

桃红四物汤治疗胫骨平台骨折术后临床疗效

王晓东 买应应 张 忠

(沁阳市怀府医院, 河南 沁阳 454550)

〔摘要〕 目的: 研究桃红四物汤加减对胫骨平台骨折术后患者的应用效果。方法: 选取2020年2月至2022年2月沁阳市怀府医院收治的80例胫骨平台骨折患者, 均给予有限内固定结合外固定架治疗, 同时依据随机数字表法将所有患者分为对照组(接受术后常规干预)和观察组(对照组的基础上给予桃红四物汤加减), 各40例。比较两组患者的治疗效果、骨代谢水平、美国特种外科医院(HSS)膝关节评分、血清血管内皮生长因子(VEGF)、形态发生蛋白-7(BMP-7)、瘦素(LEP)水平。结果: 观察组患者的治疗总有效率为97.50%, 高于对照组的77.50%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者的疼痛、功能、关节活动度、肌力、膝关节屈曲畸形、膝关节不稳定评分明显高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者治疗后的血清总I型前胶原基端延长肽(T-PINP)、N中段骨钙素(N-MID)水平高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者治疗后的血清VEGF、BMP-7、LEP水平高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 胫骨平台骨折术后患者服用桃红四物汤加减有利于改善骨代谢水平, 促进骨折愈合, 改善膝关节功能。

〔关键词〕 胫骨平台骨折; 桃红四物汤; 骨代谢; 膝关节功能

〔中图分类号〕 R473.74 **〔文献标识码〕** B

胫骨平台骨折多发生于青壮年, 指的是骨折线累及胫骨近端关节面的骨折, 由于该部位特殊, 周围附着诸多软组织, 当局部血液流通不畅会导致软组织恢复慢, 进而造成膝关节活动障碍。临床上应用外科手术对胫骨平台骨折患者进行治疗, 有利于正常解剖结构恢复, 促进骨折愈合。但是随着临床的广泛实践, 术后患者膝关节功能恢复程度容易受到供血状态、骨代谢水平影响, 术后内/外固定使局部血液循环堵塞引起膝关节组织肿胀、关节周围组织变形, 进一步引发膝关节功能损伤^[1]。因此诸多研究^[2-3]认为, 骨折术后在短时间减轻肢体肿胀、改善血液循环、促进骨代谢恢复, 可利于骨折愈合, 改善关节功能。中医在改善骨折患者术后肢体肿胀方面有

着优秀的经验, 桃红四物汤加减具有养血活血、祛瘀新生的功效, 可以改善患者骨折处的血液循环, 进而促进软组织代谢, 提高治疗效果。本研究主要分析桃红四物汤加减用于胫骨平台骨折患者术后效果, 具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年2月至2022年2月沁阳市怀府医院收治的80例胫骨平台骨折患者, 随机数字表法将所有患者分为对照组和观察组, 各40例。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表1。

表1 两组患者一般资料比较

(n = 40)

组别	年龄/ $\bar{x} \pm s$, 岁	性别/例		骨折发生至入院时间/ $\bar{x} \pm s$, h	骨折原因/例			
		男	女		外力打击	高空坠落	车祸	其他
对照组	30.11 ± 4.20	24	16	10.22 ± 3.22	10	7	19	4
观察组	29.89 ± 4.69	22	18	10.16 ± 3.36	11	9	14	6

1.2 病例选择

1.2.1 诊断标准 (1) 依据《骨科诊断诊疗医学与护理》^[4]中相关内容对疾病进行诊断; (2) 气滞血瘀证依据《中药新药临床研究指导原则》^[5]相关内容制定: 主症为疼痛、肿胀、骨折、瘀斑, 次症为口渴、便秘、

尿赤, 舌质红、脉浮、苔黄。

1.2.2 纳入标准 (1) 患者符合上述对胫骨平台骨折的诊断及辨证标准; (2) 患者有明确的外伤史, 且经影像学检查确诊为新鲜的闭合性骨折; (3) 患者手术指征明显, 且没有手术禁忌证; (4) 患者意识清楚, 能够

〔收稿日期〕 2023-01-06

〔作者简介〕 王晓东, 男, 主治医师, 主要研究方向是中医外科学。

积极配合治疗 / 研究；（5）患者均对本研究知情同意。

1.2.3 排除标准 （1）存在严重感染或者是肢体残缺；（2）病理性骨折，或者伴有其他部位严重骨折；（3）陈旧性、自发性骨折；（4）肿瘤或者骨髓炎等其他原因导致的骨折；（5）接受中药治疗的服药依从性差。

1.3 方法

两组患者入院后均卧床休息，抬高患肢、清淡饮食，术前协助完善相关检查，确定是否符合手术适应证，术中经 C 型臂 X 线确定骨折的程度、部位，均给予双钢板内固定术，最后安装孟氏架，固定置入的克氏针，依据延长或者加压调整伸缩螺母，常规负压引流，术后指导患者抬高患肢，待麻醉清醒后适时开展足部、踝关节主动 / 被动训练，后指导其进行膝关节功能康复训练，同时根据 X 线片恢复情况逐渐进行负重训练、日常生活训练等。

1.3.1 对照组 术后给予抗感染治疗，即术后 48 h 内首选二、三代头孢抗菌药物预防性用药，指导患者摄入优质蛋白饮食，增强免疫力；注意观察患肢伤口情况，定时换药，配合康复训练指导。

1.3.2 观察组 在对照组的基础上服用桃红四物汤加减，方剂组成：当归 15 g，熟地黄 15 g，桃仁 10 g，川芎 10 g，赤芍 10 g，牛膝 10 g，陈皮 10 g，延胡索 10 g，红花 6 g；患者术前服用 1 ~ 2 d，水煎服，2 次 · d⁻¹，术后当日连续服用，1 个月 after 比较治疗效果。

1.4 观察指标

（1）治疗效果：于治疗后（术后 1 个月）依据《骨科临床疗效评价标准》^[6] 进行判定，显效为患者自觉疼痛感消失明显，查体没有畸形愈合，肿胀消失时间不超过 3 d，患肢周径减少为 3 cm 及以上；有效为骨折部位疼痛程度有所缓解，没有畸形，肿胀消失时间 < 5 d，患肢周径减少 2 ~ 3 cm；无效为患者骨折部位仍然疼痛，肿胀消失时间超过 5 d，甚至出现错位愈合。总有效率 = （显效 + 有效） / 总例数 × 100 %。（2）膝关节功能恢复情况：于治疗后（术后 1 个月）膝关节功能采用美国特种外科医院（hospital for special surgery, HSS）膝关

节评分进行评定，包含疼痛（30 分）、功能（22 分）、关节活动度（18 分）、肌力（10 分）、膝关节屈曲畸形（10 分）、膝关节不稳定（10 分）6 个方面，分数越高则认为患者膝关节恢复越好^[7]。（3）血管内皮生长因子（vascular endothelial growth factor, VEGF）、血清形态发生蛋白-7（bone morphogenetic protein, BMP-7）、血清瘦素（leptin, LEP）水平：于治疗前、治疗后 1 个月采集患者空腹静脉血，经过高速离心分离血清后，采用酶联免疫吸附试验（enzyme linked immunosorbent assay, ELISA）法测定。（4）骨代谢水平：于治疗前、治疗后 1 个月采集患者空腹静脉血，经过高速离心分离血清后，利用全自动免疫发光分析仪监测患者的总 I 型前胶原基端延长肽（total propeptide of type I procollagen, T-PINP）、N 中段骨钙素（N-MID osteocalcin, N-MID）水平。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗总有效率比较

观察组患者的治疗总有效率为 97.50 %，高于对照组的 77.50 %，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 2。

表 2 两组患者治疗总有效率比较（*n* = 40, *n* (%)）

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	25(62.50)	6(15.00)	9(22.50)	31(77.50)
观察组	32(80.00)	7(17.50)	1(2.50)	39(97.50) ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者 HSS 膝关节评分比较

观察组患者的疼痛、功能、关节活动度、肌力、膝关节屈曲畸形、膝关节不稳定评分明显高于对照组，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 3。

表 3 两组患者 HSS 膝关节评分比较（*n* = 40, $\bar{x} \pm s$, 分）

组别	疼痛	功能	关节活动度	肌力	膝关节屈曲畸形	膝关节不稳定
对照组	20.00 ± 2.69	16.52 ± 1.88	14.44 ± 1.80	6.11 ± 1.20	7.11 ± 1.01	7.13 ± 0.89
观察组	24.10 ± 2.88 ^b	18.17 ± 1.59 ^b	15.96 ± 1.89 ^b	7.52 ± 1.30 ^b	7.89 ± 1.20 ^b	7.68 ± 0.88 ^b

注：HSS — 美国特种外科医院。与对照组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者治疗前后的骨代谢水平比较

两组患者治疗后的血清 T-PINP、N-MID 水平高于治疗前，且观察组患者治疗后的 T-PINP、N-MID 水平高于对照组，组间比较，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 4。

2.4 两组患者治疗前后的血清 VEGF、BMP-7、LEP 水平比较

两组患者治疗后的血清 VEGF、BMP-7、LEP 水平均高于治疗前，且观察组患者治疗后的 VEGF、BMP-7、LEP 水平高于对照组，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 5。

表 4 两组患者治疗前后的骨代谢水平比较

(n = 40, $\bar{x} \pm s$, $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$)

组别	时间	T-PINP	N-MID
对照组	治疗前	45.12 ± 4.10	24.44 ± 3.55
	治疗后	49.14 ± 3.88 ^e	28.22 ± 3.69 ^e
观察组	治疗前	45.69 ± 4.14	24.63 ± 3.25
	治疗后	52.30 ± 3.69 ^{ed}	30.25 ± 3.85 ^{ed}

注：T-PINP — 总 I 型前胶原基端延长肽；N-MID — N 中段骨钙素。

与同组治疗前比较，^eP < 0.05；与对照组治疗后比较，^dP < 0.05。

表 5 两组患者治疗前后的血清 VEGF、BMP-7、LEP 水平比较

(n = 40, $\bar{x} \pm s$, $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$)

组别	时间	VEGF	BMP-7	LEP
对照组	治疗前	0.49 ± 0.09	0.72 ± 0.13	4.13 ± 0.87
	治疗后	1.13 ± 0.24 ^e	9.14 ± 1.20 ^e	11.20 ± 2.58 ^e
观察组	治疗前	0.47 ± 0.10	0.70 ± 0.14	4.22 ± 0.81
	治疗后	1.26 ± 0.22 ^{ef}	10.15 ± 1.33 ^{ef}	13.63 ± 3.36 ^{ef}

注：VEGF — 血管内皮生长因子；BMP-7 — 形态发生蛋白-7；LEP — 瘦素。

与同组治疗前比较，^eP < 0.05；与对照组治疗后比较，^fP < 0.05。

3 讨论

中医认为，骨折发生后可导致体内经脉受损、营血妄行、脉络阻滞，瘀积于皮肤中出现肿胀。《薛氏医案·正体类要》^[8]中言道“肢体损伤于外而气血伤于内”，指出了气血与骨折的相互关系，多数医者认为骨折损伤脉络后，血溢脉外、脉络组织气血不畅、不通则痛，滞留体内则表现为疼痛、肿胀，故而应当以消肿止痛、活血化瘀为基本的治疗措施。桃红四物汤是临床上治疗骨折术后肿胀常用的活血祛瘀药物，方剂中以强劲的破血制品红花与桃仁为主，其具有活血化瘀功效，辅之以熟地黄、当归可以滋阴补肝、养血活血，白芍可以缓急止痛、养血敛阴，川芎能够活血行气、调畅气血，诸药配伍得当发挥祛瘀血、新血生、气机畅、化瘀生新的作用^[9-10]。从现代药理作用而言，方剂中药物可以改善骨折端血液循环，促进血液供应恢复，利于水肿的吸收与机化；红花具有抗炎、镇痛、抗血栓、抗凝的作用，川芎能够对活化补体产生的嗜中粒细胞聚集效应产生抑制，强化巨噬细胞与吞噬细胞作用而调节免疫功能，进而有利于软组织的修复；白芍、熟地黄有助于促进血液流变学状态，促进局部水肿被吸收，强化毛细血管的增生作用，进而促进骨代谢状态^[11-12]。本研究结果得出：观察组患者的治疗总有效率高于对照组，差异具有统计学意义（P < 0.05）。治疗效果是从患者肿胀与疼痛程度消失时间进行判定，显效为术后 3 d 内消肿，观察组患者入院后便开始服用桃红四物汤，术后当日继续服用，统计结

果显示有 80.00 % 者均达到上述效果，提示早期服用桃红四物汤可在创伤初期改善局部淤血状态，缓解肿胀程度，继而利于术后机体恢复。

桃红四物汤能够调节骨折断端骨痂内 VEGE 表达，其是创伤修复过程中的重要因子，与骨折断端的血管生成有着密切联系，利于骨折断端血流量的增加，继而为骨折术后早期愈合创造了条件^[13]。骨的修复过程取决于骨折后断端血运恢复情况，骨折重建与新骨生成有密切的联系性，且血管新生较大程度上依靠 VEGF 表达的差异性，而 VEGF 表达又受到一氧化氮合酶及一氧化碳影响。桃红四物汤作用于机体后能够促进血液中一氧化氮合酶及一氧化碳分泌，进而诱导内细胞增生，这对于新生血管系统重建有着必要作用，有利于骨折处愈合。研究提出^[14]，桃红四物汤有利于提高骨折断端骨痂内 VEGE 水平，则为骨痂内微血管循环重建提供了必要环境，则断端微血管得以快速新生，进而加速骨折愈合。本研究中，观察组患者治疗后的血清 BMP-7、LEP 水平高于对照组，差异具有统计学意义（P < 0.05）。前者是多效应细胞因子，在骨部的表达较高，能够诱导间充质细胞分化为成骨细胞及软骨细胞，且能够有效维持软骨动态平衡及关节软骨蛋白多糖水平；后者是新发现的来自脂肪细胞的物质，于骨组织中表达，发挥着诱导骨髓细胞向骨细胞转化的作用，可以直接促新骨生成而抑制破骨细胞活性，减少了骨组织被吸收，利于骨量增加。从研究结果得出观察组服用桃红四物汤后明显提高了 BMP-7、LEP 水平，提示其有利于刺激骨组织生长，加速骨愈合。

骨折患者是以 N-MID 为代表的骨形成过程减慢与骨吸收严重不平衡过程，其是由成骨细胞分泌一种活性多肽，属于 N 端中段骨钙素的片段，在骨代谢中发挥着中重要作用，其水平可以反映出成骨细胞活性及骨形成情况^[15]；T-PINP 在血清中的含量可以反映出成骨细胞合成胶原的能力，可检测骨形成及成骨细胞活力，用以判定骨折及骨质疏松预后疗效^[16]。研究中胫骨骨折患者 N-MID、T-PINP 水平处于低水平，提示骨形成与骨吸收过程不平衡，观察组患者服用桃红四物汤后上述水平升高明显，其升高提示 I 型胶原合成与骨转换加快，则胫骨骨折导致而引起的血脉受损、瘀血滞留、经络受阻等情况得以改善，从现代药理作用看出，其能够促进骨微血管形成，维持骨的血液供应、重建与生长，尤其川芎与当归可以通过调节钙离子而改善骨质疏松，因此患者骨折术后愈合较快。

综上所述，胫骨平台骨折术后患者服用桃红四物汤有利于改善骨代谢水平，促进骨折预后，利于整体恢复和效果提升。

〔参考文献〕

(1) Ryu SM, Choi CH, Yang HS, et al. Causes and treatment outcomes of revision surgery after open reduction and internal fixation of tibial plateau fractures (J). International Orthopaedics, 2019, 43(7): 1685-1694.

(2) 岳学敏, 秦羽璠, 李娜, 等. 胫骨平台骨折术后切口感染发生率及危险因素分析 (J). 山西医药杂志, 2021, 50(1): 20-21.

(3) Li W, Xiong H. Effect of taohong siwu decoction early intervention on mesenchymal stem cells homing in fracture healing in rats (J). Zhongguo Gu Shang, 2022, 35(4): 367-374.

(4) 房经武. 骨科诊断诊疗医学与护理 (M). 天津: 天津科学技术出版社, 2013: 84.

(5) 郑筱萸. 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.

(6) 蒋协远, 王大伟, 韩士章. 骨科临床疗效评价标准 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2005: 163-165.

(7) 李国梁, 齐冰冰, 王旭洋, 等. 三七粉合桃红四物汤对孟氏架治疗胫腓骨骨折患者术后肢体肿胀及康复的影响 (J). 现代中西医结合杂志, 2020, 29(22): 2466-2469.

(8) 薛己. 薛氏医案选·上册: 外科发挥, 外科枢要, 疔疮机要, 正体类要, 口齿类要 (M). 北京: 人民卫生出版社, 1983: 188-190.

(9) 白志津, 田学忠, 自彦东, 等. 消肿膏外敷对复杂性胫骨平台骨折患者术后肿胀程度影响及康复作用研究 (J). 辽宁中医杂志, 2019, 46(12): 2568-2571.

(10) 冯晶晶, 刘媛媛, 李辉, 等. 刺络放血联合桃红四物汤治疗踝关节骨折术前消肿的疗效观察 (J). 世界中西医结合杂志, 2022, 17(8): 1593-1596.

(11) 王俊楠, 庞瑞明, 张柱基, 等. 桃红四物汤辅助治疗胫骨平台骨折术后的疗效及对骨代谢指标的影响 (J). 世界中西医结合杂志, 2021, 16(1): 96-99.

(12) 孙娜. 基于数据挖掘及网络药理学的绝经后骨质疏松症辨治规律研究 (D). 济南: 山东中医药大学, 2022: 15-16.

(13) 周钰健. 桃红四物汤干预骨折愈合及 VEGF 表达的量效关系研究 (D). 长沙: 湖南中医药大学, 2019: 16-17.

(14) Wang N, Fei C, Chu F, et al. Taohong siwu decoction regulates cell necrosis and neuroinflammation in the rat middle cerebral artery occlusion model (J). Front Pharmacol, 2021, 10(12): 732358.

(15) 朱超, 茹平, 罗文强. 骨质疏松性椎体压缩性骨折患者血清 N-MID 和尿液 DPD 水平与椎体愈合程度的相关性研究 (J). 现代检验医学杂志, 2020, 35(4): 130-133.

(16) 高宗强, 袁伟杰, 严淑婷. 续骨补肾方含药血清对成骨细胞增殖及骨形成蛋白-2, I 型胶原表达的影响 (J). 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(11): 5-10.

〔文章编号〕 1007-0893(2023)05-0029-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.05.009

黄芪建中汤治疗脾胃虚寒型消化道溃疡患者临床疗效

钟晓香 丁宗平 陈学淳

(闽侯县人民医院, 福建 闽侯 350100)

〔摘要〕 目的: 评估对脾胃虚寒型消化道溃疡患者予以黄芪建中汤加减治疗的效果。方法: 评估对象选择 2018 年 5 月至 2021 年 4 月就诊于闽侯县人民医院的脾胃虚寒型消化道溃疡患者 76 例, 采用随机方法分组评估, 38 例予以常规治疗者纳入对照组, 38 例予以常规治疗联合黄芪建中汤加减治疗者纳入观察组, 比较和评估治疗效果。结果: 治疗后观察组患者睡眠质量评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者各项中医症状评分均有不同程度下降, 且治疗后观察组患者各项中医症状评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者血清白细胞介素-17(IL-17)、胃泌素、一氧化氮(NO)水平均有不同程度下降, 表皮生长因子(EGF)、转化生长因子- β (TGF- β)水平均有不同程度上升, 且治疗后观察组患者血清 IL-17、胃泌素、NO 水平均低于对照组, EGF、TGF- β 水平均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者红细胞免疫复合物花环率(RC-ICRRR)、红细胞 C3 受体(RC-C3)均有不同程度变化, 且治疗后观察组患者 RC-ICRRR、RC-C3 均优于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者红细胞比容、红细胞沉降率、血浆黏度均有不同程度下降, 且治疗后观察组患者红细胞比容、红细胞沉降率、血浆黏度均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 对脾胃虚寒型消化道溃疡患者予以黄芪建中汤加减治疗可使患者睡眠质量得以改善, 可减轻中医症状积分, 可改善胃功能和炎症指标, 并且可使红细胞免疫和血液流变学指标得以改善。

〔收稿日期〕 2023-01-17

〔作者简介〕 钟晓香, 女, 主治医师, 主要研究方向是中医脾胃病。