以后正中line为界分为左右腰部以区分健侧与患侧)、脚底心红外热成像图谱,提取分析双侧腰部、脚底心最高绝对温度差值($\Delta T_{最高}$)的变化数据。5)委中穴超声解剖图:利用超声高频探头(意大利百胜公司,型号MyLab60,探头7~13 MHz)在委中穴进行针刺前的三维空间定位,测量重要结构(皮脂、腘动脉、胫神经、深筋膜)到皮肤的垂直距离和空间距离,采集针刺得气后针尖与周围结构的静态超声图。6)受试者针感临床评价量表^[15]:针对针刺过程中引发的感觉进行记录,由酸痛、胀满、麻感、冷感、热感和跳动感等13项成分组成;量表从生理和心理层面对受试者整个针刺干预过程进行综合评价,记录这13种得气感成分的总分。

1.5 统计学处理 应用SPSS25.0统计软件。符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较用配对 t 检验,组间比较用两独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料采用中位数(四分位数间距)表示,用非参数检验。计数资料以“n、%”表示,采用卡方检验或Fisher精确概率法。所有检验均采用双侧检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 见表2。针刺后,针刺组的总有效率为94.29%,假针刺组的总有效率为33.33%,

针刺组的总有效率高于假针刺组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表2 两组临床疗效比较(n)

组别	n	显效	有效	无效	总有效(%)
针刺组	35	26	7	2	33(94.29) [△]
假针刺组	36	1	11	24	12(33.33)

注:与假针刺组比较,[△] $P<0.05$ 。下同。

2.2 两组针刺前后VAS、ROM关节活动度评分比较
见表3。针刺组针刺前后ROM关节活动度差异有统计学意义($P<0.01$),而假针刺组针刺前后差异无统计学意义($P>0.05$)。针刺得气后,针刺组VAS、ROM关节活动度改善情况较假针刺组的变化更明显($P<0.05$)。

表3 两组针刺前后VAS、ROM关节活动度评分比较

组别	时间	VAS疼痛计数(cm, $\bar{x}\pm s$)	ROM关节活动度评分[分,M(IQR)]
针刺组 ($n=35$)	针刺前	5.56 $\pm$ 2.04	2.0(2.0)
	针刺后	2.53(1.61) ^{*△}	1.0(0.0) ^{*△}
假针刺组 ($n=36$)	针刺前	4.49 $\pm$ 2.20	1.0(1.0)
	针刺后	3.35(3.19) [*]	1.0(1.0)

注:与本组针刺前比较,^{*} $P<0.05$;与假针刺组针刺后比较,[△] $P<0.05$ 。下同。

2.3 两组针刺前后双侧腰部、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 比较
见表4、图1~图4。两组患者针刺前后双侧腰部、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 差异有统计学意义($P<0.05$)。针刺得气后,针刺组腰部、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 变化情况较假针刺组的变化更为明显($P<0.05$)。针刺组两侧腰部、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 值较假针刺组更趋向于热平衡。

表4 两组针刺前后腰部、脚底心 $\Delta T_{最高}$ 比较[$^{\circ}\text{C}$,M(IQR)]

组别	时间	腰部 $\Delta T_{最高}$	脚底心 $\Delta T_{最高}$
针刺组 ($n=35$)	针刺前	0.68(0.97)	0.76(1.15)
	针刺后	0.25(0.37) ^{*△}	0.23(0.28) ^{*△}
假针刺组 ($n=36$)	针刺前	0.36(0.46)	0.44(0.55)
	针刺后	0.24(0.06) [*]	0.25(0.47) [*]

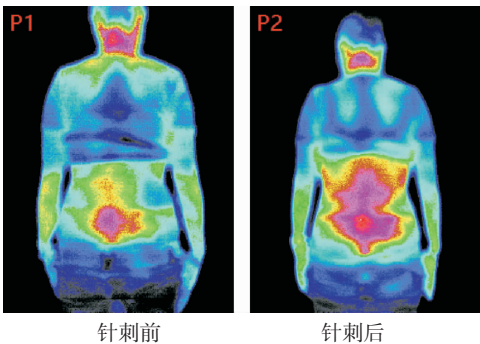


图1 针刺组腰部红外热像图

2.4 两组患者超声影像图比较 见图5~图7。检测

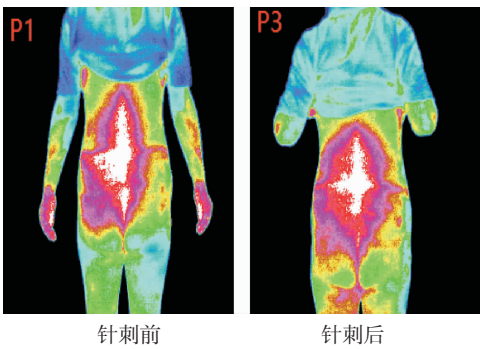


图2 假针刺组腰部红外热像图

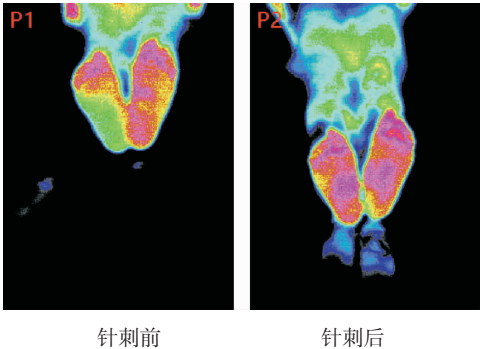


图3 针刺组脚底心红外热像图

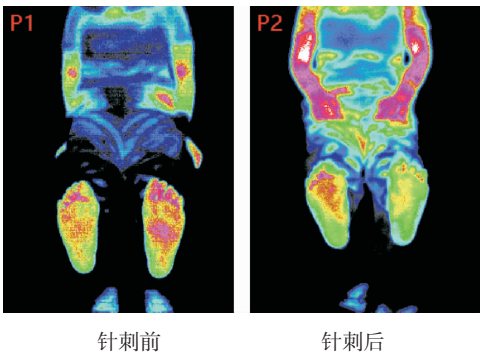
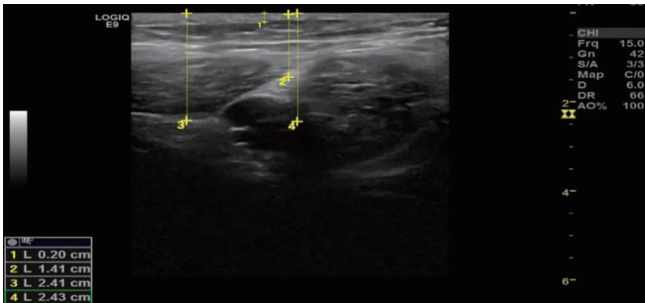


图4 假针刺组脚底心红外热像图

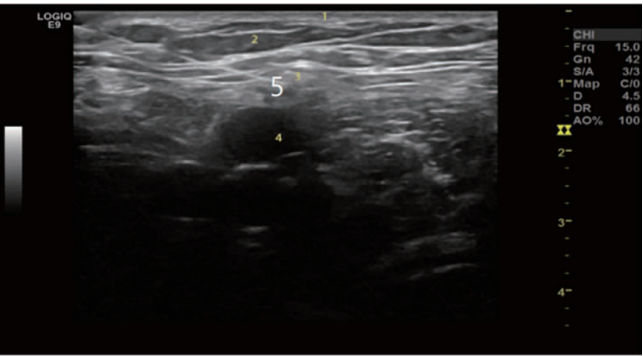
委中穴周围的重要结构组织(皮脂、腘动脉、胫神经、深筋膜)到皮肤的垂直距离,采集针刺组与假针刺组针尖与周围结构的静态超声图。具体指标数据见表5。



注:1. 皮脂厚度;2. 胫神经深度;3. 深筋膜深度;4. 腘动脉深度。

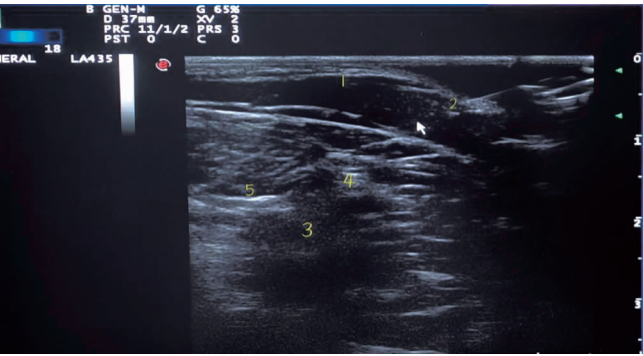
图5 委中穴超声解剖图

2.5 两组治疗后的针感临床评价量表评分比较 见表6。针刺组的针感临床评价量表评分明显高于假针



注:1. 脂肪;2. 浅筋膜;3. 胫神经;4. 腘动脉;5. 针尖。

图6 针刺组针刺超声图



注:1. 浅筋膜;2. 针尖;3. 腘动脉;4. 胫神经;5. 深筋膜。

图7 假针刺组针刺超声图

表5 两组受针刺深度相关解剖学参数比较(mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	脂肪厚度	浅筋膜深度	深筋膜深度	腘动脉深度	胫神经深度	针尖深度
针刺组	35	2.07±0.20	5.17±0.12	16.04±4.74	20.18±2.86	14.25±1.15	15.24±0.53 ^Δ
假针刺组	36	2.31±0.38	4.53±0.11	15.79±4.36	19.06±3.65	15.13±3.57	5.28±0.13

刺组,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示针刺组得气感(酸麻重胀等)产生较假针刺组更强烈。

表6 两组针感临床评价量表评分[分, M(IQR)]

组别	n	针感临床评价量表评分
针刺组	35	23(18) ^Δ
假针刺组	36	5(10)

3 讨论

急性腰扭伤病属中医“瘀血腰痛”“筋伤”“卒腰痛”范畴^[16]。《金匱翼·腰痛》篇阐述了急性腰扭伤的发病机制:“瘀血腰痛者,闪挫及强力举重得之……若一有损伤,则血脉凝涩,经络壅滞,令人卒痛不能转侧”^[17]。《血证论》中有言瘀血凝滞是为腰痛发生的主要病机。综上,急性腰扭伤是由于腰部不慎闪挫或负力过重,腰部筋骨脉络损伤,气机郁滞,血行失常,瘀于脉中,不通则痛,故瘀血凝滞、损伤络脉为急性腰扭伤的关键病机。

本研究采用超声引导下针刺特定委中穴治疗急性腰扭伤。委中穴居于腘横纹中点,是膀胱经合穴、下合

穴,足太阳经气血汇聚炽盛之所,针之有活血化瘀、舒筋通络之功。《四总穴歌》记载“腰背委中求”,《针灸大成·席弘赋》记载“委中专治腰间痛”,强调了委中穴在治疗腰部疾病中的重要作用^[18]。研究表明,支配委中穴的传入神经投射的脊髓节段与腰背部神经节段有重叠部分,主要发生在后根神经节和脊髓部分,委中穴可以通过局部的神经与腰背部产生相关性^[19]。而电针干预委中穴可以引起腰部成肌细胞增殖再生,使肌纤维生成加速,抑制结缔组织增生,缩短肌纤维再生时长,进而达到促进腰部组织肌肉的再生与修复^[20-21]。针刺委中穴可以促进膀胱经血液运行,引起腰部皮肤温度升高,从而达到缓解腰痛的作用^[22]。

本次研究采用超声引导下进针,可以在高频超声实时引导下,精准观测到针刺时委中穴附近的局部组织变化情况,具有可视化、定量分析、实时动态等特点,确保针刺达到预设位置,再施以行针以确保“得气”,不仅保证临床有效性,还提高了针刺安全性。另外研究除采用VAS量表、ROM量表等主观评价量表外,还使用了红外热成像检测仪器,客观观察针刺委中穴前后腰部及足底部温度的变化情况,从侧面验证了针刺委中穴可以加速膀胱经血液运行,使局部温度升高,缓解局部疼痛,与前期相关研究结果一致^[22]。

本研究结果显示,超声引导下针刺委中穴得气可以有效治疗急性腰扭伤,有效率达94.29%,同时可以有效缓解腰部急性疼痛,改善关节活动度,加速膀胱经血液循环,提高局部温度,使局部温度趋于热平衡,缓解腰痛。且整个试验过程中未发生严重不良反应,说明本研究选穴安全性高,临床疗效显著,便于临床推广应用。本研究作为一项探索性预试验,仍有诸多不足之处,如本研究样本量相对较小、病例来源较为局限,可能会对结果产生一定的偏倚。希望未来可以扩大样本量、通过多中心进一步开展多病种相关研究,采用更加客观的评价指标为超声引导下针刺特定穴治疗各种相关疾病提供更加严谨、切实可行、行之有效的临床研究方法及临床应用理论依据。

参考文献

[1] 杜元灏,董勤. 针灸治疗学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012:78-79.

[2] 陈栋,陈春慧,胡志超,等. 中国成人腰痛流行病学的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2019, 19(6): 651-655.

[3] 刘丽莎,袁秀丽,段莹,等. 针灸治疗腰痛国内外研究现状分析[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(7): 3082-3085.

[4] 张薇薇,何欣,蔡明星,等. 腹浮针治疗急性腰扭伤的临床研究[J]. 中国中医急症, 2021, 30(12): 2116-2118.

[5] 张君,杨丽,龙瑶,等. 针刺后溪穴配合腰部功能锻炼治疗急性腰扭伤临床研究[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(9): 1588-1589.

- [6] 井傲. 针刺委中穴对腰椎间盘突出症患者腰部红外热像图即时影响的研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2020.
- [7] 郭惠芳, 黄洪田. 超声精确定位引导下委中穴注射苦碟子针治疗急性腰扭伤30例[J]. 浙江中医杂志, 2020, 55(5): 371.
- [8] 富昱, 董宝强. 从“腰背委中求”谈经穴效应的特异性[J]. 中医药导报, 2017, 23(24): 21-23.
- [9] 中华医学会. 临床诊疗指南骨科分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 108.
- [10] 胡珊, 薛朝霞, 李晓洁, 等. 红外热成像在医学疼痛中的应用[J]. 分子影像学杂志, 2021, 44(1): 202-205.
- [11] LIN LL, TU JF, WANG LQ, et al. Acupuncture of different treatment frequencies in knee osteoarthritis: a pilot randomised controlled trial [J]. Pain, 2020, 161(11): 2532-2538.
- [12] TU JF, YANG JW, SHI GX, et al. Efficacy of intensive acupuncture versus sham acupuncture in knee osteoarthritis: A randomized controlled trial [J]. Arthritis & Rheumatology, 2021, 73(3): 448-458.
- [13] FÄHNDRIK E, LINDEN M. Reliability and validity of the Visual Analogue Scale (VAS) (author's transl) [J]. Pharmacopsychiatry, 1982, 15(3): 90-94.
- [14] 王旭凯, 罗宗键, 王英, 等. 针刺人中穴治疗急性腰扭伤的临床疗效评价[J]. 中国医药指南, 2013, 11(35): 191-192.
- [15] YU DTW, JONES AYM, PANG MYC. Development and validation of the Chinese version of the Massachusetts General Hospital Acupuncture Sensation Scale: an exploratory and methodological study [J]. Acupunct Med, 2012, 30(3): 214-221.
- [16] 俞冰, 俞言芝. 针刺配合运动针法治疗急性腰扭伤80例[J]. 中国针灸, 2014, 34(10): 983.
- [17] 尤怡. 金匱翼[M]. 北京: 中医古籍出版社, 2003.
- [18] 高俊虎, 王博仑, 刘巍, 等. 基于“腰背委中求”理论浅谈对委中穴治疗腰痛病的认识[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(8): 91-94.
- [19] 常小荣, 封迎帅, 易受乡, 等. 点刺“委中”放血对实验性腰椎间盘突出症坐骨神经传导速度和髓核组织白细胞介素-1 α 的影响[J]. 针刺研究, 2007, 32(5): 319-322.
- [20] 陈欢, 彭博, 李富运, 等. 电针对兔腰肌急性钝挫伤后组织修复与碱性成纤维细胞生长因子/细胞外信号调节激酶信号通路的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(3): 215-220.
- [21] 彭园园, 刘通, 陈玉佩, 等. 电针“委中”对布比卡因致大鼠腰多裂肌损伤后再生及组织形态的影响[J]. 中国针灸, 2016, 36(3): 287-294.
- [22] 王苓苓, 张维波, 谢衡辉, 等. 使用血流成像技术对“腰背委中求”经典理论的验证[J]. 针刺研究, 2007, 32(4): 247-251.

(收稿日期 2022-11-14)

(上接第 780 页)

- 阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44(3): 170-205.
- [2] 田攀文, 文富强. 治疗慢性阻塞性肺疾病气道黏液高分泌临床意义[J]. 中国实用内科杂志, 2015, 35(5): 382-385.
- [3] 王伟, 屈云艳, 熊周璇, 等. 基于数据挖掘探究真实世界中中药治疗慢性阻塞性肺疾病的用药规律[J]. 现代中西医结合杂志, 2022, 31(18): 2580-2586.
- [4] 周凤, 李德富, 袁良, 等. 两种不同方法建立的小鼠慢性阻塞性肺疾病模型的比较研究[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2019, (5): 367-371.
- [5] LI J, YE Z. The potential role and regulatory mechanisms of MUC5AC in chronic obstructive pulmonary disease [J]. Molecules, 2020, 25(19): 4437.
- [6] WHITTAKER L, NIU N, TEMANN UA, et al. Interleukin-13 mediates a fundamental pathway for airway epithelial mucus induced by CD4 T cells and interleukin-9 [J]. Am J Respir Cell Mol Biol, 2002, 27(5): 593-602.
- [7] FUJISAWA T, IDE K, HOLTZMAN MJ, et al. Involvement of the p38 MAPK pathway in IL-13-induced mucous cell metaplasia in mouse tracheal epithelial cells [J]. Respiriology, 2008, 13(2): 191-202.
- [8] PARK KS, KORFHAGEN TR, BRUNO MD, et al. SPDEF regulates goblet cell hyperplasia in the airway epithelium [J]. J Clin Invest, 2007, 117(4): 978-988.
- [9] OETTGEN P, FINGER E, SUN Z, et al. PDEF, a novel prostate epithelium-specific ets transcription factor, interacts with the androgen receptor and activates prostate-specific antigen gene expression [J]. J Biol Chem, 2000, 275(2): 1216-1225.
- [10] KIM S, KIM HW, CHANG SH, et al. Bee venom prevents Mucin 5AC production through inhibition of AKT and SPDEF activation in airway epithelia cells [J]. Toxins (Basel), 2021, 13(11): 773.
- [11] SONG J, HEIJINK IH, KISTEMAKER LEM, et al. Aberrant DNA methylation and expression of SPDEF and FOXA2 in airway epithelium of patients with COPD [J]. Clin Epigenetics, 2017, 9: 42.
- [12] 巢元方. 诸病源候论[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983.
- [13] 苗岷. 培土生金法干预慢性阻塞性肺疾病Meta分析及临床研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2021.
- [14] 陈远彬, 范斐婷, 吴蕾, 等. 培土生金中药联合西医常规疗法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的Meta分析与GRADE评价[J]. 中医杂志, 2021, 62(22): 1970-1978.
- [15] 黄伟霞. 名中医惠萍治疗慢性阻塞性肺疾病经验总结[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2020.
- [16] 王杨. 基于数据挖掘探索金朝晖教授治疗慢性阻塞性肺疾病的用药规律[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2022.

(收稿日期 2022-12-06)