

切开复位锁定钛板内固定术治疗 Pilon 骨折的效果评价

崔 伟,秦顺利,王玉臣,韩艳波(河北省唐山市滦县人民医院骨二科 063700)

【摘要】 目的 探讨切开复位锁定钛板内固定术治疗 Pilon 骨折的临床疗效。**方法** 抽取 68 例 Pilon 骨折患者作为研究对象,将其分为观察组和对照组,每组各 34 例,对观察组患者采用切开复位锁定钛板内固定术治疗,对照组患者采用切开复位普通钢板内固定术治疗。对所有患者进行跟踪随访,观察比较 2 组患者的临床疗效。**结果** 观察组患者在平均手术时间和骨折愈合时间方面均显著低于对照组,在伤口愈合时间方面二者相近($P>0.05$)。观察组患者并发症的发生率(5.9%)显著低于对照组(41.2%),差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组优秀率(79.4%)显著高于对照组(58.8%),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 切开复位锁定钛板内固定术有效地降低了患者并发症的发生率,缩短了患者的住院时间,是治疗 Pilon 骨折的理想术式。

【关键词】 Ruedi-Allgower 分型; Pilon 骨折; 锁定钛板; 内固定术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.07.051 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)07-0992-02

Pilon 骨折也称“天花板骨折”^[1],为胫骨下端累及关节面捣碎骨折,且常伴有严重的软组织损伤,其临床治疗十分复杂,具有较高的并发症发生率和致残率,关于其治疗方法报道不一。本文以本院接诊的 68 例 Pilon 骨折患者作为研究对象,研究探讨切开复位锁定钛板内固定术治疗 Pilon 骨折的临床疗效,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月至 2013 年 12 月本院 68 例应用切开复位锁定钛板内固定术治疗的 Pilon 骨折患者作为研究对象,所有患者均经 X 线片确诊,符合研究条件;其中男 52 例,女 16 例;年龄 16~67 岁,平均(41.6±2.3)岁;按 Ruedi-Allgower 分型标准^[2]:Ⅱ型 44 例、Ⅲ型 24 例;患者受伤时间 3 h 至 11 d。将其分为观察组和对照组,每组各 34 例,观察组患者年龄 16~65 岁,平均(40.6±3.2)岁;其中闭合性骨折 23 例,开放性骨折 11 例,腓骨中段骨折 8 例,合并腓骨下段骨折 6 例,跟骨骨折 2 例,腰椎压缩骨折 1 例。对照组患者年龄 15~67 岁,平均(42.1±2.8)岁;闭合性骨折 25 例,开放性骨折 9 例,合并腓骨中段骨折 9 例,腓骨下段骨折 5 例,跟骨骨折 3 例,腰椎压缩骨折 2 例。2 组患者在性别、年龄及病例分布情况方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。排除情况:Ruedi-Allgower 分型为Ⅰ型者;皮肤病、糖尿病及末梢神经疾病等软组织愈合功能低下者。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 时机选择:对开放性骨折患者伤口用大量碘伏洗液冲洗,然后进行缝合,结合患者具体情况行术前跟骨牵引,延期行内固定术,对清创后软组织损伤严重者行支架外固定治疗,联合负压疗法;闭合性骨折患者于伤后 5~10 d 行切开复位内固定,对患肢深静脉血栓、颅脑损伤及骨盆骨折者伤后 3 周行切开复位内固定术。固定方法:手术在硬膜外麻醉下进行,合并腓骨骨折患者,取合并腓骨骨折患者的腓骨后外侧纵行大于 7 cm 切口,暴露骨折部位,复位后钢板固定,确保腓骨恢复长度;取胫骨下段前内侧行距离大于 7 cm 切口,切开骨膜并剥离,胫骨远端钢板固定胫骨,皮肤张力影响时,应先缝合切口,行腓骨切口皮瓣转移覆盖术。胫骨关节面骨折块时,复位以骨上关节面为参考,胫骨下关节面复位,可以外踝复位为基准点,采用克氏针临时固定。复位以内踝、前外侧骨块及后唇骨块为重点。观察组:患者在 C 臂机透视下进行手术;牵

引间接复位胫骨骨折端,C 臂机透视检查复位情况,采用克氏针固定。胫骨远端切口 4 cm,在深筋膜和骨膜之间用胫骨远端外侧锁定钛板内固定紧贴骨膜逆行插入,固定于肌肉和骨膜之间的胫骨外侧,钛板跨过骨折线,其近远端各采用锁定螺钉固定,C 臂机透视确定固定位置,关闭切口,放置引流。对照组:对合并腓骨骨折患者行腓骨外侧切开复位,重建钢板内固定,前外侧切开显露踝关节及胫骨骨折端,复位胫骨关节面,结合患者骨折情况选用长度合适的解剖钢板固定,放置引流,关闭切口。

1.2.2 术后处理方法 使用棉垫加压包扎,预防性给予抗菌药物 3~5 d,48 h 内维持负压。抬高患肢对其局部敷冰块,持续 4 d 静脉滴注 25%甘露醇(国药准字 H32021220,购自南京小营药业集团有限公司)250 mL,每日 2~3 次,促进软组织肿胀消退。严密观察患者切口情况,术后 2 d 进行足趾活动,3 d 后开始踝关节功能锻炼,结合患者骨折愈合情况 4~6 周可扶拐下地,8 周内可负重下地行走。为缓解患者肌肉痉挛及局部血液循环障碍的状况,可适当采用红外线理疗。对所有患者进行跟踪随访,随访时间 18 个月,观察比较两组患者的临床疗效。

1.3 观察指标 平均手术时间、切口愈合时间、骨折愈合时间;患者并发症的发生情况,并发症主要包括创伤性关节炎、骨髓炎、软组织感染、骨不连;术后评估患者疼痛程度和关节活动度:患者疼痛较重,需用止痛剂缓解,评为“差”;患者间隙性疼痛,轻微肿痛,服用药物可缓解,评为“良”;患者无肿痛,正常步态,活动自如,评为“优”。

1.4 统计学处理 数据资料采用统计学软件 SPSS17.0 进行处理,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者手术时间、愈合时间的对比 观察组患者在平均手术时间和骨折愈合时间方面均显著低于对照组($P<0.05$),在伤口愈合时间方面二者差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 2 组患者并发症发生情况的对比 观察组患者在创伤性关节炎、骨髓炎、软组织感染、骨不连方面均显著优于对照组,二者比较差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者并发症的发生率(5.9%)显著低于对照组(41.2%),二者比较差异有统

计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 2 组患者治疗效果的对比 观察组治疗差者 1 例,优秀率为 79.4%,显著优于对照组(58.8%),二者差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 1 2 组患者手术时间、愈合时间的对比($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	平均手术时间 (min)	切口愈合时间 (d)	骨折愈合时间 (周)
观察组	34	136.42±10.68*	68.42±9.65	16.34±2.12*
对照组	34	143.76±16.77	69.36±8.44	28.23±2.86

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

表 2 2 组患者并发症发生情况的对比[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	创伤性 关节炎	骨髓炎	软组织 感染	骨不连	并发症的 发生率
观察组	34	1(2.9)*	0(0.0)*	1(2.9)*	0(0.0)*	2(5.9)*
对照组	34	5(14.7)	2(5.9)	6(17.6)	1(2.9)	14(41.2)

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

表 3 2 组患者治疗效果对比[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	差	良	优
观察组	34	1(2.9)*	6(17.6)*	27(79.4)*
对照组	34	6(17.6)	8(23.5)	20(58.8)

注:与对照组比较,* $P<0.05$ 。

3 讨 论

近年来,Pilon 骨折的发生率呈逐年上升趋势^[3-6]。Pilon 骨折以开放性骨折居多^[7],通常伴有严重的软组织创伤。骨折部位从干骺端向骨干延伸^[8-9],无明确位置,但均伴有不同程度的软组织损伤。胫骨远段外侧紧贴腓骨,软组织覆盖少,肌腱韧带较多,血液循环较差,因此骨折后易造成髓内血管损伤,进而影响骨折愈合,患者术后易出现软组织感染^[10-11]、骨髓炎及骨不连等并发症,严重影响踝关节功能恢复。参考相关文献,并结合多年经验,笔者认为治疗 Pilon 骨折应结合患者骨折类型及软组织的具体损伤情况选择固定方法,若患者软组织条件较好,骨折块较大、骨折粉碎不严重,应首选切开复位解剖型锁定钛板内固定治疗;对软组织损伤严重、骨折块较小、骨折粉碎较重者,则应选择内、外固定综合治疗^[12-15]。目前解剖型锁定钛板已经广泛地应用于临床治疗 Pilon 骨折,其固定牢靠,对软组织刺激小,术中无需塑形,对踝关节恢复功能也具有重要意义。整复胫骨关节面^[14]、固定骨折端、保护软组织血液循环是 Pilon 骨折治疗的重点。钢板固定复位效果较好,但其对软组织具有较大刺激性,且术后显露大,进而延迟愈合,易发生感染。切开复位锁定钛板内固定术将锁定和加压两个原则充分结合^[15],与传统钢板相比更为稳定。除此之外,锁定钛板内固定可在接骨板与骨之间保留一定间隙,进而为胫骨骨膜和骨的血液运输提供保障,对促进骨折愈合具有重要意义。

本研究中,对观察组患者采用切开复位锁定钛板内固定术治疗,对照组患者采用切开复位普通钢板内固定术治疗。结果显示,观察组患者在平均手术时间和骨折愈合时间方面均显著低于对照组($P<0.05$),在伤口愈合时间方面二者相近($P>0.05$);观察组患者并发症的发生率(5.9%)显著低于对照组

(41.2%),差异有统计学意义($P<0.05$),观察组治疗的优秀率为 79.4%,与李朝晖^[9]在切开复位解剖型锁定钛板内固定治疗 Pilon 骨折中所得数据基本吻合,在此也验证研究者结论的正确性。

综上所述,根据患者骨折类型及软组织损伤情况,把握好手术时机对提高临床治疗的有效率具有重要意义,切开复位锁定钛板内固定术是治疗 Pilon 骨折的理想术式。

参考文献

[1] 李宗,刘益民,万敏聪,等. 切开复位解剖型钢板内固定治疗 Pilon 骨折[J]. 内蒙古中医药,2008,27(10):35-37.

[2] 姚振均,张弛,周晓岗,等. 延迟切开复位内固定治疗 Ruedi Ⅲ型 Pilon 骨折[J]. 中华创伤杂志,2012,20(12):761-763.

[3] Fisher BE,Nathan ST,Acland RD,et al. The anterolateral incision for pilon fracture surgery:an anatomic study of cutaneous blood supply[J]. Acta Orthop Belg,2011,77(3):355-361.

[4] 高展军,阚世康,丁尔勤,等. 解剖型钢板和锁定钢板内固定修复胫骨远端 Pilon 骨折[J]. 中国组织工程研究,2012,16(17):3111-3115.

[5] 赵喜江. 胫骨远端解剖型锁定钛板治疗 Pilon 骨折 26 例[J]. 新疆医学,2011,41(8):77-80.

[6] Liporace FA,Yoon RS. An adjunct to percutaneous plate insertion to obtain optimal sagittal plane alignment in the treatment of pilon fractures[J]. J Foot Ankle Surg,2012,51(2):275-277.

[7] 张建国,林枫松,尹双波,等. 胫骨 Pilon 骨折手术疗效的相关因素分析[J]. 中华骨科杂志,2004,24(1):44-47.

[8] 赵明,刘益民,李宗,等. 切开复位解剖型钢板内固定治疗 Pilon 骨折[J]. 成都中医药大学学报,2010,33(1):35-36.

[9] 李朝晖. 切开复位解剖型锁定钛板内固定治疗 Pilon 骨折[J]. 中医正骨,2013,25(9):63-65.

[10] 夏志锋,谢学然,白金广,等. 单边跨踝关节外固定架结合有限内固定治疗 Ruedi-All96wer Ⅲ型 Pilon 骨折[J]. 中医正骨,2011,23(9):45-46.

[11] Watson JW,Moed BR,Karges DE,et al. Pilon fractures. Treatment protocol based on severity of soft tissue injury[J]. Clin Orthop Relat Res,2013,12(375):78-90.

[12] 段洪,李焕贵,周立,等. 胫骨 Pilon 骨折的诊治现状与进展[J]. 中华现代外科学杂志,2005,7(2):38-39.

[13] Lee YS,Chen SW,Chen SH,et al. Stabilisation of the fractured fibula plays an important role in the treatment of pilon fractures:a retrospective comparison of fibular fixation methods[J]. Int Orthop,2012,33(3):695-699.

[14] 纪方,王秋根,张秋林,等. Pilon 骨折的微创治疗[J]. 中华创伤骨科杂志,2012,7(3):225-229.

[15] 廖前德,翁晓军,李康华,等. 开放性胫骨 Pilon 骨折 I 期处理的临床分析[J]. 中南大学学报:医学版,2012,34(10):1003-1007.