

外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折

阮肇海

(广东省中山市中医院, 广东 中山 528400)

摘要 目的: 观察外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折的临床疗效和安全性。方法: 2011 年 1 月至 2013 年 1 月, 采用外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型闭合性 Pilon 骨折患者 46 例, 男 31 例, 女 15 例。年龄 22~58 岁, 中位数 38 岁。左侧 28 例, 右侧 18 例。均合并腓骨骨折。受伤至手术时间 7~15 d, 中位数 11 d。随访观察骨折复位、骨折愈合、并发症发生及踝关节功能恢复情况。结果: 所有患者均获得随访, 随访时间 10~36 个月, 中位数 14 个月。按照 Burwell-Chamleylon 提出的 Pilon 骨折复位放射学标准对复位质量进行评价, 解剖复位 39 例、复位可 5 例、复位差 2 例。2 例切口感染, 经局部换药后感染控制; 均无骨不连、关节僵硬、内固定松动、断裂等并发症发生。骨折均愈合。按 Mazur 踝关节评分系统评定疗效, 优 37 例、良 2 例、可 5 例、差 2 例。结论: 采用外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折, 骨折复位良好, 骨折愈合率高, 有利于踝关节功能的恢复, 并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 胫骨骨折; Pilon 骨折; 骨折固定术, 内; 支架(骨科); 内固定器

Pilon 骨折是指胫骨远端 1/3 波及胫距关节面的骨折, 是胫骨远端骨折中较为难治的关节内骨折, 除了骨折本身的严重性外, 合并的软组织损伤使得骨折的处理更加困难^[1-2]。Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折^[3]存在明显的骨折端移位, 关节面损伤严重, 且合并有严重的软组织损伤, 属 Pilon 骨折中最严重的类型。2011 年 1 月至 2013 年 1 月, 我们采用外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折患者 46 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 46 例, 均为在广东省中山市中医院住院治疗的闭合性 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折患者, 男 31 例, 女 15 例。年龄 22~58 岁, 中位数 38 岁。左侧 28 例, 右侧 18 例。致伤原因: 车祸伤 21 例, 高空坠落伤 13 例, 砸伤 8 例, 运动伤 4 例。均合并腓骨骨折。按压患处均疼痛、有骨擦音, 踝关节均存在畸形及明显功能障碍。受伤至手术时间 7~15 d, 中位数 11 d。

2 方法

2.1 术前准备 入院后抬高患肢, 给予跟骨牵引制动, 并应用止血药、脱水剂、抗生素等药物, 待患肢肿胀消退或张力性水泡愈合后, 再行手术治疗。

2.2 手术方法 采用蛛网膜下腔联合硬膜外阻滞麻醉, 患者取平卧位, 患肢上止血带。首先分别于胫骨、跟骨和第 1 跖骨处植入克氏针, 初步安装 T 形外固定

支架, 将两连接杆之间的固定夹暂时松开, 同时抬高患肢, 止血带充气。然后于腓骨下端外侧作一直切口, 暴露腓骨骨折处, 助手牵引肢体调整力线, 术者将腓骨骨折复位完成后, 将外固定支架两连接杆之间的固定夹旋紧。于腓骨远端前缘处仔细分离, 暴露下胫腓前韧带, 将其切断, 并将腓骨远端向外后翻转, 充分暴露胫骨关节面的外缘和后缘。于胫骨远端的前内侧作一切口, 自胫前肌内缘切开显露胫骨前缘和踝关节的前、内缘及部分外缘, 充分暴露踝关节, 直视下复位踝关节面。待腓骨或腓距关节面恢复正常形态后, 先用克氏针将近端粉碎骨折块作临时固定, 再利用距骨关节面作为模板, 仔细对合、整复胫骨远端关节面。对于骨缺损处, 取自体髂骨植骨, 并将碎骨屑填塞骨裂缝隙, 坚实植骨。经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位满意后, 以解剖型钢板固定于胫骨前侧或内侧, 拆除克氏针, 修补下胫腓前韧带。再次经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位及内固定满意后, 冲洗切口, 放置负压引流管, 逐层缝合。

2.3 术后处理 术后抬高患肢, 用石膏托固定患肢 4 周, 常规应用抗生素 72 h; 术后 48~72 h 拔除引流管; 术后 4 周开始扶拐下地行走; 术后 3 个月开始逐渐负重行走。

3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 10~36 个月, 中位数 14 个月。按照 Burwell-Chamleylon 提出的 Pilon

骨折复位放射学标准^[4]对复位质量进行评价,本组解剖复位 39 例、复位可 5 例、复位差 2 例。2 例切口感染,经局部换药后感染控制;均无骨不连、关节僵硬、

内固定松动、断裂等并发症发生。骨折均愈合。按 Mazur 踝关节评分系统^[5]评定疗效,本组优 37 例、良 2 例、可 5 例、差 2 例。典型病例 X 线片见图 1。



图 1 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折手术前后正、侧位 X 线片

患者,男,36 岁,右侧 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折,行外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗

4 讨论

Pilon 骨折主要特点是波及至胫骨远端踝关节面的干骺端骨折,多为高能量损伤,尤其是 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折,而且此类骨折多合并腓骨骨折及软组织的挫伤^[6-7]。治疗此类骨折的难度较大,主要体现在如何使胫骨远端的关节面成功复位,以及在手术过程中尽可能减少对关节周围组织的损伤^[8-9]。治疗此类骨折应遵循 Blauth 的“3P”原则^[10],即保持(Preserve)周围软组织及骨头的血液供应;实施(Perform)目的在于恢复关节面的解剖复位;提供(Provide)相应的手段使踝关节能够早期活动。

关节面的修复及重建的好坏关系着 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折最终的疗效。对于 Pilon 骨折合并腓骨骨折者,目前临床上多通过腓骨复位及固定的方式来保持患肢长度^[11-12]。但这一先复位且固定的方式会影响到 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折的修复重建^[13-14]。因此,我们通过临时安置外固定支架的方式复位腓骨骨折来恢复患肢的长度,而不通过先采用钢板固定腓骨骨折的方式来恢复患肢长度。这样不仅可以避免钢板固定腓骨后翻转胫骨远端受限的弊端,还可以有效地显露胫骨关节面,获得较好的复位。但是,单纯使用外固定支架固定不能使关节面达到解剖复位的要求,还必须结合切开复位钢板内固定术进行固定,这样有助于关节面达到解剖复位及骨折端的对位、对线,可以使患者术后早期进行功能锻炼。

同时,手术时机的选择对其预后也至关重要。以往 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折手术多选择早期切开复位内固定术,时间一般在伤后 2~7 d。而我们选择延期切开复位内固定术,手术时间选择在患者受伤后 7~15 d 内。主要考虑到此类骨折患者多遭受高能量损伤,早期的软组织损害严重,抵抗力欠佳,此时过早行切开复位内固定术,发生感染的几率较高^[14]。另外,还应根据软组织损伤情况选择恰当的手术时间进行延期切开复位内固定术,这也是成功治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折的关键环节。

本组患者治疗结果显示,采用外固定支架联合切开复位钢板内固定治疗 Rüedi-Allgöwer III 型 Pilon 骨折,骨折复位良好,骨折愈合率高,有利于踝关节功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 康锦,刘晓伟,马成利,等. 粉碎性 Pilon 骨折软骨关节面手术修复策略[J]. 解放军医药杂志,2012,24(9):35-38.
- [2] 梁荣伟. Pilon 骨折粉碎骨软骨关节面手术修复策略研究[J]. 临床医学工程,2013,20(8):953-954.
- [3] Rüedi TP, Allgöwer M. The operative treatment of intra-articular fractures of the lower end of the tibia[J]. Clin Orthop Relat Res, 1979, (138):105-110.
- [4] Burwell HN, Charnley AD. The treatment of displaced fractures at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement[J]. J Bone Joint Surg Br, 1965, 47(4):634-660.

- [5] Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis. Long-term follow-up with gait analysis[J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(7): 964-975.
- [6] Jyothish K, Jacob PJ, Jose F. Diaphyseal metaphyseal fixation of tibial pilon fractures: a prospective evaluation of the functional outcome [J]. Kerala Journal of Orthopaedics, 2013, 26(1): 1-7.
- [7] Amorosa LF, Brown GD, Greisberg J. A surgical approach to posterior pilon fractures [J]. J Orthop Trauma, 2010, 24(3): 188-193.
- [8] Cheema GS, Arora S, Sabat D, et al. The results of two-staged operative management of pilon fractures—a review of 25 cases[J]. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma, 2011, 2(2): 104-108.
- [9] Crist BD, Khazzam M, Murtha YM, et al. Pilon fractures: advances in surgical management[J]. J Am Acad Ortho Surg, 2011, 19(10): 612-622.
- [10] 徐帅. II、III 型 Pilon 骨折临床分析[D]. 长春: 吉林大学, 2013.
- [11] 樊良, 金以军, 何磊, 等. 胫骨远端前内侧入路双锁定加压钢板内固定治疗复杂 Pilon 骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(7): 55-57.
- [12] 陆健祖, 赵必允, 任国林. 有限切开内固定结合锁定加压钢板治疗 Pilon 骨折 57 例[J]. 中医正骨, 2013, 25(5): 66.
- [13] 李锦华, 王伟, 赵宙, 等. 不同治疗方式治疗 Pilon 骨折临床疗效比较[J]. 浙江临床医学, 2013, 15(3): 354-356.
- [14] 李纯璞, 郭冬梅, 孙磊, 等. 延期切开复位内固定术治疗高能量 Pilon 骨折的临床分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19(16): 1336-1338.

(2014-04-17 收稿 2014-08-17 修回)

· 通 知 ·

全国水针刀微创技术及中医筋骨三针法学习班通知

水针刀微创技术、中医筋骨三针疗法是由北京世针联中医微创针法研究院院长吴汉卿教授经过 30 余年潜心研究, 在传统九针、刀针、水针疗法、针挑疗法、运动针法及太极针法基础上, 根据中医经筋学说及软组织解剖学所总结的融中西医针法于一体的中医微创技术。该技术已被纳入国家中医药管理局“中医医疗适宜技术”, 写入全国高等中医药院校创新教材, 确定为中医药 I 类继续教育推广项目。该技术问世以来, 全国性培训班已成功举办 200 余期, 培训学员数万名, 学员来自国内包括台湾、香港等地区及国外, 如: 马来西亚、新加坡、韩国、俄罗斯、澳大利亚、美国等, 其“短、平、快”的治疗特点受到了国内外专家及广大学员的好评。为满足广大医师要求, 继续举办学习班, 培训内容如下。

水针刀微创技术、三氧融盘技术 ①水针刀微创技术结合三氧融盘技术治疗软组织损伤病, 如: 颈椎病、肩关节周围炎、肘关节病变、腕管综合征、腰椎间盘突出症、膝关节病变、坐骨神经痛、臀上皮神经痛、风湿类风湿关节炎、腱鞘炎、跟痛症等骨伤疼痛疾病。②水针刀尸体解剖微创入路内容: 该班在医学院解剖馆进行, 结合新鲜尸体全面讲解人体全身三维解剖以及三针法定位、进针方向、针下层次、危险区的划分、常用针法及操作技巧等内容, 学员能自己动手练习。

中医筋骨三针疗法 中医筋骨三针疗法分为微型筋骨三针疗法与巨型筋骨三针疗法 2 种, 微型筋骨三针疗法的优点: 该针具针体细如银针, 创伤微、痛苦小, 融合了中医针法和西医刀法, 定位独特, 针法灵活多变, 既有微创针刀的松解分离功能, 又有针灸的补泻候气、疏通经络功能; 该疗法主治: 中风偏瘫、失语症、三叉神经痛、面瘫、肋间神经痛、坐骨神经痛、皮神经卡压症、四肢末端病等。巨型筋骨三针疗法的优点: 该针法有钝性松解、安全可靠、通透力强、松解力度大等特点。其主要针法有: 筋膜扇形撬拨法、筋骨减压术、椎间孔针旋转术等 10 大针法; 该疗法主治: 颈腰椎术后综合征、腰椎管狭窄症、强直性脊柱炎驼背、颈 1 横突综合征、颈 7 棘突综合征等临床疑难病。同时培训水针刀松解埋线技术内容: 脊背九大诊疗区, 应用水针刀松解、注射、磁线留置并配合整脊手法快速治愈颈性心脏病、颈性咽炎、面瘫、癫痫、慢性支气管炎、哮喘、胃炎、胃溃疡、结肠炎、生殖疾病等; 并教授三氧自血疗法治疗心脑血管疾病, 乙肝、丙肝、脂肪肝等肝病, 妇科疾病及皮肤病性病等。

培训时间: 每月 1 日正式上课, 学期 12 天, 请提前 1 天报到。

培训方式及待遇: 学习班由吴汉卿教授主讲, 采用小班授课, 理论结合临床实习和尸体解剖操作, 学期结束后颁发培训证书及 I 类继续教育学分证书。

培训地址: ①北京班地址: 北京市东城区广渠门内夕照寺街东玖大厦 B 座 703 室, 北京世针联中医微创针法研究院。②河南南阳班地址: 河南省南阳市仲景路与天山路口, 水针刀研究院。

联系电话: 400 8377 618 **联系人:** 黄建老师 13721820657, 0377-63282507

网址: www.shuizhendao.com (中华水针刀微创网)