

(文章编号) 1007-0893(2022)09-0107-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.09.032

不同入路手术治疗胫骨平台后外侧骨折的疗效

王 振 郭新庆 陈 猛 周海洋

(河南科技大学第三附属医院, 河南 洛阳 471003)

[摘要] **目的:** 比较不同入路手术治疗胫骨平台后外侧骨折的疗效。**方法:** 选择 2017 年 2 月至 2019 年 2 月河南科技大学第三附属医院收治的 86 例胫骨平台后外侧骨折患者,按随机数字表法将其分为两组,观察组和对照组各 43 例。对照组行后外侧入路内固定手术,观察组行改良前外侧入路内固定手术。比较两组患者临床疗效、围术期指标及并发症情况、膝关节屈曲活动度、伸直度及内外侧后倾角(PA)、膝关节功能。**结果:** 观察组患者治疗优良率(93.02%)高于对照组,并发症发生率(4.65%)低于对照组,术中出血量(246.19 ± 28.53) mL 少于对照组,手术时间(92.76 ± 9.24) min、负重下地时间(81.08 ± 10.52) d 短于对照组,纽约特种外科医院(HSS)评分(91.75 ± 3.40)分高于对照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。术后观察组膝关节屈曲活动度(124.83 ± 11.18)°、膝关节伸直度(-1.28 ± 0.31)°高于对照组,内侧 PA(7.96 ± 1.03)°、外侧 PA(6.62 ± 0.87)°低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 胫骨平台后外侧骨折患者选取改良前外侧入路内固定手术治疗安全可靠,手术创伤小,患者术后能够早期下地活动,且并发症少,可改善 PA 和膝关节功能,临床应用安全性较高。

[关键词] 胫骨平台后外侧骨折;改良前外侧入路内固定手术;后外侧入路内固定手术

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B

胫骨平台骨折作为常见的下肢骨折,以累及外侧平台较为常见,更为严重者将出现后外侧劈裂、塌陷现象。后外侧入路内固定术作为胫骨平台后外侧骨折治疗中常用术式,有利于复位骨折,提供良好的力学稳定性,但针对复杂性胫骨平台骨折,采取后外侧入路内固定术时视野显露较为局限^[1-2]。近年来有研究指出,涉及胫骨平台外侧、后外侧及复杂后外侧骨折采用改良前外侧入路内固定手术均可获得较好的复位效果,且术中能够对半月板损伤进行探查并处理^[3-4]。鉴于此,本研究比较胫骨平台后外侧骨折患者接受改良前外侧入路内固定术与后外侧入路内固定手术治疗的疗效,以为临床治疗胫骨平台后外侧骨折提供一定的帮助与参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2017 年 2 月至 2019 年 2 月河南科技大学第三附属医院收治的 86 例胫骨平台后外侧骨折患者,按随机数字表法将其分为两组,观察组和对照组各 43 例。

(1) 观察组男 24 例,女 19 例;年龄 21~64 岁,平均年龄(41.82 ± 5.67)岁;受伤至手术时间 2~13 d,平均受伤至手术时间(6.02 ± 1.10)d; 体质量指数(body mass index, BMI) 18.3~27.9 kg·m⁻²,平均 BMI ($23.81 \pm$

1.15) kg·m⁻²; 受伤原因: 摔伤 6 例,高处坠落伤 11 例,交通事故伤 26 例;骨折 Schatzker 分型: I 级、II 级、III 级、IV 级、V 级、VI 级分别为 6 例、8 例、14 例、10 例、3 例、2 例;Tscherne 软组织损伤分类: 0 级、1 级、2 级分别为 26 例、12 例、5 例。(2) 对照组男 22 例,女 21 例;年龄 21~66 岁,平均年龄(41.75 ± 5.69)岁;受伤至手术时间 2~12 d,平均受伤至手术时间(5.97 ± 1.06)d; BMI 18.1~28 kg·m⁻²,平均 BMI (23.84 ± 1.13) kg·m⁻²; 受伤原因: 摔伤 7 例,高处坠落伤 12 例,交通事故伤 24 例;骨折 Schatzker 分型: I 级、II 级、III 级、IV 级、V 级、VI 级分别为 6 例、8 例、12 例、10 例、4 例、3 例;Tscherne 软组织损伤分类: 0 级、1 级、2 级分别为 28 例、12 例、3 例。两组患者性别、年龄、平均受伤至手术时间等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.1.1 分型、分类标准 (1)骨折 Schatzker 分型标准, I 级: 单纯胫骨外髁劈裂骨折; II 级: 外髁劈裂合并平台塌陷骨折; III 级: 单纯平台中央塌陷骨折; IV 级: 内侧平台骨折,可表现为单纯胫骨内髁劈裂骨折或内侧平台塌陷骨折; V 级: 胫骨内、外髁骨折; VI 级: 胫骨平台骨折同时有胫骨干骺端或胫骨干骨折。(2) Tscherne 软组织损伤分类标准, 0 级: 轻微软组织损伤,由间接暴

[收稿日期] 2022-03-11

[作者简介] 王振,男,主治医师,主要研究方向是创伤与关节。

力所致，常合并低能量性骨折，没有明显的临床体征；1级：轻度软组织损伤，擦伤和挫伤，常常由骨折块的压迫所致，合并中低能量性骨折；2级：软组织损伤常伴高能量受损机制，软组织在撞击同时吸收高水平能量，产生深度的钝挫伤，甚至引发筋膜室综合征；3级：软组织损伤常合并严重的皮肤肌肉损伤，包括筋膜室综合征、压轧伤、血管损伤和脱套伤。

1.1.2 纳入标准 (1) 经影像学检查证实为胫骨平台后外侧骨折；(2) 为闭合骨折；(3) 可耐受内固定手术治疗；(4) 伤前膝关节功能正常。

1.1.3 排除标准 (1) 存在下肢多发性骨折；(2) 合并血管神经损伤；(3) 既往有膝部手术史；(4) 合并恶性肿瘤；(5) 行为异常，或存在视听障碍，无法积极配合临床诊治；(6) 依从性不强，无法进行正常膝关节功能锻炼。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 患者入院后，详细询问患者病史，对是否存在合并损伤进行判断，患者术前均进行计算机断层扫描 (computer tomography, CT) 及三维重建、X线检查等，对骨折形态进行了解，并完善术前必要的心电图、胸片等辅助检查项目，完成手术方案的制定，术前患者均进行消炎止痛脱水、抬高患肢、骨牵引等处理，待患者肿胀消退、病情稳定后，表面皮肤起皱，出现 Wrinkle Sign 试验阳性 (对患者膝关节部位皮肤进行观察及触摸，若出现皱褶表示阳性) 后进行手术治疗。

1.2.2 对照组 行后外侧入路内固定手术，患者俯卧，实施全麻或腰麻，取长约 80 mm 纵向切口沿腓骨头内源内侧 20 mm、腓窝皱褶以远 10 mm，切开皮下组织、筋膜，从胫骨后侧比目鱼肌进行剥离，腓肌显露后，结扎膝下外动脉，后侧韧带关节囊复合体横向切开，提起半月板，劈裂骨折开书样打开，顶起塌陷关节面，复位后向后方置入 T 形钢板塑形，螺钉向前打入。

1.2.3 观察组 行改良前外侧入路内固定手术，患者仰卧，实施全麻或腰麻，以 Gerdy 结节为中心，取 S 型切口，长约 150 mm，切开皮下，将小腿肌肉筋膜、髂胫束显露，从髂胫束中间沿纤维方向切开，于 Gerdy 结节前方、后方锐性分离，向下延伸筋膜切口至小腿筋膜，为缝合修复，将胫骨嵴筋膜瓣留下 5 mm，经外侧平台对外侧伸肌进行剥离至外侧副韧带前侧，膝关节屈曲，向外侧副韧带前方置入 Hohmann 拉钩并向后牵引，将冠状韧带切开，半月板向近端牵开，将胫骨平台后外侧显露，塌陷关节面通过骨折窗抬起，并临时固定，向胫骨平台外侧置入锁定钢板，平行于关节面打入螺钉，可通过加用克氏针或空心钉固定，以避免受螺钉方向限制支撑不足现象。

1.2.4 术后处理 入选者术后 2~3 d 进行关节功能锻炼，包括踝、膝、趾关节等，术后第 3 天开始不负重行走，依据患者恢复情况，指导患者在术后 6~7 周时进行部分负重行走，待患者骨折完全愈合后，指导患者进行完全负重行走；所有患者进行定期随访，定期复查膝关节正侧位 X 线片等。

1.3 评价指标

1.3.1 临床疗效 术后随访 12 个月，采用 Rasmussen 膝关节功能评分 (包括疼痛 (6 分)、行走能力 (6 分)、关节活动度 (6 分)、关节稳定性 (6 分)、伸膝 (6 分)，总分 30 分)^[5] 评估疗效，分为优、良、可、差 4 个等级，分别对应评分 ≥ 27 分、评分 20~26 分、评分 10~19 分、评分 6~9 分。优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100%。

1.3.2 围手术期指标 术中出血量、手术时间、负重下地时间。

1.3.3 并发症 术后随访 12 个月，统计创伤性关节炎、伤口感染、畸形愈合等发生情况。

1.3.4 膝关节屈曲活动度 术前、术后随访 12 个月，测定两组膝关节屈曲活动度、膝关节伸直度及内外侧后倾角 (posterior slope angle, PA)。

1.3.5 膝关节功能 术后随访 12 个月，采用纽约特种外科医院 (hospital for special surgery, HSS) 膝关节评分标准评估，主要包括：屈膝畸形、膝关节稳定性、活动范围、肌力、疼痛、行走功能等方面，满分 100 分，膝关节功能与评分间呈正相关。

1.4 统计学方法

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 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

观察组患者治疗优良率高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 (n = 43, n (%))

组别	优	良	可	差	优良
对照组	21(48.84)	12(27.91)	7(16.28)	3(6.98)	33(76.74)
观察组	26(60.47)	14(32.56)	2(4.65)	1(2.33)	40(93.02) ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者围手术期指标及 HSS 评分比较

观察组患者术中出血量少于对照组，手术时间、负重下地时间短于对照组，HSS 评分高于对照组，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及 HSS 评分比较 (n = 43, $\bar{x} \pm s$)

组别	术中出血量 /mL	手术时间 /min	负重下地时间 /d	HSS 评分 /分
对照组	267.41 ± 36.10	113.95 ± 12.07	95.71 ± 12.46	86.34 ± 5.02
观察组	246.19 ± 28.53 ^b	92.76 ± 9.24 ^b	81.08 ± 10.52 ^b	91.75 ± 3.40 ^b

注: HSS 一纽约特种外科医院。与对照组比较, ^bP < 0.05。

2.3 两组患者并发症发生率比较

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), 见表 3。

表 3 两组患者并发症发生率比较 (n = 43, n (%))

组别	创伤性关节炎	伤口感染	畸形愈合	膝关节僵直	总发生
对照组	2(4.65)	3(6.98)	2(4.65)	1(2.33)	8(18.60)
观察组	1(2.33)	1(2.33)	0(0.00)	0(0.00)	2(4.65) ^c

注: 与对照组比较, ^cP < 0.05。

2.4 两组患者膝关节屈曲活动度、伸直度及内外侧 PA 比较

术前两组的膝关节屈曲活动度、膝关节伸直度及内侧 PA、外侧 PA 比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05); 术后观察组膝关节屈曲活动度、膝关节伸直度高于对照组, 内侧 PA、外侧 PA 低于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 4。

表 4 两组患者膝关节屈曲活动度、伸直度及内外侧 PA 比较 (n = 43, $\bar{x} \pm s$, (°))

组别	时间	膝关节屈曲活动度	膝关节伸直度	内侧 PA	外侧 PA
对照组	术前	105.52 ± 8.27	-4.27 ± 0.64	9.23 ± 1.71	7.78 ± 1.56
	术后	116.87 ± 10.75	-2.86 ± 0.35	8.54 ± 1.10	7.11 ± 1.22
观察组	术前	104.69 ± 8.13	-4.32 ± 0.67	9.19 ± 1.68	7.83 ± 1.69
	术后	124.83 ± 11.18 ^d	-1.28 ± 0.31 ^d	7.96 ± 1.03 ^d	6.62 ± 0.87 ^d

注: PA 一后倾角。与对照组术后比较, ^dP < 0.05。

3 讨论

胫骨平台骨折多由于暴力伤所致的关节内骨折, 可依其内外翻程度、创伤程度分为后外侧、后内侧及整个后侧平台劈裂或塌陷, 而胫骨平台后外侧骨折约占 70%。胫骨平台后外侧骨折时受到腓骨头、韧带结构遮挡影响, 采用后外侧入路内固定手术无法充分显露骨折区域, 仅能显露部分后侧平台, 且需切开外侧区韧带, 可能导致神经血管损伤, 创伤相对较大 [6-7]。

标准前外侧入路内固定术中无需暴露神经、血管外侧副韧带, 手术操作简便, 有利于增强关节稳定性, 但针对多累及后柱外侧的 IV 型、V 型、VI 型骨折患者, 标准前外侧入路无法于直视下进行, 不利于骨折复位及固定, 临床应用存在一定局限性 [8]。改良前外侧入路内固

定手术治疗胫骨平台后外侧骨折可将后外侧平台充分显露, 无需打断腓骨小头, 且不完全剥离骨折块, 有利于减轻对血管、组织、神经的影响。改良前外侧入路内固定手术治疗能够对后外侧平台骨折进行观察, 且操作空间足够, 可促进骨折复位及固定, 同时锁定钢板的使用可促使成角稳定性及骨折位置的局部抗压缩能力得以提高, 起到很好的支撑作用, 对骨折端血运进行保护 [9]。朱勇等 [10] 研究中指出, 累及后柱外侧的胫骨平台骨折患者接受改良前外侧入路治疗效果确切, 骨折复位、固定效果良好, 临床应用安全性较高。本研究结果显示, 与对照组相比, 观察组优良率较高, 并发症发生率较低、术中出血量较少, 手术时间、负重下地时间较短, HSS 评分高于对照组, 术后观察组膝关节屈曲活动度、膝关节伸直度高于对照组, 内侧 PA、外侧 PA 低于对照组, 差异均具有统计学意义 (P < 0.05)。由此可见, 改良前外侧入路内固定手术治疗效果优于后外侧入路, 手术损伤小且并发症少, 患者能够早期负重下地活动, 改善 PA, 改善膝关节功能, 提高膝关节屈曲活动度及伸直度。分析原因可能为改良前外侧入路内固定术可充分显露胫骨平台后外侧骨折, 利于直视下进行术中操作, 从而精确复位并固定骨块, 降低复位及固定难度, 缩短手术耗时 [11]。同时改良前外侧入路内固定术未完全剥离骨块, 仅将板韧带、关节囊打开, 有利于对骨折块的韧带、软组织进行保护, 减轻对周围血管、肌腱及软组织的破坏, 促进患者术后恢复, 早期功能锻炼, 且钢板二期取出简便 [12]。但本研究中仅纳入 86 例胫骨平台后外侧骨折患者, 样本量小, 可能会对研究结果准确性造成一定影响, 还有待增加样本量, 以进一步证实胫骨平台后外侧骨折患者接受改良前外侧入路与后外侧入路内固定手术治疗的疗效及安全性, 以使结论更趋于客观, 为胫骨平台后外侧骨折患者内固定手术入路的选取提供参考。

综上所述, 改良前外侧入路内固定手术是治疗胫骨平台后外侧骨折较为安全有效术式, 手术创伤小、并发症少, 可提升膝关节功能, 改善膝关节活动度, 有利于提升胫骨平台后外侧骨折治疗水平。

[参考文献]

- (1) 张逸飞, 周业金. 后外侧入路治疗单独性后外侧胫骨平台劈裂塌陷骨折 (J). 安徽医药, 2017, 23(3): 554-556.
- (2) 倪英杰, 黄华明, 徐宏亮, 等. 后外侧入路内固定治疗胫骨平台后柱骨折 40 例分析 (J). 贵州医药, 2018, 42(8): 979-981.
- (3) 邱伟建, 肖鹏, 吴学建. 改良与传统前外侧入路治疗 Schatzker II 型胫骨平台骨折比较 (J). 中国矫形外科杂志, 2019, 27(16): 1455-1460.
- (4) 侯传勇, 刘新晖. 改良前外侧入路锁定钢板内固定治疗孤

- 立性后外侧胫骨平台骨折疗效分析 (J). 中国骨与关节损伤杂志, 2020, 35(6): 629-630.
- (5) 朱寅, 徐兴明, 沈为苟, 等. 前后联合入路双钢板内固定术对胫骨平台骨折患者 Rasmussen 评分, ROM 及感染发生率的影响 (J). 中国医学创新, 2019, 16(35): 13-16.
- (6) 成德亮, 庄岩, 张丽君, 等. 经腓骨截骨入路治疗胫骨平台后外侧骨折 (J). 临床骨科杂志, 2018, 21(3): 341-343.
- (7) 王鹏斌, 王立松, 苏秀君, 等. 后外侧入路与后内侧入路治疗胫骨平台后外侧骨折临床研究 (J). 陕西医学杂志, 2019, 48(4): 499-501.
- (8) 王华泰, 王玮琪, 杨文峰, 等. 改良后外侧联合前外侧入路治疗后外侧胫骨平台骨折的疗效分析 (J). 中国医师进修杂志, 2018, 41(4): 340-343.
- (9) 张斌. 改良前外侧入路加锁定加压钢板固定治疗胫骨平台后外侧骨折的临床效果 (J). 中国药物与临床, 2020, 20(21): 3620-3622.
- (10) 朱勇, 蔡立峰, 贾万贵, 等. 改良前外侧入路治疗累及后柱外侧的胫骨平台骨折 (J). 临床骨科杂志, 2018, 21(1): 94-95.
- (11) 刘燊, Thakur SS, 程鑫, 等. 改良前外侧入路治疗老年复杂胫骨平台骨折的临床效果 (J). 中国骨与关节杂志, 2019, 8(7): 486-490.
- (12) 王华禹, 陈家富, 杨成华. 后内侧结合改良前外侧入路治疗胫骨平台三柱骨折的疗效 (J). 安徽医学, 2018, 39(1): 87-89.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)09-0110-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.09.033

米索前列醇促进瘢痕子宫早孕流产术患者 宫颈软化的有效性和安全性

苏远华 卢 韦

(贵州航天医院, 贵州 遵义 563000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨米索前列醇促进瘢痕子宫早孕流产术患者宫颈软化的有效性和安全性。**方法:** 选取 2020 年 4 月至 2021 年 4 月在贵州航天医院接受早孕流产术的 88 例瘢痕子宫患者, 按奇偶分组法分为观察组与对照组, 各 44 例。对照组单独使用丙泊酚进行治疗, 观察组采用丙泊酚+米索前列醇治疗, 比较两组患者手术相关指标、宫口扩张情况、宫颈成熟情况、人工流产综合征发生率等。**结果:** 观察组术中出血量、平均手术时间少于对照组, 宫缩幅度高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组宫口扩张的总有效率为 97.73%, 高于对照组 77.27%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组宫颈成熟率总有效率 95.45%, 高于对照组 70.45%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组人工流产综合征发生率 2.27%, 低于对照组 36.36%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 米索前列醇用于瘢痕子宫早孕流产术患者的治疗效果较好, 可有效软化宫颈, 提高宫颈成熟率, 缩短手术时间, 减少出血量, 降低术后人工流产综合征发生风险, 对患者术后恢复具有积极意义。

〔关键词〕 瘢痕子宫; 早孕流产术; 米索前列醇

〔中图分类号〕 R 719.8 〔文献标识码〕 B

瘢痕子宫是剖宫产手术、子宫成形术、子宫肌瘤挖除术等子宫手术后切口自然愈合留下的疤痕, 是一种正常生理反应, 非病理状态^[1]。剖宫产是临床常用、有效的分娩措施, 随着剖宫产率的升高, 瘢痕子宫发生率也随之增加。无痛人流术是临床常见的终止早孕措施之一, 可以帮助患者减轻痛苦感, 但术后出现阴道流血过多以

及子宫收缩不佳等概率较高, 在一定程度上降低了疾病治疗效果。瘢痕子宫是早孕流产术的危险因素之一, 与非瘢痕子宫患者比较, 瘢痕子宫患者行人工流产术不仅操作难度较高, 且增加子宫穿孔、大出血、人流不全等风险发生, 对患者的健康甚至生命安全造成不同程度的威胁^[2]。人工流产术虽已广泛应用于临床, 但由于麻醉

〔收稿日期〕 2022-03-16

〔作者简介〕 苏远华, 女, 主治医师, 主要从事妇产科工作。