

续骨活血汤治疗踝关节急性骨挫伤的临床疗效观察

李琦¹ 彭学丰¹ 曾炳芳¹ 李颜¹ 梁芳¹ 王兵¹ 张长青¹ 杨庆诚^{1△}

[摘要] 目的:评价续骨活血汤在踝关节急性骨挫伤治疗中的临床疗效。方法:从 2019 年 9 月至 2022 年 7 月,共收集踝关节急性骨挫伤病例 78 例,分为 2 组(各 39 例),采用不同的治疗方案。治疗组予以续骨活血汤结合踝关节支具固定治疗,同时结合对患者的舌象、脉象等综合分析,进行中医临床辨证分型,随证加减用药。对照组予以地奥司明结合支具固定治疗。连续治疗 3 个月,采用视觉模拟量表(VAS)评分、美国足踝外科协会(AOFAS)评分及踝关节信号改变区域面积变化作为疗效评价标准。结果:治疗后两组 VAS 评分、AOFAS 评分及踝关节骨挫伤改善率明显优于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后治疗组 VAS 评分、AOFAS 评分及踝关节骨挫伤改善率明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组不良反应发生率较对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:续骨活血汤可降低 VAS 评分,提高 AOFAS 评分,并明显促进局部骨挫伤的水肿吸收,对踝关节急性骨挫伤疗效良好,安全性高,值得临床推广应用。

[关键词] 续骨活血汤;踝关节;急性骨挫伤

[中图分类号] R684 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2023)12-0019-04

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.231204

Clinical Research on the Efficacy of Xugu Huoxue Decoction
in Treating Acute Ankle Bone ContusionLI Qi¹ PENG Xuefeng¹ ZENG Bingfang¹ LI Yan¹ LIANG Fang¹
WANG Bing¹ ZHANG Changqing¹ YANG Qingcheng^{1△}

¹Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai 200233, China.

Abstract Objective: To evaluate the clinical efficacy of Xugu Huoxue decoction in treating acute ankle bone contusion. **Methods:** 78 cases of acute ankle bone contusion were selected from September 2019 to July 2022. They were divided into 2 groups according to actual treatment. Patients in treatment group were treated with ankle splint and Xugu Huoxue decoction, who were divided into different subgroups according to tongue and pulse and treated with other medicine, while the control group were treated with Diosmin and general supports. All patients were evaluated by score of visual analogue scale (VAS) and American orthopedic foot and ankle society (AOFAS) after 3 months treatment. **Results:** VAS score and AOFAS score were better after treatment. The difference was of significance ($P<0.05$). The improvement rate of high signal area was better in treatment group than that in control group after treatment. The difference was of significance ($P<0.05$). The side efficacy of treatment group was lower than control group, the difference was of significance ($P<0.05$). **Conclusion:** Xugu Huoxue decoction can reduce VAS score and raise AOFAS score effectively. It can also reduce the

high signal area of ankle in MRI. It has wonderful efficacy on acute ankle bone contusion and has high security, which is worthy of clinical application.

Keywords: Xugu Huoxue decoction; ankle; acute bone contusion

基金项目:上海市卫生健康委员会科研项目(202340059)

国家自然科学基金青年科学基金项目(81702137)

上海市进一步加快中医药传承创新发展三年行动计划中医药高层次人才引领计划项目(ZY(2021-2023)-0403)

第二批全国西医学习中医优秀人才研修项目

上海市综合医院中西医协同引导项目(ZXXT-202308)

¹上海市第六人民医院(上海,200233)

△通信作者 E-mail:tjyqc@163.com

踝关节急性骨挫伤(Acute Ankle Bone Contusion)多由外伤引起,临床常见,其表现主要包括踝关

节活动受限、关节肿胀与疼痛。主要的病理变化为骨髓水肿,微观组织学表现为骨小梁的断裂,待骨髓出血和水肿吸收后,骨髓结构方可恢复正常,病灶主要出现在踝关节软骨的下方。踝关节骨挫伤趋于年轻化,如果漏诊、误诊,会带来长时间的疼痛,严重的还会导致关节软骨退变,进而产生创伤性关节炎,出现关节运动障碍,因此,早期诊断、正确治疗对患者的康复极为重要。

上海市第六人民医院骨科近年接诊了大量踝关节扭伤患者,在中西医结合治疗方面积累了丰富的经验,获得满意的临床效果。本研究使用经验方续骨活血汤治疗踝关节急性骨挫伤,结合支具固定,并对患者进行中医辨证分型,随证加减用药,与常规消肿西医治疗进行对比,观察两组患者的临床疗效,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

纳入研究对象为 2019 年 9 月至 2022 年 7 月在上 海市第六人民医院就诊的踝关节急性骨挫伤患者共 78 例,按年龄、性别、主要损伤部位分层抽样分为两 组,采取不同的治疗方案。治疗组(支具制动加续骨活 血汤)和对照组(地奥司明片西医常规消肿治疗),患者 均为 39 例。

1.2 诊断标准

1)急性踝关节外伤病史,或近期大强度下肢负重 运动史(3 周内);2)局部肿胀,压痛;3)X 线检查未见 明显骨折脱位;4)X 线、CT 检查无明显骨折征象, MRI 检查见踝关节局部骨髓水肿等骨挫伤表现。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)现阶段无明确切开复位 内固定手术指征;3)同意参与本项研究,签署知情同 意书。

1.4 排除标准

1)存在凝血功能障碍患者;2)存在肝、肾、心、肺等 严重功能障碍患者;3)正处在妊娠期患者;4)合并恶性 肿瘤者。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 对照组予地奥司明片结合支具固定 治疗。地奥司明片 1 g/d(2 片),平均分为 2 次于午

餐和晚餐时服用。治疗组予续骨活血汤结合踝关节支 具固定治疗,续骨活血汤药物组成为:生地、延胡索、当 归、煅自然铜、制乳香、川芎、蜜麸炒白芍、积雪草、炒土 鳖虫、续断、骨碎补。同时结合对患者的舌象、脉象等 综合分析,进行中医临床辨证分型,随证加减用药。1 剂/d,分早晚两次饭后服用。

考虑到骨挫伤临床表现为外伤后持续疼痛,软组 织肿胀难以自行消退,活动后疼痛加剧,不能负重,与 一般单纯软组织损伤不同,其本质是局部骨小梁欠连 续,局部出血和水肿,病程相对更接近骨折治疗,症状 改善时间与 MRI 水肿消退时间也常与骨折类似。因 此,对所有患者使用步行靴固定 6 周,禁止负重,后根 据患者随访情况,改为踝关节八字带固定,逐步负重, 共治疗观察 3 个月。

1.5.2 疗效评定方法 1)患者定期门诊随访,用视觉 模拟量表(VAS)评分及美国足踝外科协会(AOFAS) 踝关节功能量表评分作为疗效评价指标。

2)骨髓水肿面积测量:在治疗前、中、后对两组患 者的踝关节骨髓水肿面积使用本院 MRI 进行测量,测 量时取踝关节冠状位,行质子密度加权像(PDWI)压 脂序列,层厚为 4 mm,间距为 1.0 mm。记录其距、胫 骨及腓骨骨髓水肿面积的最大平面,将其作为测量结 果进行统计。

1.6 统计学方法

所有数据用 SPSS20.0 软件包进行统计分析,计 量资料以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以百分率表示,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

纳入研究患者共 78 例。其中年龄最大者 59 岁, 最小者 28 岁;男 54 例,女 24 例;随机分为两组,各 39 例。对照组男 29 例,女 10 例,平均 43 岁,主要挫伤部 位:胫骨 14 例,距骨 17 例,腓骨 8 例。治疗组男 25 例,女 14 例,平均 41 岁,主要挫伤部位:胫骨 13 例,距 骨 16 例,腓骨 10 例。患者基线资料比较可见两组性 别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$),具备可比性 (见表 1)。两组患者除用药方案不同,固定方式、康复 锻炼及完全负重时间一致。

表 1 两组患者基线资料比较

| 组别 | 例数/例 | 性别 | | 年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$) | 完全负重时间/周 ($\bar{x} \pm s$) | 主要挫伤部位 | | |
|-------|------|----------------|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------------|------|------|
| | | 男/例 | 女/例 | | | 胫骨/例 | 距骨/例 | 腓骨/例 |
| 对照组 | 39 | 29 | 10 | 43 \pm 7 | 10 \pm 2 | 14 | 17 | 8 |
| 治疗组 | 39 | 25 | 14 | 41 \pm 8 | 10 \pm 3 | 13 | 16 | 10 |
| 统计检验值 | | $\chi^2=0.963$ | | $t=1.692\ 9$ | $t=0.697\ 8$ | $\chi^2=0.285\ 5$ | | |
| P | | >0.05 | | >0.05 | >0.05 | >0.05 | | |

2.2 治疗组辨证分型结果

治疗组 39 例踝关节急性骨挫伤患者,运用中医辨证分型治疗。辨证结果:气滞血瘀者 30 例,证见局部肿胀,表皮青紫、瘀斑,舌紫暗,脉涩,予续骨活血汤原方治疗。脾胃虚弱者 4 例,证见神疲乏力,自汗纳减,舌淡苔白,予续骨活血汤原方加党参 10 g、黄芪 10 g 治疗。肾阴虚者 2 例,证见骨蒸潮热,腰膝酸软,舌红少苔,脉细,予续骨活血汤原方加女贞子 10 g、枸杞子 10 g 治疗。肾阳虚者 3 例,证见形寒肢冷,小便清长,

表 2 治疗前后两组患者 VAS 评分及 AOFAS 踝关节功能评分比较(̄±s)

| 组别 | VAS 评分 | | <i>t</i> | <i>P</i> | AOFAS 评分 | | <i>t</i> | <i>P</i> |
|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 治疗前/分 | 治疗后/分 | | | 治疗前/分 | 治疗后/分 | | |
| 治疗组 | 8.4±0.7 | 4.6±0.4 | 29.43 | <0.05 | 64.9±8.3 | 93.1±4.3 | 18.84 | <0.05 |
| 对照组 | 8.6±0.8 | 6.7±0.5 | 12.58 | <0.05 | 68.1±7.9 | 81.6±5.1 | 8.97 | <0.05 |
| <i>t</i> | 1.175 | 20.48 | | | 1.744 | 10.77 | | |
| <i>P</i> | >0.05 | <0.05 | | | >0.05 | <0.05 | | |

2.4 不良反应发生率比较

在不良反应发生率方面,治疗组出现胃肠道反应 1 例,不良反应发生率为 2.56%;对照组出现不良反应 6 例,发生率为 15.38%,其中 4 例胃肠道反应,2 例药物性皮炎(经停药抗过敏处理后改善);两组患者差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 3。

2.5 骨挫伤改善情况比较

治疗后两组患者骨挫伤面积明显小于治疗前,差异有统计学意义(*P*<0.05);治疗后治疗组踝关节骨

舌淡苔薄白,脉沉,予续骨活血汤原方加菟丝子 10 g、杜仲 15 g 治疗。观察患者治疗前后的舌象、脉象均有一定改善,临床症状明显减轻。

2.3 治疗前后两组患者 VAS 评分及 AOFAS 踝关节功能评分比较

治疗后两组患者 VAS 评分及 AOFAS 踝关节功能疗效评价明显优于治疗前,差异有统计学意义(*P*<0.05);治疗后治疗组 VAS 评分及 AOFAS 评分明显优于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 2。

挫伤改善率(53.13%)明显优于对照组(24.14%),差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 4。

表 3 两组患者不良反应发生率比较

| 组别 | 例数/例 | 出现不良反应 例数/例 | 不良反应 发生率/% |
|----------|------|----------------|---------------|
| 对照组 | 39 | 6 | 15.38 |
| 治疗组 | 39 | 1 | 2.56 |
| χ^2 | | 24.20 | |
| <i>P</i> | | <0.05 | |

表 4 两组患者骨挫伤面积改善情况比较(̄±s)

| 组别 | 例数/例 | 治疗前/cm ² | 治疗后/cm ² | <i>t</i> | <i>P</i> | 平均改善率/% |
|----------|------|---------------------|---------------------|----------|----------|---------|
| 对照组 | 39 | 2.9±0.8 | 2.2±0.4 | 4.888 | <0.05 | 24.14 |
| 治疗组 | 39 | 3.2±0.5 | 1.5±0.6 | 13.593 | <0.05 | 53.13 |
| <i>t</i> | | 1.986 | 6.602 | | | |
| <i>P</i> | | >0.05 | >0.05 | | | |

注:骨挫伤改善率=[(治疗前面积-治疗后面积)/治疗前面积]×100%。

2.6 典型病例

患者,女,38 岁,10 h 前左踝被车撞伤。诉左踝肿胀疼痛,不能活动。查体:左踝肿胀、瘀紫,左内、外踝及前踝处压痛明显。舌淡苔白,脉涩。患者既往易神疲乏力,自汗纳减。辅助检查:X 线片、CT 检查均未见明显错位骨折脱位;MRI 检查提示左踝多发骨挫伤。门诊予以局部支具固定,同时予续骨活血汤原方

加党参 10 g、黄芪 10 g 治疗,一诊开 14 剂煎服。2 周后复诊,左踝肿胀明显消退,局部瘀紫好转,继续固定,续骨活血汤服用 2 周;1 个月后复诊患者诉疼痛症状明显缓解,左踝肿胀、压痛均显著改善,表皮瘀紫基本吸收;6 周后复诊,复查 MRI 示左踝骨髓水肿较前片有明显吸收。嘱患者在步行支具保护下逐步负重练习。治疗前后影像资料见图 1。

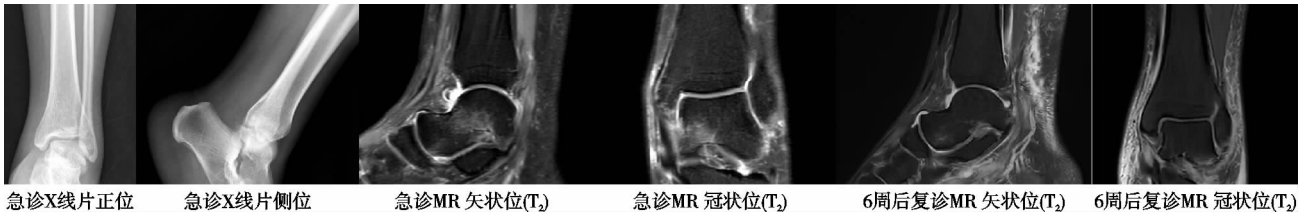


图 1 典型病例治疗前后影像资料

3 讨论

踝关节承受着人体大部分重量,关节结构复杂,活

动量大,特别容易发生损伤。踝关节急性骨挫伤是因外伤导致的骨髓出血水肿、骨小梁断裂、松质骨轻度压

缩,出现区域性的疼痛。踝关节骨挫伤趋于年轻化,如果漏诊、误诊,会带来长时间的疼痛、关节软骨退变,发展成为创伤性关节炎,患者会出现严重的关节运动障碍,因此早期诊断、正确治疗对患者的康复极为重要^[1]。

踝关节急性骨挫伤的主要原因是创伤,在外力影响下胫骨和距骨相撞,骨髓水肿形成。外力打击在松质骨上,未能使骨皮质骨折,而下传至骨髓,骨髓内血管受到挤压,毛细血管通透性增加,骨内微循环停滞,细胞液外渗,组织间隙水肿产生,局部毛细血管灌注量增加,血管壁的完整性受到干扰,骨髓出现弥漫性的出血。微骨折^[2]与创伤性骨髓水肿关系密切,部分创伤在局部的表现是骨髓水肿,当损伤机制不明确时可起到间接提示的作用。骨髓水肿导致部分组织缺血缺氧,炎症细胞渗入,阻碍了关节软骨附近的气体及营养交换,软骨退行性变日益严重,骨细胞部分死亡,加速了骨关节炎的发展。

踝关节急性骨挫伤临床上多见关节疼痛肿胀与活动受限表现^[3],主要的病理变化为骨髓水肿^[4],组织学上微观可见骨小梁断裂,待骨髓出血和水肿吸收后,骨髓的结构方可接近正常。踝关节软骨的下方常见病灶,不影响到邻近关节软骨和关节面,范围不大,只有少数横径可以达到骨皮质缘的内侧,骨皮质无异常。距骨滑车是外伤性骨髓水肿的多发部位。骨挫伤的形式各异,MRI检查对骨髓水肿较为灵敏且有特异性,能反映出微小病变和损伤^[5-6]。MRI对水成分敏感,T₁加权像中表现出低信号,在去脂T₂加权像中表现出不规则的小碎片状、星芒状、地图形或半月状高信号,因此目前主要通过MRI高精度地描述骨髓水肿大小。骨髓水肿另一常见情况为关节软骨退行性损伤,这种损伤一般为非外伤性损伤,患者无明确外伤史,信号改变位置多集中于关节软骨附近,一般患者年龄较大且病程较长,在本研究中排除此类患者。

现代医学主要以非甾体类抗炎止痛和消肿药物为主治疗,这些药物价格昂贵,且易造成消化道不良反应,不适合大剂量或长期服用。中医学认为气滞血瘀是骨挫伤的病理核心,祛瘀生新是治疗的重要原则。续骨活血汤方剂出自《中医伤科学讲义》,主治骨折及软组织损伤,具有养肝益肾、接骨续筋、祛瘀止痛的作用,可明显改善骨挫伤部位的局部血供,进而促进患者的康复。

中医学认为骨挫伤由外力损伤引起,早期一定会造成局部筋脉的损伤;血离经脉,瘀积不散,气血不通,经络受阻,因此出现疼痛、肿胀、功能障碍的症状,治疗应采取活血化瘀、消肿止痛的方法。待肿胀逐渐消退,疼痛明显减轻,宜壮筋骨,养气血,补肝肾。骨挫伤属

外伤,但也可致脏腑、经络、气血的功能紊乱,出现一系列症状。“肢体损伤于外,则气血伤于内,气血有所不贯,脏腑由之不和”,在骨挫伤的诊治中,从整体出发才能取得较好的疗效。骨挫伤必然影响经络的功能,营卫气血的通路受阻,疏通经络是治疗关键。肾藏精,精生髓,髓养骨,骨的生长和修复依赖肾的滋养和推动,骨挫伤影响肾的生理功能,产生肾虚。此外,脾为气血生化之源,健脾帮助气血的生成,也可促进骨伤的愈合。

续骨活血汤为上海市第六人民医院院内经验方,由地黄、自然铜、当归、乳香、川芎、白芍、延胡索、积雪草、续断、土鳖虫、骨碎补等药物组成,方中骨碎补、自然铜、土鳖虫在伤科中俗称“接骨三宝”,为接骨要药。当归、乳香、川芎、延胡索、积雪草化瘀消肿,活血止痛;续断补肝肾,强筋骨;地黄、白芍清热凉血,养阴生津。诸药合用,起到活血化瘀、消肿止痛、强筋壮骨的功效。对踝关节急性骨挫伤患者,及早运用续骨活血汤对骨髓水肿进行治疗,可明显改善踝关节急性骨挫伤患者的相关症状^[7-8],防止其病情进一步发展。

续骨活血汤治疗踝关节急性骨挫伤的主要机理是促进局部血液循环的恢复。骨挫伤时局部组织出现不同程度的损伤,机体的应激反应使血管扩张,炎性渗出,血液黏度增高,导致局部组织供氧不足。研究发现^[9]续骨活血汤降低血黏度,促进局部血肿吸收,改善局部微循环状态,各种营养物质得以快速进入损伤局部,为修复提供物质基础^[10-11]。此外,续骨活血汤还可促进骨生成细胞向成骨细胞转化,调节激素水平从而提高成骨细胞的合成代谢和骨盐的沉积。续骨活血汤在多个层次发挥作用,对内脏和神经产生调节作用,通过影响机体内分泌系统起到促进骨挫伤愈合的作用^[12-13]。

本研究发现服用续骨活血汤可降低患者VAS评分,提高AOFAS踝关节功能量表评分,明显改善患处骨髓水肿,与对照组相比不良反应发生率低,可在较长时间内辨证使用,对西药过敏及伴不良反应者更为适用。中西医结合治疗患者症状改善较快,可早期开始康复锻炼,具有一定优势。续骨活血汤对踝关节急性骨挫伤疗效显著,安全风险低,值得在临床广泛应用。今后将进一步开展机制研究,揭示续骨活血汤干预急性骨挫伤的内在原理,更好地指导临床应用,充分发挥其治疗效果。

参考文献

- [1] PUNWAR S, HALL-CRAGGS M, HADDAD F S. Bone bruises: definition, classification and significance[J]. Br J Hosp Med (Lond), 2007, 68(3): 148-151.

映本干预措施在临床中的实际效果。但本研究在实际临床中仍存在不可避免的混杂因素干扰,受试者来源单一,结论存在一定局限性。未来可以严谨设计临床多中心的真实世界研究,来进一步检验腹部推拿治疗急性腰扭伤的临床疗效,使结果更具有推广意义。

参考文献

- [1] 崔镇海,李宗洋,金美英,等.赵文海教授虚实辨证治疗急性腰扭伤 186 例[J].中国中医骨伤科杂志,2021,29(11):52-54.
- [2] 顾蕊,王岩,陈伯华.中国非特异性腰背痛临床诊疗指南[J].中国脊柱脊髓杂志,2022,32(3):258-268.
- [3] ANTHONY C,SHARIS S,EVANS W,et al. Theoretical schemas to guide BACPAC chronic low back pain clinical research[J]. Pain Med,2023,24(1):513-535.
- [4] 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.
- [5] 房敏,王金贵.推拿学[M].6 版.北京:中国中医药出版社,2021:1-3.
- [6] SHAFSHAK T S,ELNEMR R. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain[J]. J Clin Rheumatol,2021,27(7):282-285.
- [7] HARO H,EBATA S,INOUE G,et al. Japanese orthopaedic association (JOA) clinical practice guidelines on the management of lumbar disc herniation,third edition-secondary publication[J]. J Orthop Sci,2022,27(1):31-78.
- [8] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].北京:中国医药科技出版社,2012:212-214.
- [9] 张晓刚,李成山.急性腰扭伤的诊治现状[J].中国中医骨伤科杂志,2012,20(3):67-69.
- [10] FURLAN A D,GIRALDO M,BASKWILL A,et al. Massage for low-back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev,

2015(9):CD001929.

- [11] NEHA C,S P D,PRATIK P. Advanced manual therapy approach for the management of non-specific low back pain:a case report[J]. Cureus,2022,14(9):e28727.
- [12] 王子扬,冀来喜,梁繁荣.浅析“理任调督”推拿手法治疗腰椎间盘突出症[J].中华中医药杂志,2020,35(8):4-7.
- [13] 张波,雷恩哲.针灸推拿治疗运动性软组织损伤的研究进展[J].医学理论与实践,2020,33(11):1756-1758.
- [14] 权祯,张晓刚,秦大平,等.基于筋骨平衡理论探讨急性腰扭伤脊柱调衡机制[J].中国中医药信息杂志,2020,27(12):6-9.
- [15] 袁伟,梁育磊,杨艳婷,等.慢性非特异性腰痛患者核心肌群锻炼前后腹肌超声测量结果与临床预后的关联性研究[J].颈腰痛杂志,2022,43(3):366-369.
- [16] 何生华.浅析带脉、腹肌和腰痛的整体相关性[J].按摩与康复医学,2020,11(10):58-59.
- [17] 李武,危威,葛云鹏,等.带脉的循行特点、生理功能和临床应用探析[J].辽宁中医杂志,2021,48(8):29-32.
- [18] 宋全枚,张永臣.基于天时地利人和解读“阳病治阴,阴病治阳”[J].中医学报,2021,36(9):1894-1897.
- [19] WENJING D,HUIHUI L,MUMINI O O,et al. Co-contraction characteristics of lumbar muscles in patients with lumbar disc herniation during different types of movement[J]. Bio-medical Engineering,2018,17(1):8.
- [20] 罗睿,王子敬,徐一可,等.带脉穴的临床应用[J].中国临床医生杂志,2021,49(7):878-880.
- [21] 范健,郑其开,江煜,等.基于“阳病治阴”理论探讨腹部推拿在腰椎间盘突出症中的临床应用[J].中国卫生标准管理,2022,13(15):145-149.

(收稿日期:2023-02-19)

(上接第 22 页)

- [2] 陶晶晶,汪桦.膝关节隐性骨折的 MRI 诊断价值[J].中国骨与关节损伤杂志,2008,23(1):73-74.
- [3] 何亚军,李松军.骨髓水肿与踝关节周围骨挫伤相关研究进展[J].新医学,2020,51(9):658-662.
- [4] 潘海松.低场磁共振对外伤性骨髓水肿的诊断价值[J].中国中医骨伤科杂志,2013,21(4):43-44.
- [5] 俞玲,韩雪盈. MRI 在踝关节挫伤诊断中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(53):135.
- [6] 肖平,陈翠芬,梁文彬,等.3.0T MRI 在外伤性膝关节骨挫伤与关节软骨退行性损伤相关性的初步研究[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2019,17(8):150-152.
- [7] 张付祥.续骨活血汤结合微创钢板固定治疗三踝骨折临床观察[J].光明中医,2020,35(23):3794-3795.
- [8] 梁碧波.续骨活血汤对老年股骨颈骨折患者骨折愈合及髋关节功能分析[J].医学理论与实践,2020,33(9):1462-1463.

- [9] 杨忠强,吴云龙,周启付,等.续骨活血汤联合溶栓对老年四肢创伤骨折术后下肢血栓风险的影响[J].世界中西医结合杂志,2020,15(3):563-566.
- [10] 周利,唐吉平,林春阳,等.微创接骨术配合“续骨活血汤”治疗胫骨平台前内侧塌陷骨折合并膝关节后外侧复合体损伤的疗效分析[J].中国中西医结合外科杂志,2020,26(2):338-343.
- [11] 陈奕居,辛晓春.空心钉联合续骨活血汤加味治疗中青年股骨颈骨折[J].中医药临床杂志,2020,32(4):727-731.
- [12] 杜保奇.续骨活血汤对老年性桡骨远端骨折患者腕关节功能及骨折愈合的影响[J].现代诊断与治疗,2020,31(5):695-697.
- [13] 邵营钢,朱振康,沈忠伟,等.续骨活血汤治疗肘关节损伤术后骨化性肌炎 34 例[J].浙江中医杂志,2020,55(2):108-109.

(收稿日期:2023-04-02)