

微型钢板内固定治疗掌指骨骨折

白晨平

(河南省郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052)

摘要 目的:观察微型钢板内固定治疗掌指骨骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2013 年 4 月至 2014 年 10 月,采用微型钢板内固定治疗掌指骨骨折患者 78 例,男 48 例,女 30 例。年龄 16~57 岁,中位数 40 岁。掌骨骨折 30 例,指骨骨折 48 例;闭合性骨折 29 例,开放性骨折 49 例;斜形骨折 21 例,横形骨折 27 例,粉碎性骨折 30 例。合并肌腱损伤 9 例。受伤至手术时间 1~7.5 h,中位数 5 h。术后随访观察骨折愈合、手功能恢复及并发症发生情况。**结果:**所有患者均获得随访,随访时间 6~12 个月,中位数 10 个月。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 6~10 周,中位数 8 周。按照手指总主动活动度评定标准评价疗效,优 30 例、良 47 例、可 1 例。均无感染、创伤性关节炎、骨髓炎等并发症发生。**结论:**采用微型钢板内固定治疗掌指骨骨折,骨折愈合率高,有利于手功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

关键词 掌骨;指骨;骨折;骨折固定术,内;微型钢板

掌指骨骨折是临床常见的手部损伤,多见于直接暴力作用导致的损伤,但间接暴力导致的掌指骨骨折亦不少见。由于健全的手部功能对正常的工作、生活具有重大影响,因此及时给予合理治疗,最大限度地恢复手部功能,具有重要的临床意义^[1]。2013 年 4 月至 2014 年 10 月,我们采用微型钢板内固定治疗掌指骨骨折患者 78 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 78 例,男 48 例,女 30 例。年龄 16~57 岁,中位数 40 岁。均为在河南省郑州市骨科医院住院治疗的掌指骨骨折患者,其中掌骨骨折 30 例,指骨骨折 48 例;闭合性骨折 29 例,开放性骨折 49 例;斜形骨折 21 例,横形骨折 27 例,粉碎性骨折 30 例。致伤原因:碾压伤 21 例,切割伤 13 例,冲压伤 16 例,重物砸伤 16 例,摔伤 12 例。合并肌腱损伤 9 例。受伤至手术时间 1~7.5 h,中位数 5 h。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉,患者取仰卧位,常规消毒铺单。对于开放性骨折者,先冲洗伤口,彻底清创,去除污染严重或坏死组织,再取原伤口入路;对于闭合性骨折者,于患处关节背侧稍偏桡侧或尺侧作弧形或 L 形切口。依次切开皮肤、皮下组织,将伸指肌腱向两侧牵开,充分暴露骨折端,清除断端血凝块,注意保留存在血供的骨折片。切开并适当剥离骨膜,复位骨折端,直视下尽可能使骨折达到解剖复位。复位满意后,对于掌骨或指骨干的短斜形骨

折或横形骨折选用直型钢板,对于掌指骨头部关节内骨折或基底部骨折选用 T 形或 L 形钢板^[2],将钢板置于骨折端背侧,用巾钳暂时固定,电钻钻孔,旋入相应螺钉加压固定。对于较大的游离骨折块,采用克氏针辅助固定或细钢丝捆扎^[3]。合并肌腱或关节囊损伤者,给予一期修复。冲洗切口,逐层缝合,敷料包扎。

2.2 术后处理 术后 2~3 d 行患指主、被动伸屈功能锻炼;合并肌腱损伤者,术后 2~3 周逐步开始行患指主、被动伸屈功能锻炼。

3 结果

3.1 疗效评价标准 按照手指总主动活动度评定标准^[4]对患侧掌指功能进行评估,并与健侧相应的关节活动度进行对比,求其百分比进行综合评定。患侧关节的活动度达到健侧 85% 及以上为优,70%~84% 为良,50%~69% 为可,49% 及以下为差^[5]。

3.2 疗效评价结果 本组患者均获得随访,随访时间 6~12 个月,中位数 10 个月。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 6~10 周,中位数 8 周。按上述疗效标准评价疗效,本组优 30 例、良 47 例、可 1 例。均无感染、创伤性关节炎、骨髓炎等并发症发生。典型病例 X 线片见图 1。

4 讨论

掌指骨骨折在手外伤中所占比例较高。由于所受暴力作用程度与作用部位的不同,掌指骨骨折的类型较多,如横形骨折、斜形骨折、螺旋形骨折以及粉碎性骨折等,且可发生于手指和手掌的任何部位,骨折

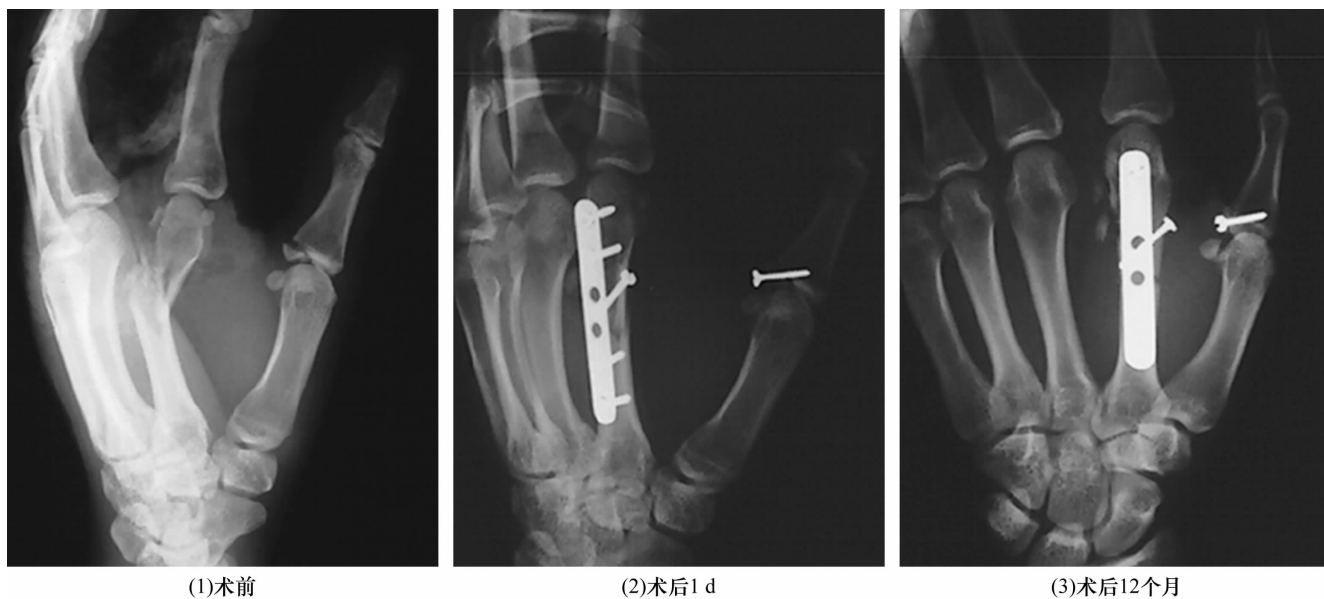


图 1 掌骨骨折手术前后 X 线片

患者,男,38 岁,掌骨骨折,采用微型钢板内固定治疗

可伤及单一或多个指骨和(或)掌骨。手部伸屈肌腱较多,在掌指骨骨折后,来自不同作用方向的肌腱可对断端进行牵拉,导致骨折端移位,为临床治疗带来困难。手部功能精细,结构较为复杂,对骨折的复位要求较高^[6]。因此,临床上治疗掌指骨骨折时,应掌握好其治疗原则:力求解剖复位、轻便又牢固的固定、早期进行功能锻炼。若治疗不当,可造成骨折复位不佳,导致骨折延迟愈合甚至不愈合、创伤性关节炎等并发症发生。

克氏针内固定是临床治疗掌指骨骨折最常用的手术方式。对于常见横形或斜形掌指骨骨折,采用单枚或交叉克氏针内固定,即可达到较为满意的固定效果,且术中不剥离骨膜,不损伤骨折断端血供,有利于骨折愈合^[7]。但克氏针内固定不能控制旋转,固定常不牢固,易发生短缩和成角畸形。对于粉碎性掌指骨骨折,由于骨折块较小,且骨块皮质较硬,采用克氏针进行钻孔时难度较大^[8]。此外,克氏针固定相对不牢固,不利于患指早期进行功能锻炼。采用微型钢板内固定治疗掌指骨骨折较克氏针内固定更为牢固^[9],可对骨折端进行加压,有利于患指早期进行功能锻炼,从而有利于手部功能的恢复^[10-12]。但该固定方式操作较为复杂,且手指局部肌腱较多,放置钢板、螺钉时易造成软组织损伤,对术者技术要求较高^[13-14]。

本组患者治疗结果显示,采用微型钢板内固定治疗掌指骨骨折,骨折愈合率高,有利于手功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 李健挺,王云飞. 微型钢板与克氏针内固定治疗掌指骨骨折疗效与经济评价[J]. 宁夏医科大学学报, 2013, 35(6): 709-712.
- [2] 陈海友,张美程,朱建富. 交叉克氏针与微型钢板治疗掌指骨骨折比较[J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 55-56.
- [3] 赵根隆,刘文豪,曾开,等. 微型钢板与克氏针内固定治疗掌指骨骨折的疗效对比分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(1): 90-91.
- [4] 王澍寰. 手外科学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 466.
- [5] Watt AJ, Ching RP, Huang JI. Biomechanical evaluation of metacarpal fracture fixation: application of a 90° internal fixation model[J]. Hand (N Y), 2015, 10(1): 94-99.
- [6] 刘文豪,赵根隆,曾开,等. 微型钢板与克氏针内固定治疗掌指骨骨折的疗效对比分析[J]. 吉林医学, 2014, 35(10): 2109-2110.
- [7] 胡洪涌,韩同坤,阳闽军,等. 克氏针与微型钢板置入内固定治疗掌指骨骨折的比较[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(26): 4880-4884.
- [8] Dumont C, Burchhardt H, Tezval M. Soft tissue protective and minimally invasive osteosynthesis for metacarpal fractures II-V[J]. Oper Orthop Traumatol, 2012, 24(4-5): 312-323.
- [9] 魏巍,王广宏,鲁世荣. 微型钢板在掌指骨骨折中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘: 电子版, 2013, 13(19): 5-5.
- [10] 刘印文,卫晓恩,高宁阳,等. 手法闭合复位经皮穿针内固定治疗第 1 掌骨基底骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(3): 54-55.

(下转第 30 页)

临床医生为追求骨折解剖对位而选择切开复位;但其损伤较大,手术时间较长,出血较多,易破坏骨折端的血供,术后易发生骨折不愈合、股骨头坏死、骨化性肌炎等并发症^[14]。因而,我们选择抖牵旋按复位结合钢针撬拨辅助复位空心钉内固定治疗股骨颈骨折,该方法具有操作简便、创伤小、复位效果好等优点^[15]。采用抖牵旋按复位结合钢针撬拨复位治疗难复性股骨颈骨折具有如下优势:①采用抖牵旋按法整复骨折时,动作轻巧,刚柔相济,一次性瞬间使移位骨折得到整复,不会对全身情况产生不利干扰;②采取钢针撬拨辅助复位,可以在水平位、冠状位及矢状位上旋转股骨头,调整骨折近端位置,使骨折远、近端在三维方向上互动对位,有利于骨折复位;③3 枚空心钉在股骨颈内呈“正三角”或“倒三角”形立体空间排列,可以加强股骨颈张力侧的固定强度;④闭合复位,手术时间短,创伤小,失血少,对股骨头血供的破坏轻微。

手术应注意以下事项:①术前必须仔细阅读 X 线片,明确骨折的类型和移位方向,避免术中反复复位;②根据骨折不同类型采取不同撬拨方法,撬拨前定点划线作为警示标记;③对于插入内侧股骨矩的撬拨斯氏针,应于缝匠肌外缘处紧贴骨皮质徐徐向内滑动抵达撬拨点,不建议在缝匠肌内侧垂直皮肤直接插入,以免损伤股血管及股神经;④建议采用手动进针而不采取电钻进针,以免损伤血管、神经等;⑤对于一些确实无法复位的股骨颈骨折,应及时采取切开复位内固定术或髋关节置换术治疗。

本组患者治疗结果显示,采用抖牵旋按复位结合钢针撬拨复位空心钉内固定治疗难复性股骨颈骨折,操作简单,创伤小,复位效果好,骨折愈合率高,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] Parker MJ, White A, Boyle A. Fixation versus hemiarthroplasty for undisplaced intracapsular hip fractures[J]. Injury, 2008, 39(7): 791 - 795.
- [2] Gjertsen JE, Fevang JM, Matre K, et al. Clinical outcome after undisplaced femoral neck fractures[J]. Acta Orthop, 2011, 82(3): 268 - 274.
- [3] 李智勇, 张奇, 陈伟, 等. 难复位性股骨颈骨折的概念提出与治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(11): 1020 - 1023.
- [4] Garden RS. Low-angle fixation in fractures of the femoral neck[J]. J Bone Joint Surg, 1961, 43: 647 - 663.
- [5] 韦利红, 徐良丰, 单军标. 克氏针撬拨辅助复位空心钉内固定治疗股骨颈骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(1): 51 - 52.
- [6] 吴巍巍, 张杰彪, 徐德洪, 等. 克氏针辅助下闭合复位经皮空心钉内固定治疗难复位性股骨颈骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(7): 49 - 50.
- [7] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 68.
- [8] 董福慧. 中医正骨学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 150.
- [9] Chen W, Li Z, Su Y, et al. Garden type I fractures myth or reality? A prospective study comparing CT scans with X-ray findings in Garden type I femoral neck fractures[J]. Bone, 2012, 51(5): 929 - 932.
- [10] Hirata T, Konishiike T, Kawai A, et al. Dynamic magnetic resonance imaging of femoral head perfusion in femoral neck fracture[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (393): 294 - 301.
- [11] Lindequist S, Törnkvist H. Quality of reduction and cortical screw support in femoral neck fractures. An analysis of 72 fractures with a new computerized measuring method[J]. J Orthop Trauma, 1995, 9(3): 215 - 221.
- [12] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 2 版. 北京: 人民军医出版社, 1999: 663.
- [13] Su Y, Chen W, Zhang Q, et al. An irreducible variant of femoral neck fracture: a minimally traumatic reduction technique[J]. Injury, 2011, 42(2): 140 - 145.
- [14] Wendt MC, Cass JR, Trousdale RR. Incidence of radiographic cam - type impingement in young patients (< 50) after femoral neck fracture treated with reduction and internal fixation[J]. HSS J, 2013, 9(2): 113 - 117.
- [15] Mohamed AM, Makki D, Gibbs J. Effect of surgical approach on the early outcome of total hip replacement for femoral neck fractures[J]. Acta Orthop Belg, 2013, 79(6): 667 - 671.

(2015-04-21 收稿 2015-06-02 修回)

(上接第 27 页)

- [11] 杨兰斌, 李金良, 孙庆治. 2 种内固定方式治疗掌骨干骨折的疗效分析[J]. 中国伤残医学, 2010, 18(5): 61 - 62.
- [12] Basar H, Basar B, Basci O, et al. Comparison of treatment of oblique and spiral metacarpal and phalangeal fractures with mini plate plus screw or screw only[J]. Arch Orthop Trau-

ma Surg, 2015, 135(4): 499 - 504.

- [13] 田敏涛, 李一, 徐吉海, 等. 三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折[J]. 中医正骨, 2015, 27(3): 64 - 65, 67.
- [14] 王中哲, 李萌. AO 微型钢板螺钉内固定术在手部骨折治疗中的应用[J]. 沈阳医学院学报, 2009, 11(2): 91 - 93.

(2015-04-03 收稿 2015-05-05 修回)