

[文章编号] 1007-0893(2024)02-0098-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.02.028

# 跗骨窦小切口与外侧 L 型入路手术治疗 Sanders II 型、III 型跟骨骨折的临床观察

王伟世 李 智 尚建红

(兰州手足外科医院, 甘肃 兰州 730000)

**[摘要]** 目的: 探讨跗骨窦小切口与外侧 L 型入路手术治疗 Sanders II 型、III 型跟骨骨折的临床效果。方法: 选取 2020 年 5 月至 2023 年 2 月兰州手足外科医院收治的 65 例跟骨骨折患者, 以随机数字表法将其分为对照组和观察组。对照组 32 例采用外侧 L 型入路手术, 观察组 33 例行跗骨窦小切口手术。比较两组患者手术效果、围手术期指标、足踝关节功能以及并发症发生情况。结果: 观察组患者手术效果优良率高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者骨折愈合时间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。与对照组比较, 观察组患者手术、住院时间更短, 术中出血量更少, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。手术后, 两组患者 Gissane 角、Böhler 角高于手术前, 跟骨内翻角、跟骨宽度低于手术前, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 但组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。观察组患者并发症发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: Sanders II 型、III 型跟骨骨折采用跗骨窦小切口与外侧 L 型入路手术治疗均能促进足踝关节功能恢复, 但前者作为微创术式, 带来的手术创伤更小、失血量及术后并发症更少, 更利于患者术后恢复, 缩短住院时间, 降低住院成本, 临床应用价值更高。

**[关键词]** 跟骨骨折; Sanders II 型; Sanders III 型; 跗骨窦小切口; 外侧 L 型入路

**[中图分类号]** R 683.42 **[文献标识码]** B

跟骨骨折为常见的骨折类型, 属于跗骨骨折, 多由车祸、高能量运动伤导致, 因该部位解剖结构复杂, 软组织覆盖条件差, 骨折会严重破坏跟距关节, 若未予以及时有效的治疗, 可导致畸形愈合、皮肤坏死、创伤性关节炎等严重并发症, 对患者生活带来诸多不便<sup>[1-2]</sup>。因跟骨骨折具有较高的致残风险, 临床需予以及时有效的治疗, 促进骨折愈合, 改善患者预后。骨折会严重影响周围组织血供, 常规保守治疗无法获得理想效果, 应首选外科手术治疗<sup>[3]</sup>。既往常用术式为外侧 L 型入路手术, 术中可充分暴露术野, 便于操作, 但需广泛剥离软组织, 对骨折血运造成不良影响, 术后易发生感染、皮肤坏死等并发症, 影响患者术后恢复, 降低整体效果<sup>[4-5]</sup>。近些年, 随着微创骨科理念的推广应用, 跗骨窦小切口手术在临床得到应用, 该术式具有微创、并发症少、恢复快等优势, 为跟骨骨折患者提供新选择<sup>[6]</sup>。鉴于此, 本研究进一步探讨跗骨窦小切口与外侧 L 型入路手术治疗 Sanders II 型、III 型跟骨骨折的临床效果, 具体报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 5 月至 2023 年 2 月兰州手足外科医院

收治的 65 例跟骨骨折患者, 以随机数字表法将其分为对照组和观察组。对照组患者 32 例: 6 例女性, 26 例男性; 年龄 22 ~ 59 岁, 平均 ( $38.84 \pm 5.73$ ) 岁; 体质量 41 ~ 85 kg, 平均 ( $71.69 \pm 6.85$ ) kg; 其中 16 例为 Sanders II 型, 16 例 Sanders III 型; 骨折部位: 15 例左侧, 17 例右侧; 文化程度: 7 例初中及以下, 9 例中专及高中, 16 例大专及以上; 其中 21 例因交通事故导致骨折, 4 例因高处坠落导致骨折, 7 例因剧烈运动导致骨折。观察组患者 33 例: 8 例女性, 25 例男性; 年龄 21 ~ 58 岁, 平均 ( $38.49 \pm 5.25$ ) 岁; 体质量 40 ~ 83 kg, 平均 ( $71.43 \pm 6.74$ ) kg; 其中 15 例为 Sanders II 型, 18 例 Sanders III 型; 骨折部位: 16 例左侧, 17 例右侧; 文化程度: 8 例初中及以下, 10 例中专及高中, 15 例大专及以上; 其中 20 例因交通事故导致骨折, 5 例因高处坠落导致骨折, 8 例因剧烈运动导致骨折。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。本研究经兰州手足外科医院伦理委员会批准 (2019-08-0351-13)。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 均为单侧跟骨骨折, 经计算机断层扫描 (computer tomography, CT) 确诊为 Sanders II 型、III 型<sup>[6]</sup>; (2) 非陈旧性骨折或开放性骨折;

[收稿日期] 2023-11-06

[作者简介] 王伟世, 男, 主治医师, 主要从事手外科的工作。

(3) 患者意识清楚, 可配合研究进行; (4) 患者知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 存在手术禁忌证; (2) 心、肝、肾等脏器功能衰竭; (3) 严重的粉碎性骨折; (4) 伴多发伤或复合性损伤; (5) 伴有精神疾病或认知障碍; (6) 存在视听障碍; (7) 依从性较差、无法正常沟通, 或拒绝参与本研究。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用外侧 L 型入路手术, 具体内容: 完善检查, 明确骨折分型, 冰敷、抬高患肢促进消肿, 可予以消肿脱水药物缓解肿胀。取健侧卧位, 腰硬联合麻醉, 于跟骨外侧做 L 形切口, 自上而下进行剥离, 切开皮瓣, 并用 3 枚克氏针临时固定皮瓣, 充分显露距下关节, 在直视下将塌陷的骨折块复位, 使用克氏针临时固定, 根据患者实际情况选择大小合适的钢板固定, 冲洗创面, 留置引流管, 缝合, 术毕。

1.3.2 观察组 行跗骨窦小切口手术, 具体内容: 术前准备、体位、麻醉同对照组。做一个长度约为 6 cm 左右的跗骨窦切口, 锐性剥离软组织筋膜瓣, 充分显露距下关节面, 对骨折断端进行观察, 充分复位骨折, 将小骨撬经骨折断端插入, 撬拨内壁侧, 使跟骨内壁得到良好复位, 复位后可用 2 枚克氏针行临时固定。随后恢复跟骨高度与宽度, 根据患者实际情况合理选择固定钢板, 固定完毕后对开口进行冲洗, 加压包扎。

1.3.3 术后处理 抬高患肢, 冰敷跟骨两侧, 使用弹力绷带加压包扎, 定期消毒、更换切口敷料, 应用抗菌药物, 积极预防感染, 视患者情况予以止痛药, 循序渐进地展开功能锻炼, 嘱咐患者定期复查。

1.4 观察指标

比较两组患者手术效果、围手术期指标、足踝关节功能以及并发症发生情况。(1) 手术效果。判断标准参考 Maryland 足部评分划分<sup>[7]</sup>: 患者可正常行走, 未见明显不适, 总分 ≥ 90 分为优; 患者基本能够正常行走, 存在轻度疼痛, 总分 75 ~ 89 分为良; 患者痛感明显, 行走时伴有轻度跛行, 总分 50 ~ 74 分为可; 患者伴有剧烈疼痛, 行走时跛行严重, 总分 < 50 分为差。优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100 %。(2) 围手术期指标。记录两组

患者手术时间、术中出血量、骨折愈合时间、住院时间。

(3) 足踝关节功能。使用 PACS 影像系统测量两组患者 Gissane 角、Böhler 角、跟骨宽度、跟骨内翻角, 分别于术前、术后 6 个月进行检查。(4) 并发症。比较两组并发症发生情况, 包括距下关节炎、皮瓣坏死、感染、关节活动僵硬。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 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  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术效果比较

观察组患者手术效果优良率为 96.97 %, 高于对照组的 75.00 %, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者手术效果比较 [n(%)]

组别	n	优	良	可	差	优良
对照组	32	11(34.38)	13(40.62)	7(21.87)	1(3.13)	24(75.00)
观察组	33	18(54.55)	14(42.42)	1(3.03)	0(0.00)	32(96.97) <sup>a</sup>

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者围手术期指标比较

两组患者骨折愈合时间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。与对照组比较, 观察组患者手术、住院时间更短, 术中出血量更少, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者围手术期指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间 /min	术中出血量 /mL	住院时间 /d	骨折愈合时间 /周
对照组	32	99.14 ± 13.67	48.96 ± 11.37	10.29 ± 3.14	11.46 ± 2.05
观察组	33	85.39 ± 10.19 <sup>b</sup>	37.43 ± 6.81 <sup>b</sup>	7.36 ± 1.95 <sup>b</sup>	11.38 ± 1.91

注: 与对照组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者手术前后足踝关节功能比较

手术后, 两组患者 Gissane 角、Böhler 角高于手术前, 跟骨内翻角、跟骨宽度低于手术前, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 但组间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组患者手术前后足踝关节功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	时间	Gissane 角 /( $^{\circ}$ )	Böhler 角 /( $^{\circ}$ )	跟骨内翻角 /( $^{\circ}$ )	跟骨宽度 /cm
对照组	32	手术前	104.63 ± 13.79	8.43 ± 1.45	14.69 ± 2.45	4.76 ± 0.85
		手术后	127.35 ± 13.96 <sup>c</sup>	28.36 ± 4.38 <sup>c</sup>	7.08 ± 1.76 <sup>c</sup>	3.42 ± 0.71 <sup>c</sup>
观察组	33	手术前	106.35 ± 13.86	8.57 ± 1.49	14.96 ± 2.12	4.82 ± 0.88
		手术后	129.78 ± 12.47 <sup>c</sup>	29.56 ± 5.06 <sup>c</sup>	7.03 ± 1.64 <sup>c</sup>	3.37 ± 0.69 <sup>c</sup>

注: 与同组手术前比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者并发症发生率比较

观察组患者并发症发生率为 6.06 %, 低于对照组的

28.12 %, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表4 两组患者并发症发生率比较 [n(%)]

组别	n	距下关节炎	皮瓣坏死	感染	关节活动僵硬	总发生
对照组	32	2(6.25)	2(6.25)	3(9.37)	2(6.25)	9(28.12)
观察组	33	0(0.00)	1(3.03)	1(3.03)	0(0.00)	2( 6.06) <sup>d</sup>

注：与对照组比较，<sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

跟骨骨折多由垂直暴力导致，多属于关节内骨折，跟骨在足功能中有重要作用，其承受全身重量，若治疗不及时或方法不当，易导致跛行、平足、顽固性疼痛等多种后遗症，对患者日常生活造成较大影响<sup>[8]</sup>。跟骨解剖结构较为复杂，且骨折较严重，保守治疗虽然不会造成二次损伤，也能保留后足部分功能，但易出现畸形愈合、骨不连或创伤性关节炎等，不利于功能恢复，导致预后较差<sup>[9]</sup>。对于跟骨骨折治疗，尽快恢复跟骨形态、保证坚强内固定，是促进患者足踝功能恢复的关键。随着骨外科学技术的快速发展，临床治疗跟骨骨折的手术方法越来越多，但不同方法应用时各有利弊，目前尚缺乏最佳手术方法<sup>[10]</sup>。

外侧L型入路手术是当前临床治疗跟骨骨折最常用的手术方法，术中可清晰显示骨折情况，便于进行一系列操作，降低腓肠神经损伤风险，复位效果较好，且能够进行坚强固定，获得理想的手术效果<sup>[11]</sup>。但经广泛应用发现，外侧L型入路手术术中需大范围剥离软组织，对血液供应产生不良影响，带来的损伤较大，易导致皮瓣坏死、距下关节炎等并发症发生，影响整体手术效果<sup>[12]</sup>。如何恢复足踝关节功能、降低术后并发症是当前临床研究的重难点。跗骨窦小切口手术是近些年发展起来的微创术式，相比常规手术，该术式创伤小、术野好，无需大范围剥离软组织，对血液供应影响较小，术后并发症发生风险更低，更利于患者功能恢复<sup>[13]</sup>。本研究结果显示，两组患者骨折愈合时间相当，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；但观察组患者手术、住院时间更短，术中出血量更少，手术效果优良率更高，并发症发生率更低，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；手术后，两组患者Gissane角、Böhler角高于手术前，跟骨内翻角、跟骨宽度低于手术前，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；但组间比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。分析其原因为，相比于外侧L型入路手术，跗骨窦小切口入路内固定可在直视下进行复位操作，利于跟骨后关节面的复位，大大减轻软组织损伤，减少骨膜剥离，且操作过程中可避开外侧血管，不会影响局部血液供应，更利于患者术后恢复<sup>[14]</sup>。跗骨窦小切口手术治疗 Sanders II型、III型跟骨骨折可取得与外侧L型入路手术相同的手术效果，均能促进足踝关节功能恢复，但其并发症更少，带来的

创伤更小，患者术后恢复速度较快，明显缩短住院时间，具有较好的经济效益，是一种安全可靠的治疗手段，为 Sanders II型、III型跟骨骨折患者提供更多选择<sup>[15]</sup>。

综上所述，Sanders II型、III型跟骨骨折采用跗骨窦小切口与外侧L型入路手术治疗均能促进足踝关节功能恢复，但前者作为微创术式，带来的手术创伤更小、失血量及术后并发症更少，更利于患者术后恢复，缩短住院时间，降低住院成本，临床应用价值更高。

### [参考文献]

- [1] GUO J, MU Y, XUE D, et al. Automatic analysis system of calcaneus radiograph: Rotation-invariant landmark detection for calcaneal angle measurement, fracture identification and fracture region segmentation [J]. *Comput Methods Programs Biomed*, 2021, 206 (3): 106124.
- [2] 赵永杰, 关国锋, 尹刚, 等. 跗骨窦切口微创锁定接骨板治疗 SandersII、III型跟骨骨折的疗效分析 [J]. *中华创伤骨科杂志*, 2023, 25 (7): 635-639.
- [3] 范鑫斌, 张波, 吴亮, 等. 微创跗骨窦切口联合经皮空心螺钉内固定治疗 SandersII和III型跟骨骨折的临床疗效 [J]. *国际骨科学杂志*, 2021, 42 (4): 252-257.
- [4] 汤殷志, 常兵, 程绪刚. 跗骨窦入路结合逆骨折损伤机制复位与传统入路术式治疗跟骨骨折的临床疗效对比研究 [J]. *生物骨科材料与临床研究*, 2022, 19 (5): 46-50, 60.
- [5] 周瑜博, 董振宇, 向文远, 等. 跗骨窦入路联合 Herbert 螺钉及微创型跟骨锁定钢板治疗 SandersII型及III型跟骨骨折 [J]. *中国骨伤*, 2022, 35 (11): 1026-1030.
- [6] 赵德源, 秦入结, 陆向君, 等. 跗骨窦入路与外侧L形切口入路治疗单侧 SandersII、III型跟骨骨折的疗效比较 [J]. *创伤外科杂志*, 2021, 23 (8): 599-602, 608.
- [7] 黄之春, 万先亮, 吴自强, 等. 骨科手术机器人辅助与传统透视下辅助载距突螺钉内固定治疗 SandersII、III型跟骨骨折的短期疗效比较 [J]. *中华创伤杂志*, 2022, 38 (11): 1020-1026.
- [8] 陈俊杰, 李铭雄, 魏志勇, 等. 经皮克氏针撬拨复位支架外固定联合横向空心钉内固定与跗骨窦入路锁定钢板内固定治疗 SandersII、III型跟骨骨折的对比研究 [J]. *中医正骨*, 2022, 34 (8): 25-30.
- [9] SAVVIDOU O, ZAFIRIS I, GOUMENOS S, et al. Three-Dimensional Printed Calcaneus Implant for Open Calcaneal Fracture with Extensive Bone Loss: A Case Report and Literature Review [J]. *J Long Term Eff Med Implants*, 2020, 30 (4): 267-273.
- [10] DU H, LI S, TU S, et al. The Comparison of Clinical Efficacy of Minimally Invasive Tarsal Sinus Approach and L-Type Incision Approach Combined with 3D Printing Technology in Calcaneal Fracture [J]. *Comput Math Methods Med*, 2022, 11 (2): 5706341.
- [11] 丁凯, 凌为其, 谈春业, 等. 距下关节镜辅助下经皮撬拨

- 复位螺钉固定与切开复位内固定治疗 SandersII、III 型跟骨骨折的对比研究 [J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21 (6): 508-512.
- [12] 董建彬, 刘鹏. 关节镜辅助下切开复位内固定治疗对 SandersII、III 型跟骨骨折临床疗效、骨折愈合及患者 AOFAS 评分的影响 [J]. 陕西医学杂志, 2021, 50 (10): 1242-1245.
- [13] 姚涛, 王磊, 陶勇, 等. 撬拨复位微创置板与改良经跗骨窦小切口及经“L”型切口内固定治疗跟骨骨折临床疗效分析 [J]. 创伤外科杂志, 2022, 24 (4): 289-294.
- [14] 侯建伟, 王晓东, 刘朋, 等. 内侧撑开技术辅助跗骨窦切口治疗跟骨 SandersII 型、III 型骨折的临床疗效分析 [J]. 实用骨科杂志, 2023, 29 (2): 173-176.
- [15] 王耀宗, 叶桂峰, 张英. 经跗骨窦入路微创钢板联合内侧支撑空心螺钉固定 SandersII、III 型跟骨骨折 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2022, 36 (12): 1471-1478.

[文章编号] 1007-0893(2024)02-0101-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.02.029

## 顺铂联合紫杉醇对子宫内膜癌患者的影响

黄丽晓 高晓辉 王金芬\*

(平煤神马医疗集团总医院, 河南 平顶山 467000)

**[摘要]** 目的: 探讨顺铂联合紫杉醇对子宫内膜癌患者类固醇受体辅助活化因子-1 (SRC-1)、核受体辅阻遏子 (NCoR)、孕激素受体 (PR) 水平的影响。方法: 选取 2020 年 5 月至 2022 年 12 月平煤神马医疗集团总医院收治的子宫内膜癌患者 98 例, 随机分为对照组和观察组, 各 49 例。对照组予以紫杉醇进行治疗, 观察组予以顺铂联合紫杉醇进行治疗。采用免疫组化方法对两组患者子宫内膜组织中的 SRC-1、NCoR、PR 表达水平进行比较, 分别对两组患者 SRC-1、NCoR、PR 相关数值在各个月经周期 (增殖期、分泌期) 的平均光密度 (IOD) 值进行分析, 并比较两组患者临床疗效以及癌症患者生命质量量表评分。结果: 观察组患者临床有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 观察组患者子宫内膜组织中的 SRC-1、NCoR、PR 表达水平均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。分泌期, 两组患者 NCoR、PR 相关数值的 IOD 值低于增殖期, SRC-1 相关数值的 IOD 值高于增殖期, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。增殖期, 观察组患者 SRC-1 相关数值的 IOD 值低于对照组; 分泌期, 观察组患者 PR 相关数值的 IOD 值低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 观察组患者生命质量量表评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 顺铂联合紫杉醇对子宫内膜癌患者 SRC-1、NCoR、PR 水平的调节效果更好, 患者生命质量更好。

**[关键词]** 子宫内膜癌; 顺铂; 紫杉醇

**[中图分类号]** R 737.33 **[文献标识码]** B

子宫内膜癌为恶性肿瘤, 是常见女性生殖系统肿瘤之一, 主要与雌激素对子宫内膜长期刺激而无孕激素对抗有关, 更与患者内分泌功能性肿瘤、无排卵等有关<sup>[1-2]</sup>。子宫内膜癌通常为手术治疗, 然后结合一定的放化疗和药物治疗, 其中, 顺铂联合紫杉醇为辅助子宫内膜癌患者治疗的重要药物, 可以稳定手术效果, 改善患者生活质量, 延长患者生命周期<sup>[3-4]</sup>。本研究选取 98 例子宫内膜癌患者作为研究对象, 探讨顺铂联合紫杉醇对子宫内膜癌患者类固醇受体辅助活化因子-1 (steroid

receptor coactivator-1, SRC-1)、核受体辅阻遏子 (nuclear receptor corepressor, NCoR)、孕激素受体 (progesterone receptor, PR) 水平的影响, 具体报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2020 年 5 月至 2022 年 12 月平煤神马医疗集团总医院收治的子宫内膜癌患者 98 例, 随机分为对照组和观察组, 各 49 例。对照组患者年龄 49 ~ 68 岁, 平均

[收稿日期] 2023 - 11 - 14

[作者简介] 黄丽晓, 女, 主治医师, 主要研究方向是妇科肿瘤的治疗。

[\*通信作者] 王金芬 (E-mail: 1134595346@qq.com)