

中医药动静结合康复治疗跟骨鸟嘴骨折临床观察*

张强, 巫宗德[△], 刘亮, 魏国华

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

摘要: 目的: 观察“动静结合”原则下, 中医药动静结合全程干预康复方案治疗跟骨“鸟嘴骨折”的疗效。方法: 针对跟骨鸟嘴骨折患者, 制定中医药动静结合全程康复方案。统计住院时长、手术时长、术后并发症、骨折临床愈合时间, 选用国际足踝外科协会踝与后足评分 (AOFAS-AH)、VAS 评分、踝关节屈伸角度评价疗效。结果: 本研究共纳入病例 23 例, 男 7 例, 女 16 例; 年龄 42~69 岁 (57.6 ± 7.7 岁), 随访时间 13~37 月 (18.7 ± 5.0 月); 18 例切口 I 甲愈合, 5 例切口 II 乙愈合; 与手术前相比, 患者末次 VAS 评分、AOFAS 评分均改善, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后患侧踝关节屈曲角度、背伸角度与健侧踝关节比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 所有患者均未发现感染、内固定失效、再骨折、腓肠神经损伤、跟腱挛缩、踝关节僵硬等并发症。结论: 中医药动静结合康复方案治疗跟骨鸟嘴骨折可获得满意疗效。

关键词: 跟骨骨折; 鸟嘴骨折; 跟腱止点骨折; 康复; 动静结合; 中医药

中图分类号: R 274.12 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3649 (2023) 05-0171-04

Dynamic and static therapy combined with rehabilitation therapy in traditional Chinese medicine for calcaneal beak fracture: A self-controlled trial/ZHANG Qiang, WU Zongde, LIU Liang, et al// (Sichuan Orthopedic Hospital, Chengdu Sichuan 610041, China)

Abstract: Objective: To explore the curative effect of rehabilitation program on calcaneal “beak fracture” under the principle of “combination of dynamic and static” in traditional Chinese medicine. Methods: To develop dynamic and static therapy combined with rehabilitation therapy for patients with calcaneal beak fracture. Hospitalization and operation duration, postoperative complications and clinical healing time of fracture were counted. The results were evaluated by ankle and posterior foot score (AOFAS-AH), VAS score and active flexor extension Angle of ankle joint, at the last follow-up. Results: A total of 23 cases were included in this study, including 7 males and 16 females; The age was 42~69 years (57.6 ± 7.7 years), and the follow-up time was 13~37 months (18.7 ± 5.0 months). 18 cases of incision I A healed, 5 cases of incision II B healed. Compared with the operation, the patient's last VAS score and AOFAS score improved, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$);

* 基金项目: 四川省卫健委干部保健课题——中老年跟腱止点骨折分型与治疗策略研究 (川干研 2021-604)。作者简介: 张强, 主治医师, 研究方向: 中西医结合治疗足踝创伤、运动损伤, E-mail: zxxqg@126.com; △ 通讯作者: 巫宗德, 主任中医师, 研究方向: 中西医结合治疗足踝创伤、运动损伤、足踝畸形, E-mail: anklefoot@163.com。

- [9] 张柔曼, 姜泉. 姜泉治疗纤维肌痛综合征的经验 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27 (10): 83-84, 88.
- [10] 姜美驰, 肖京, 饶毅, 等. 腰背肌筋膜疼痛综合征核心肌群的面肌电信号与肌纤维类型的相关性分析 [J]. 中国骨伤, 2019, 32 (6): 544-548.
- [11] 沈潜, 王薇, 于芳宁, 等. 低频治疗仪结合口服中药治疗肝郁脾虚型纤维肌痛综合征的疗效观察 [J]. 世界中西医结合杂志, 2019, 14 (3): 301-305.
- [12] 焦娟. 纤维肌痛综合征诊治进展 [J]. 临床荟萃, 2019, 34 (4): 293-298.
- [13] 朱华亮, 周宗波, 武旭刚, 等. 身痛逐瘀汤加减治疗瘀血阻滞型腰背肌筋膜疼痛综合征的临床观察 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25 (9): 49-54.
- [14] 方兴刚, 汪嫚, 陈汉玉, 等. 氟伏沙明联合柴胡桂枝汤治疗纤维肌痛综合征的疗效及对情绪与疼痛程度的影响 [J]. 河北医药, 2019, 41 (16): 2511-2514.
- [15] 岳延荣. 五脏俞穴埋线治疗纤维肌痛综合征临床观察 [J]. 光明中医, 2019, 34 (12): 1863-1865.
- [16] 王红荣. 小柴胡汤加减治疗肝郁脾虚血瘀证原发性纤维肌痛综合征 [D]. 黑龙江: 黑龙江中医药大学, 2018.
- [17] 杨晓明, 张洋, 刘长信, 等. 宫廷理筋手法治疗纤维肌痛综合征临床观察 [J]. 安徽中医药大学学报, 2018, 37 (4): 52-54.
- [18] 李诗雨, 王鑫. 周彩云治疗纤维肌痛综合征经验 [J]. 北京中医药, 2018, 37 (11): 1059-1061.
- [19] 朱占房. 针刺结合药线灸治疗纤维肌痛综合征的疗效观察 [J]. 西南国防医药, 2018, 28 (5): 482-484.
- [20] 张哲浩. 纤维肌痛综合征临床药物治疗研究进展 [J]. 临床药物治疗杂志, 2018, 16 (5): 26-30.
- [21] 马淑惠, 赵丽, 蔡传运, 等. 针刺背俞穴为主针药结合治疗纤维肌痛综合征 136 例临床观察 [J]. 现代中医临床, 2018, 25 (2): 11-13.
- [22] 郝雨雁. 头痛性疾病肌筋膜触发点的电生理、超声及影像学评估 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2019, 36 (12): 1141-1142.
- [23] 施娟娟, 卢杰, 陆瑾, 等. 浮针扫散“腰五穴”配合再灌注活动治疗非特异性下腰痛 23 例 [J]. 中国针灸, 2019, 39 (4): 451-452.

(收稿日期 2022-05-11)

the postoperative ankle flexion angle, back extension angle and healthy ankle were compared ($P > 0.05$); no complications such as infection, internal fixation failure, refracture, sural nerve injury, Achilles tendon contracture, ankle stiffness were found in all patients. Conclusion: Dynamic and static therapy combined with rehabilitation therapy in traditional Chinese medicine for calcaneal beak fracture can achieve satisfactory results.

Keywords: calcaneal fracture; Beak fracture; Achilles tendon insertion fracture; rehabilitation; Combination of dynamic and static; TCM

跟骨后结节撕脱的骨折块较大、移位明显，骨块产生翻转，形似张开的鸟嘴，称为跟骨“鸟嘴骨折”。跟骨结节骨折由腓肠肌-比目鱼肌复合体急剧收缩引起，多发生于中老年女性骨质疏松患者，约占跟骨骨折总数的 1.3%~2.7%^[1]。Beavis 分型^[2]中 II 型跟骨后结节骨折对局部皮肤软组织激惹尤为明显。单纯西医外科只重视了骨折的复位，忽视了围术期对软组织的保护及术后的系统康复治疗，极易出现皮肤坏死感染或造成功能丢失，出现残疾。中医骨伤科治疗骨折注重“筋骨并重、动静结合、内外兼治、医患合作”，经验丰富^[3-5]，但目前尚缺乏中医治疗跟骨鸟嘴骨折的报道。为规避跟骨鸟嘴骨折上诉严重并发症，我科遵循中医骨伤治疗原则，采用郑氏伤科中医药动静结合系统康复方法治疗跟骨鸟嘴骨折，疗效较好，报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入我院足踝科 2015 年 12 月~2021 年 12 月期间收治到跟骨鸟嘴骨折的住院患者共 23 例，男 7 例，女 16 例；年龄 42~69 岁，平均 57.6 ± 7.7 岁。伦理审批号（伦审 KY2021-004-01）。

1.2 诊断标准 《临床诊疗指南·骨科分册》^[6]中跟骨骨折诊断标准提出跟骨鸟嘴骨折诊断标准：外伤后出现跟部肿胀、疼痛、皮下瘀斑，局部畸形，不能行走。体格检查局部压痛，踝后皮肤触及硬性骨块，畸形。影像学检查提示跟骨后结节骨折，骨折向上移位。

1.3 纳入标准 年龄 15~69 岁，符合诊断标准，签署知情同意书，有效执行康复计划，有效随访。

1.4 排除标准 入院时皮肤已明显坏死；年龄 ≤ 14 岁或者 ≥ 70 岁；入院病程已大于 2 周者；合并其他多部位创伤者；合并其他重大内科疾患者；未能有效回访者予以排除。

2 方法

2.1 手术方法 入院后均由我院同一科室、同一医疗组采用急诊或限期手术，行改良跟骨 L 型短切口切开复位钢板内固定术：切口避开已受刺激的软组织，将撕脱的后结节骨块复位，再采用 4 分之 1 管型钢板塑 L 型后结合螺钉固定，以恢复小腿三头肌复合体与跟骨的连续性。术后使用抗生素 1~3 天预防感染，围手术期常规使用低分子肝素钙抗凝，预防血栓。

2.2 中医药动静结合康复方案

2.2.1 术前方案 口服郑氏伤科系列药物：玄胡伤片、创伤消肿片、七味三七口服液活血化瘀、消肿止痛。若骨块激惹皮肤出现张力性水泡（血泡），

尽早安排手术（急诊手术或限期手术）的同时，稀释的碘伏溶液或者依莎吡啶溶液辅料覆盖激惹皮肤处积极保护创面。入院后使用钢托对伤侧踝关节行跖屈位包扎保护，钢托置于踝关节前侧，主要包扎足和小腿部，足跟部可以外露，以尽可能避免加重骨折块对软组织的刺激。并指导双下肢足趾、膝关节主动活动。

2.2.2 术后方案 术后继续口服中成药：玄胡伤片、创伤消肿片、七味三七口服液活血化瘀、消肿止痛。术后使用镇痛药物，并辅助冰敷减轻疼痛。术后每日观察切口有无异常。若有渗血可轻微挤压伤口，勤换辅料。急性期过后可采用 TDP 照射促进愈合。术后运动疗法：在继续维持跖屈位钢托外固定的情况下，手术当日即指导患肢足趾主动屈伸活动，术后第 1~3 日起增加患肢足趾被动屈伸活动、直腿抬高运动、髌膝屈伸联动。术后 3~5 日起增加改良“三点支撑”、“四点支撑”、卧位引体向上。出院前增加床旁坐位练习（时间逐步延长）以增强血管舒缩功能。出院前示范扶拐：使用拐杖时眼睛平视前方，两拐与健肢形成一个等腰三角形，两拐的宽度要略宽于双肩，拐的高度距腋窝 10cm，双上肢用力撑拐，避免损伤臂丛神经。^[7]

2.2.3 出院后方案 出院后使用活血益气、续筋接骨中药方案，使用郑氏伤科系列药物：血藤当归胶囊、归香正骨丸。出院后正确使用拐杖或助行器。继续加强下肢下垂训练，鼓励保护下健肢行走（穿运动鞋防滑），上肢哑铃、引体向上等力量训练。拆线后去除保护性外固定（郑氏特色钢托），主动踝关节屈伸锻炼，逐步增量。待出院后 4~6 周复诊，复诊时指导运动疗法：坐位滚瓶/球训练，以增加关节活动度，刺激足底及踝关节感觉。踝关节主动拉伸训练：腓肠肌、比目鱼肌、胫前肌、胫后肌。增加踝部渐进式抗阻训练：弹力带训练：背伸、跖屈、内翻、外翻，增加踝关节周围肌力。髌周复合训练：健侧卧位行伤侧伸腿髌关节外展训练，增加臀中肌肌力。坐位负重练习。

2.2.4 负重后方案 负重后使用补肝肾、强筋骨中药方案，使用郑氏伤科系列药物：益尔力口服液、归香正骨丸/双龙接骨丸。术后 8~10 周复查影像学，根据骨痂生长情况，积极坐位负重，保护下双下肢站立练习、重心转移训练、保护下患肢单腿负重、患肢单腿负重。再鼓励自然站立和保护下行走、自然行走。整个负重过程大胆探索、循序渐进。能负重行走后注意逐步增加自行车、非平地行走练习，以及注意加强上、下台阶，侧方上、下台阶，弓步、

蹲起、提踵等改善步态。关节角度不足者，加强被动牵拉训练/屈伸训练。行走自如后可逐步增加快走、慢跑等训练。

2.3 疗效评价 统计住院时长、手术时长，统计手术切口愈合等级及手术并发症。复查时常规拍摄跟骨侧位片及轴位片进行影像学评价，记录患者骨折临床愈合时间（单位：周），观察骨愈合情况。术前及末次随访时，进行疼痛程度评价（VAS）。功能评价：末次随访时，测量双侧踝关节主动屈曲及背伸角度。应用 AOFAS 踝与后足评分系统进行疗效评定，包括对疼痛、行走距离、步态、踝关节活动度、稳定性、力线等进行综合评价。优：90–100 分；良：75–89 分；可：50–74 分；差：50 分以下。

2.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 统计软件进行分析。计量资料以均数±标准差表示，AOFAS 评分、VAS 评分、踝关节功能角度采用配对样本的 *t* 检验，检验水准取 $\alpha=0.05$ 。

3 结 果

本组 23 例患者，随访时间最长 37 个月，最短 13 个月，平均 (18.7 ± 5.0) 月。住院时间 6–15 天，平均 8.2 ± 2.2 天。手术时间：30–70 分钟，平均 53.7 ± 10.1 分钟。

3.1 疼痛程度与关节功能评价 末次随访：VAS 评分 (1.5 ± 0.8) 与术前 VAS 评分 (6.2 ± 1.3) 比较，差异具有统计学意义 $(t=21.181, v=22, P<0.001)$ ；AOFAS 评分 (94.3 ± 4.4) 与术前评分 (56.3 ± 6.6) 比较，差异具有统计学意义 $(t=-19.861, v=22, P<0.001)$ ，详见表 1.23 例患者中，AOFAS 评分，优 22 例，良 1 例，优秀率 95.7%。末次随访时，患侧屈曲角度 (24.3 ± 2.8) 与健侧屈曲角度 (24.8 ± 3.4) 比较，差异不具有统计学意义 $(t=-1.373, v=22, P=0.184)$ 。患侧背伸角度 (19.1 ± 1.5) 与健侧背伸角度 (19.2 ± 1.6) 比较，差异不具有统计学意义 $(t=-0.253, v=22, P=0.803)$ 。

表 1 治疗前后 VAS 及 AOFAS 评分比较 ($n=23$)

	术前	末次随访	<i>t</i>	<i>P</i>
VAS	1.5±0.8	6.2±1.3	21.181	$P<0.001$
AOFAS	56.3±6.6	94.3±4.4	-19.861	$P<0.001$

表 2 末次随访时踝关节屈伸角度对比 ($n=23$)

	患侧	健侧	<i>t</i>	<i>P</i>
跖屈	24.3±2.8	24.8±3.4	-1.373	0.184
背伸	19.1±1.5	19.2±1.6	-0.253	0.803

3.2 骨折愈合 随访中，骨折临床愈合时间为 6–12 周，平均 8.9 ± 1.8 周。末次随访，所有患者均骨性愈合，骨折愈合率 100%。

3.3 术后切口愈合情况与术后并发症 随访中，患者术后切口 I 甲愈合 18 例，愈合率 78.3%；II 乙愈合 5 例，愈合率 21.7%（5 例因术前软组织激惹较重，延迟至术后 3–4 周拆线），感染 0 例。治疗和随访过程中，未发现有感染、内固定失效、再骨折、

腓肠神经损伤、跟腱挛缩、踝关节僵硬等并发症。

4 讨 论

跟骨鸟嘴骨折的治疗应遵循中医“动静结合、筋骨并重、内外兼治、医患协作”的基本原则^[8,9]。“骨为干、肉为墙、筋为纲、脉为营、皮肤坚、骨肉相连、筋能束骨”^[10]。郑氏伤科“望、问、摸、认”，综合全身及局部症状，辨证论治。同时注意因人制宜、因地制宜、因时制宜。辩证用药仍不离骨折三期用药方案^[11,12]。郑氏伤科为我省非物质文化遗产，伤科用药体系完整，内服药物一般分早、中、晚三期：早期骨断筋伤则血瘀气滞，选用玄胡伤痛片、创伤消肿片、七味三七口服液等以活血化瘀为主；中期选用血藤当归胶囊、归香正骨丸以接骨续筋为主；晚期以益尔力口服液、归香正骨丸、双龙接骨丸等补气养血、健壮筋骨为主，以加快软组织修复、骨折愈合，临床效果较好。^[13–15]

跟骨鸟嘴骨折移位明显，只有手术才能重建腓肠肌-比目鱼肌复合体的功能以及避免足跟皮肤的进一步损害。一般认为，普通跟骨骨折的手术时机需待肿胀消退、皮肤出现皱褶，以降低术后软组织损伤问题^[16–18]。但跟骨鸟嘴骨折移位明显，极易出现水泡/血泡，以及更严重的皮肤坏死，急诊或限期手术尽快复位骨折才能防止或减轻跟骨鸟嘴骨折移位骨折块对软组织的进一步威胁。入院后郑氏特色钢托置于踝前，既保护骨折，提供稳定性，又避免了钢托置于踝后对骨块的物理刺激而加重皮肤软组织刺激。术前聚维酮碘溶液涂擦，尽最大限度提高术区皮肤的清洁度。本次观察结果显示未发生感染病例，并发症少于相关报道^[19–21]。术后早期适当运动可刺激细胞应答，刺激细胞分泌增加及胞内合成增加，可以促进骨折周围组织血管化，更多的营养物质与氧到达损伤部位，形成密集的毛细血管网，分泌大量细胞因子有利于骨折愈合；还可以提高压电效应，刺激细胞膜，促进愈合。^[22]在骨折愈合期间，患肢的活动与休息、断端的微动与固定相互关联，^[11]，不同时期，进行适宜的运动疗法可促进骨折的愈合。本组病例平均骨折临床愈合时间 (8.9 ± 1.8) 周，本组病例，AOFAS 评分，优 22 例，良 1 例，优秀率 95.7%。VAS 评分： 1.5 ± 0.8 。可见，中医药动静结合理念下运动康复疗法^[14,23]有利于骨骼和软组织的修复，为早期下地活动提供便利条件，术后关节功能较好，起到了维持肌力，加速康复的作用。

总之，中医药动静结合治疗跟骨鸟嘴骨折的康复方案，遵循中医骨伤“筋骨并重、动静结合、内外兼治、医患合作”原则，充分把握了“郑氏”运动医学精髓，临床疗效较好。

5 不足与展望

骨折的治疗除手术切开复位内固定之外，仍需要中西医结合治疗，注重软组织的保护与功能锻炼。

疏肝理气汤联合针刺对肝郁气滞型原发性开角型青光眼的疗效及血流动力学的影响

蔡锦慧¹, 王燕², 包海蓉², 徐玉萍^{3,△}

(1. 上海中医药大学附属曙光医院门诊, 上海 200021; 2. 上海中医药大学附属曙光医院急诊, 上海 200021;

3. 上海中医药大学附属曙光医院专家门诊, 上海 200021)

摘要: 目的: 探讨疏肝理气汤联合针刺治疗原发性开角型青光眼 (POAG) (肝郁气滞型) 的疗效。方法: 采用随机数字表法将 2020 年 1 月~2021 年 6 月我院收治的 92 例肝郁气滞型 POAG 患者分为观察组 46 例 (53 眼) 与对照组 46 例 (51 眼)。对照组给予常规西药+疏肝理气汤治疗, 观察组患者给予常规西药+疏肝理气汤+针刺治疗, 两组均治疗 4 周。比较两组临床疗效, 观察治疗前、治疗后两组中医证候积分 (目痛、头晕、虹视、瞳仁散大、胸胁胀满、烦躁易怒)、眼部相关参数 (眼压、视力、视野)、眼底血流动力学 [收缩期血流峰值速度 (PSV)、舒张末期血流速度 (EDV)、动脉阻力指数 (RI)] 及视觉诱发电位 (VEP)。结果: 观察组临床总有效率为 97.83%, 高于对照组的

△通讯作者: 徐玉萍, 本科, 副主任护师, 研究方向: 中医护理、人文关怀、护理管理, E-mail: xsl2008@163.com; 第一作者简介: 蔡锦慧, 本科, 研究方向: 中西医结合临床应用, E-mail: caijinhuiyx@163.com。

本研究仅为自身前后对照试验且纳入病例较少, 后期将开展大样本的随机对照、多中心研究, 为郑氏伤科的临床应用提供循证医学证据。

参考文献

- [1] Mitchell PM, David E O'Neill, Branch E, et al. Calcaneal avulsion fractures: a multicenter analysis of soft-tissue compromise and early fixation failure [J]. Journal of Orthopaedic Trauma, 2019, 1: 422-426.
- [2] Beavis RC, Rourke K, Court-Brown C. Avulsion fracture of the calcaneal tuberosity: a case report and literature review [J]. Foot Ankle Int, 2008, 29: 863-866.
- [3] 赵勇, 魏光成, 连智华. 中国接骨学创新发展之思辨 [J]. 中国骨伤, 2022, 35 (07): 703-706.
- [4] 陈晓萍, 许秋群, 张燕平. 中医辨证康复在老年股骨粗隆骨折患者围手术期中的疗效观察 [J]. 中华中医药杂志, 2022, 37 (06): 3624-3626.
- [5] 史晓林, 刘康. 骨质疏松性骨折中医诊疗指南 [J/OL]. 中国骨质疏松杂志: 1-16 [2023-02-19]. <http://lib.edutcm.edu.cn:7001/rwt/CNKI/http/NNYHGLUDN3WXTLUPMW4A/kcms/detail/11.3701.r.20221102.1121.002.html>
- [6] 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 31-32.
- [7] 张强, 巫宗德, 彭亮. 中医动静结合理念下 Pilon 骨折的围手术期的细化康复与护理 [J]. 四川中医, 2018, 36 (04): 215-217.
- [8] 李富震, 姜德友, 白玉宾, 等. 基于古今文献试论中医药治疗糖尿病骨质疏松症的思路 [J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42 (1): 50-51.
- [9] 骨质疏松性骨折中医诊疗指南 [J]. 中医正骨, 2023, 35 (01): 1-9.
- [10] 刘斌, 苏晓川, 滕军燕. 中西医结合治疗骨折原则的新启示 [J]. 中华中医药杂志, 2020, 35 (10): 4804-4807.
- [11] 柳飞扬, 吴坚. 糖尿病合并骨质疏松的中医研究进展 [J]. 中

国骨质疏松杂志, 2023, 29 (01): 124-128.

- [12] 范星华. 骨痿骨折的中医病机探讨 [J]. 中医正骨, 2022, 34 (09): 67-68.
- [13] 王一臣, 斯焱, 陈果, 等. 七味三七口服液联合郑氏舒活酊治疗全膝关节置换术后肢体肿胀的疗效评价 [J]. 四川中医, 2022, 40 (12): 122-123.
- [14] 彭亮, 巫宗德, 张强, 等. 基于郑氏筋疗理念治疗急性单纯性下胫腓联合损伤临床疗效分析 [J]. 四川中医, 2020, 38 (10): 156-158.
- [15] 秦雪飞, 徐永平. 功能锻炼配合郑氏伤科药物手法预防桡远骨折后关节功能障碍 [J]. 四川中医, 2018, 36 (08): 148-149.
- [16] Gardner MJ, Nork SE, Barei DP, et al. Secondary soft tissue compromise in tongue-type calcaneus fractures [J]. J Orthop Trauma, 2008, 22 (7): 439-445.
- [17] 陈宾, 郑科, 黄涛, 等. 闭合性跟骨骨折经扩大“L”形切口切开复位内固定术后切口并发症危险因素分析 [J]. 中华创伤杂志, 2022, 38 (09): 814-820.
- [18] 俞云飞, 胡钢, 严松鹤, 等. 两种切口开放复位内固定跟骨骨折的比较 [J]. 中国矫形外科杂志, 2022, 30 (12): 1081-1086.
- [19] 苏日宝, 王培吉, 谷云峰, 等. 鸟嘴型跟骨骨折术后软组织坏死的显微外科修复八例 [J]. 中华显微外科杂志, 2019 (01): 21-25.
- [20] 刘红旗, 杨雅琴, 杨秀珍. 医学影像检查对跟骨骨折的分型及治疗意义 [J]. 中外医学研究, 2017, 15 (22): 60-61.
- [21] 汤样华, 曾林如, 辛大伟, 等. 切开复位内固定治疗跟骨后结节骨折 [J]. 中医正骨, 2016, 28 (10): 58-61.
- [22] 杨晓霞, 姜湘红, 喻娇花, 等. 可控制性细微运动对股骨骨折术后愈合的影响 [J]. 中华护理杂志, 2009, (04): 342-343.
- [23] 魏国华, 巫宗德, 彭亮, 等. 中西医结合治疗开放性跟骨骨折 21 例临床观察 [J]. 四川中医, 2021, 39 (10): 173-175.

(收稿日期 2023-02-09)