消瘀接骨散外敷联合针刺治疗对胫骨骨折术后康复的影响

胡爱花

常山县人民医院，浙江 常山 324200

［摘要］**目的：**观察消瘀接骨散外敷联合针刺治疗对胫骨骨折患者术后康复的影响。**方法：**选取82例接受经皮复位内固定术治疗的胫骨骨折患者，依据随机数字表法分为对照组和研究组各41例。2组术后均给予常规西药对症治疗，对照组在此基础上给予骨肽注射液及肢体运动训练治疗，研究组在对照组基础上予以消瘀接骨散外敷联合针刺治疗。比较2组疼痛程度、患肢消肿时间、骨折愈合时间、血液流变学、骨折愈合优良率及并发症发生率。**结果：**术后第14天，研究组疼痛程度轻于对照组（$P<0.05$）。研究组患肢消肿时间、骨折愈合时间均短于对照组（$P<0.05$）。术后第22天，2组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度均较术后第1天降低（$P<0.05$），研究组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度均低于对照组（$P<0.05$）。随访4个月，研究组骨折愈合优良率92.68%，高于对照组73.17%（$P<0.05$）。随访4个月，研究组并发症发生率9.76%，与对照组17.07%比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**消瘀接骨散外敷联合针刺治疗能够有效缓解胫骨骨折患者术后疼痛，改善血液循环，促进骨折愈合。

［关键词］胫骨骨折；经皮复位内固定术；消瘀接骨散；外敷；针刺；疼痛；血液流变学
［中图分类号］R274.12 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）22-0095-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.22.019

Effect of External Application with Xiaoyu Jiegu Powder Combined with Acupuncture for Postoperative Rehabilitation of Tibial Fracture

HU Aihua

Changshan County People's Hospital，Changshan Zhejiang 324200，China

Abstract：Objective： To observe the effect of the external application with Xiaoyu Jiegu Powder combined with acupuncture for postoperative rehabilitation of tibial fracture. **Methods：** A total of 82 cases of patients who underwent percutaneous reduction and internal fixation for tibial fracture were selected and divided into the control group and the study group according to the random number table method，with 41 cases in each group. Both groups were given routine symptomatic treatment of western medicine after operation；the control group was additionally treated with Bone Peptide Injection and limb exercise training，and the study group was additionally treated with the external application with Xiaoyu Jiegu Powder combined with acupuncture based on the treatment of the control group. Pain degree，the time for swelling reduction in the affected limbs，fracture healing time，hemorheology，excellent and good rates of fracture healing，and the incidence of complications were compared between the two groups. **Results：** On 14 days after operation，the pain degree in the study group was lower than that in the control group（$P<0.05$）. The time for swelling reduction in the affected limbs and fracture healing time in the study group were shorter than those in the control group（$P<0.05$）. On 22 days after operation，high-shear whole blood

［收稿日期］2022-12-02
［修回日期］2023-07-26
［作者简介］胡爱花（1982-），女，副主任医师，E-mail：huaihua2021414@163.com。

viscosity，low-shear whole blood viscosity，and plasma viscosity in the two groups were decreased when compared with those on the first day after operation ($P<0.05$)，and the high-shear whole blood viscosity，low-shear whole blood viscosity，and plasma viscosity in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). During the 4 months of follow-up，the excellent and good rate of fracture healing was 92.68% in the study group，higher than that of 73.17% in the control group ($P<0.05$)；the incidence of adverse reactions was 9.76% in the study group and 17.07% in the control group，there being no significant difference being found between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**：For patients with postoperative rehabilitation of tibial fracture，external application with Xiaoyu Jiegu Powder combined with acupuncture can effectively relieve postoperative pain，improve blood circulation，and promote fracture healing.

Keywords：Tibial fracture；Percutaneous reduction and internal fixation；Xiaoyu Jiegu Powder；External application；Acupuncture；Pain；Hemorheology

胫骨是全身主要承重骨骼之一，在外力作用下极易发生骨折。胫骨骨折不仅会导致剧烈疼痛，还会发生局部肿胀，严重影响患者的日常生活活动能力[1]。目前临床对于胫骨骨折以手术治疗为主，如经皮复位内固定术等，但手术创伤较大，会造成术后剧烈疼痛，且胫骨属于人体长骨，血供相对较差，骨折后愈合能力较弱[2]。丰富的血供是促进骨骼愈合的基础，因此术后采取有效的治疗措施改善患者的疼痛及血供有助于促进骨折愈合。中医学认为，胫骨骨折时，血脉受损，气血壅塞于脉道，气滞血瘀，加之手术为金刃伤，可致气血溢于脉外，瘀积不散，不通则痛，气血不畅则筋骨失于濡养，骨折愈合缓慢。因此治疗应以活血化瘀、续筋接骨为原则。针刺可调节局部血液循环和中枢神经递质，调畅机体气血，发挥濡养筋骨、止痛的功效，对骨折的治疗效果良好[3]。中医外治疗法能使药效直达病灶，更好地促进骨折愈合，如丁锷教授创制的消瘀接骨散对证属瘀血阻络的骨折即有良好的治疗效果[4]。本研究观察消瘀接骨散外敷联合针刺治疗对胫骨骨折患者术后康复的影响，报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 符合《实用骨科学精要》[5]中胫骨骨折的诊断标准，经X线、MRI检查确诊为胫骨平台骨折；闭合性骨折；年龄18～75岁；符合经皮复位内固定术手术指征；对本研究所用药物无禁忌证；患者及家属签署知情同意书。

1.2 排除标准 合并其他类型骨折者；妊娠期或哺乳期妇女；凝血功能障碍者；心、肝、肾等重要脏器病变者；粉碎性骨折者。

1.3 剔除标准 未按规定服药，影响疗效判断者；对手术不耐受，依从性差者；中途退出研究或同时参与其他研究者。

1.4 一般资料 选取2021年2月—2022年4月在常山县人民医院接受经皮复位内固定术治疗的82例胫骨骨折患者，依据随机数字表法分为对照组和研究组各41例。2组均完成研究，无剔除。对照组男26例，女15例；年龄41～75岁，平均(65.65±4.77)岁；骨折原因：砸伤7例，车祸伤19例，跌落伤15例。研究组男24例，女17例；年龄39～75岁，平均(65.16±5.02)岁；骨折原因：砸伤9例，车祸伤16例，跌落伤16例。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经常山县人民医院医学伦理委员会审批。

2 治疗方法

2组均予以经皮复位内固定术治疗，手术由同一组医师团队完成，术后常规负压引流24～48 h，加压包扎，抬高患肢。术后当天给予布洛芬缓释胶囊(吉林省力盛制药有限公司，国药准字H22026083)口服止痛，每次0.3 g，每天2次；20%甘露醇注射液(济南海慕法姆制药有限公司，国药准字H19993059)静脉滴注消肿，每次250 mL，每天1次。以上干预方案治疗3～7 d，并根据患者实际情况调整用药时间。

2.1 对照组 术后第2天开始给予骨肽注射液（吉林菲诺制药有限公司，国药准字H20058196）10 mL加0.9%氯化钠注射液200 mL静脉滴注，每天1次。术后第8天开始，指导患者进行肢体运动训练，包括踝关节背伸与跖屈、膝关节屈伸等，每个关节活动3～5 min，每天3次。治疗至术后第21天。

2.2 研究组 在对照组基础上，予以消瘀接骨散外敷联合针刺治疗。①消瘀接骨散外敷。处方：川芎、白芷、五加皮各50 g，花椒、桂皮各20 g。术后第8天开始，将以上药物研磨成粉，混合后取适量药粉加入炼蜜调制成膏，将药膏平摊于纱布上，外敷于患处，包扎固定，隔天更换1次，持续治疗至术后第21天。②针刺治疗。术后第8天开始，选取双侧肾俞、脾俞、足三里穴，阿是穴（患处附近痛点取1个穴位），以及患侧阳陵泉穴。常规消毒上述穴位处皮肤，采用0.30 mm×40 mm规格的无菌毫针（长春爱康医疗器械有限公司）进行针刺治疗。肾俞及脾俞斜刺进针，足三里直刺进针，行捻转补法。阿是穴、阳陵泉直刺进针，行捻转泻法。得气后留针30 min，隔天治疗1次，连续治疗至术后第21天。

2组均随访4个月，期间每个月复查1～2次。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①术后疼痛程度。术后第14天，以视觉模拟评分法（VAS）评估，总分0～10分，0分为无痛，1～3分为轻度疼痛，4～7分为中度疼痛，8～10分为重度疼痛。②患肢消肿时间、骨折愈合时间。骨折愈合时间以X线检查结果为准。③血液流变学指标。术后第1天及术后第22天，以全自动血流变仪测定全血高切黏度、全血低切黏度及血浆黏度。④骨折愈合优良率。⑤并发症发生率。记录随访4个月内并发症发生率。

3.2 统计学方法 采用SPSS22.0统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用独立样本t检验，组内治疗前后比较采用配对样本t检验；计数资料以百分比（%）表示，采用χ^2检验；等级资料采用秩和检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 随访4个月，依据《骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准》[6]中Johner-Wruhs功能标准进行疗效评价。优：骨折完全愈合，无畸形，活动恢复正常；良：骨折基本愈合，连续性已建立，偶尔伴疼痛，活动基本正常；可：骨折部位有骨痂形成，但尚未达到骨性愈合，伴明显疼痛、活动受限；差：骨折愈合情况较差，伴严重疼痛、畸形，活动严重受限。优良率=（优例数+良例数）/总例数×100%。

4.2 2组术后第14天疼痛程度比较 见表1。术后第14天，研究组疼痛程度轻于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

表1 2组术后第14天疼痛程度比较 例

组 别	例数	无痛	轻度疼痛	中度疼痛	重度疼痛
研究组	41	4	25	9	3
对照组	41	2	17	16	6
Z值			4.846		
P值			0.028		

4.3 2组患肢消肿时间、骨折愈合时间比较 见表2。研究组患肢消肿时间、骨折愈合时间均短于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

表2 2组患肢消肿时间、骨折愈合时间比较（$\bar{x}\pm s$）

组 别	例数	患肢消肿时间（d）	骨折愈合时间（月）
研究组	41	5.51±1.23	3.77±0.83
对照组	41	6.33±1.35	4.61±1.03
t值		2.875	4.066
P值		0.005	<0.001

4.4 2组治疗前后血液流变学指标比较 见表3。术后第1天，2组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。术后第22天，2组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度均较术后第1天降低，研究组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度均低于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

4.5 2组骨折愈合优良率比较 见表4。随访4个月，研究组骨折愈合优良率92.68%，高于对照组73.17%，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

4.6 2组并发症发生率比较 见表5。随访4个月，研究组并发症发生率9.76%，与对照组17.07%比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。

表3　2组治疗前后血液流变学指标比较($\bar{x}\pm s$)　mPa·s

组　别	例数	全血高切黏度		全血低切黏度		血浆黏度	
		术后第1天	术后第22天	术后第1天	术后第22天	术后第1天	术后第22天
研究组	41	8.38±2.28	6.45±1.66①	13.03±3.59	9.26±1.57①	1.89±0.29	1.47±0.24①
对照组	41	8.55±2.33	7.55±1.53①	12.82±3.25	10.31±2.75①	1.91±0.27	1.68±0.21①
t值		0.334	3.120	0.278	2.123	0.323	4.216
P值		0.739	0.002	0.782	0.037	0.747	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

表4　2组骨折愈合优良率比较　例

组　别	例数	优	良	可	差	总优良[例(%)]
研究组	41	25	13	3	0	38(92.68)
对照组	41	21	9	10	1	30(73.17)
χ^2值						5.513
P值						0.019

表5　2组并发症发生率比较　例

组　别	例数	肌肉粘连	关节炎	关节疼痛、肿胀	总发生[例(%)]
研究组	41	2	1	1	4(9.76)
对照组	41	4	1	2	7(17.07)
χ^2值					0.945
P值					0.331

5　讨论

手术是临床治疗胫骨骨折的有效方法，但受患者年龄、健康情况、骨折部位损伤程度等因素影响，术后骨折愈合较慢，为加快骨折愈合速度，临床常采用药物治疗联合早期功能训练等进行干预。本研究中对照组予以骨肽注射液联合肢体运动训练治疗，虽然能在一定程度上促进骨折愈合，但由于胫骨属于人体长骨，血供相对较差，骨折断端愈合需要丰富的血供，因此术后恢复周期较长，治疗效果仍有待提高。

胫骨骨折归属于中医学骨折病范畴。中医学认为，骨断筋伤，气血受损，血不循经，气滞血瘀贯穿整个骨折术后康复期，因此活血化瘀、续筋接骨是治疗的基本原则。消瘀接骨散由花椒、五加皮、白芷、桂皮、川芎组成，具有温经通络、行瘀止痛功效[7]。方中川芎性温、味辛，长于活血行气、消肿止痛。白芷辛温走窜，祛风燥湿、消肿止痛。花椒性温、味辛，具有温中行气、消肿止痛之效。五加皮性温、味辛苦，能补益肝肾、利水消肿。桂皮性热，能温通经络、理气止痛。诸药合用外敷，药物有效成分易于透皮吸收，可发挥活血行气、消肿止痛之效，气行则血行，能有效促进术后康复。药理学研究表明：川芎中的川芎嗪可有效改善受损组织的血液循环[8]；桂皮中的桂皮酸等成分能提高成骨细胞中碱性磷酸酶水平，促进骨折愈合[9]；花椒挥发油可扩张血管，增加血流速度，促进微循环[10]。

为进一步促进骨折愈合，本研究联合针刺治疗。阳陵泉穴位于足少阳胆经，为八会穴中的筋会，胫骨为足少阳经循行所过之处，在阳陵泉施泻法以泻其邪，可调畅下肢气血运行。配伍阿是穴施以泻法，可增强通经活络、行血祛瘀之功，有效缓解下肢疼痛。气血足则血行有力，并能增加对骨组织的濡养，促进骨愈合，故在肾俞、脾俞、足三里施补法以养气血。肾俞、脾俞均位于足太阳经，肾俞为肾气输注之所，施以补法可补肾助阳，脾俞施以补法具有健脾和胃之效，足三里位于足阳明胃经，可健运中焦，施以补法能补中益气、通经活络。胫骨骨折手术为金刃之伤，会耗伤气血，加之胫骨为肢体远端长骨，对肾俞、脾俞、足三里施补法可充盈气血，促进局部血液循环，加快骨折愈合。

本研究结果显示，术后第14天，研究组疼痛程度轻于对照组。研究组患肢消肿时间、骨折愈合时间均短于对照组，研究组骨折愈合优良率高于对照组。提示消瘀接骨散外敷联合针刺治疗能够有效缓解胫骨骨折患者术后疼痛、肿胀，促进骨折愈合。骨折会破坏患肢血液循环系统，骨折外周坏死软组织的血管重建是供应外骨痂生长的前提条件，因此改善骨折术后局部肢体的血供情况至关重要。术后第22天，研究组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度均低于对照组。说明消瘀接骨散外敷联合针刺治疗能够改善血液流变学指标，以增加患肢血流

量，改善骨的血供情况。随访4个月，个别患者可能会因局部组织损伤及伤口感染等造成关节疼痛、肿胀、粘连等，部分患者骨折部位靠近关节面，骨折后可能会损伤局部关节软骨，导致关节炎。2组并发症发生率比较，差异无统计学意义，可能与纳入样本量较少有关。

综上所述，消瘀接骨散外敷联合针刺治疗能够有效缓解胫骨骨折术后患者疼痛，改善胫骨周围的血供情况，促进骨折愈合，且安全性高。

[参考文献]

[1] 刘军，戴燚，林吉良. 桂枝茯苓汤对下肢胫骨骨折术后血液粘度和下肢肿胀疼痛程度的影响[J]. 四川中医，2020，38(3)：144-146.

[2] 梁辉，马同敏，杨辉，等. 站立位加压法治疗开放性胫骨骨折外固定架固定术后骨折不愈合的效果观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志，2018，33(6)：637-638.

[3] 张磊，夏厚纲，寇祯，等. 腕踝针在腰椎骨折术后患者快速康复理念早期镇痛中的应用[J]. 中国药物与临床，2021，21(18)：3107-3109.

[4] 丁锷. 消瘀接骨散[J]. 中华实用中西医杂志，2000，13(1)：164.

[5] 梅西埃. 实用骨科学精要[M]. 戴闽，姚浩群，译. 北京：人民军医出版社，2016：53-55.

[6] 刘云鹏，刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京：清华大学出版社，2002.

[7] 葛瑶，刘健，黄传兵，等. 消瘀接骨散外敷配合电磁波谱治疗仪照射辅助治疗类风湿关节炎的效果及其对炎性指标的影响[J]. 中国临床保健杂志，2018，21(1)：10-14.

[8] 马玉，马先林. 川芎嗪对心血管的药理作用、临床应用及其效果分析[J]. 世界最新医学信息文摘，2019，19(30)：213，219.

[9] 郝文秀，张云涛，张雅杰. 桂皮醛对成骨细胞成骨功能及BMP-2 mRNA表达的影响[J]. 上海口腔医学，2016，25(3)：271-274.

[10] 席少阳，郭延秀，马晓辉，等. 花椒化学成分及药理作用的研究进展[J]. 华西药学杂志，2021，36(6)：717-722.

(责任编辑：刘迪成，蒋维超)