

双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定 治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折

吴泽庭¹, 丁权威¹, 章建华²

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053;

2. 浙江中医药大学附属第一医院, 浙江 杭州 310006)

摘要 目的:观察双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2012 年 5 月至 2016 年 6 月, 采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折患者 13 例, 男 4 例、女 9 例。年龄 25~56 岁, 中位数 42 岁。病程 4~14 d, 中位数 7 d。术后随访观察骨折愈合、患肢功能恢复及并发症发生情况。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 12~20 个月, 中位数 17 个月。骨折均愈合, 愈合时间 6~8 周, 中位数 7 周。末次随访时, 采用 Mayo 肘关节功能评分标准评价疗效, Mayo 肘关节功能评分 (88.8 ± 10.2) 分, 优 9 例、良 3 例、可 1 例。无切口感染、克氏针钢丝断裂、骨折移位、骨化性肌炎等并发症发生。**结论:**采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折, 骨折愈合率高, 能促进患肢功能恢复, 并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 尺骨鹰嘴; 骨折; 骨折固定术, 内; 骨固定钢丝; 克氏针; 记忆钉

尺骨鹰嘴骨折是肘部常见的骨折类型, 多由高能损伤所致。无移位的尺骨鹰嘴骨折常选用非手术治疗, 而 Mayo II B 型骨折^[1]为粉碎性骨折, 采用非手术治疗效果较差, 常需采用切开复位内固定术治疗。目前, 临床上常用克氏针张力带内固定术治疗此类骨折^[2-6]。但是, 单纯“8”字钢缆拧紧加压力量有限, 易出现断裂、绕结等问题。2012 年 5 月至 2016 年 6 月, 我们采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折患者 13 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 13 例均为浙江中医药大学附属第一医院的住院患者, 男 4 例、女 9 例。年龄 25~56 岁, 中位数 42 岁。所有患者均为 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折患者。致伤原因: 车祸伤 7 例, 摔伤 5 例, 重物砸伤 1 例。病程 4~14 d, 中位数 7 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者仰卧位, 患肢上止血带。取肘后正中长约 10 cm 的切口, 逐层切开皮肤、皮下组织, 牵开并保护尺神经, 暴露骨折端, 清理关节内碎骨块及血凝块。整复骨折端, 用持骨钳临时固定。用直径 2.0 mm 的克氏针分别将近端骨折块与远端尺骨进行两两固定。于尺骨干远端背侧、距离尺骨远端骨折线 2.5~3.0 cm 处横行穿一骨孔, 将直径 1 mm 的钢缆穿过骨孔, 于骨折背面呈

“8”字交叉, 绕过克氏针尾端, 收紧钢缆使骨折端获得加压。再用另外 1 枚直径为 1 mm 的钢缆通过尺骨横行孔, 环形绕过克氏针尾端, 收紧后剪去多余钢缆。折弯克氏针, 剪去针尾。最后, 于骨折端打入门形记忆钉固定近端骨折块。对于骨缺损严重者, 行人工骨移植术。经 C 形臂 X 线机透视骨折复位及内固定位置满意后, 冲洗切口, 逐层缝合, 用无菌敷料覆盖包扎。

2.2 术后处理 术后悬吊抬高患肢, 常规应用抗生素 3 d; 术后第 2 天行肘关节被动屈伸功能锻炼, 并逐渐增大角度; 术后 7~10 d 行肘关节主动屈伸功能锻炼; 术后定期复查 X 线片, 了解骨折复位与愈合情况。

3 结果

3.1 疗效评价标准 采用 Mayo 肘关节功能评分标准^[7]评价疗效: 满分 100 分, 其中疼痛 45 分, 运动 20 分, 稳定性 10 分, 日常生活功能 25 分; 90~100 分为优, 75~89 分为良, 60~74 分为可, <60 分为差。

3.2 疗效评价结果 所有患者均获随访, 随访时间 12~20 个月, 中位数 17 个月。骨折均愈合, 愈合时间 6~8 周, 中位数 7 周。末次随访时, 按照上述疗效标准评价疗效, 本组 Mayo 肘关节功能评分 (88.8 ± 10.2) 分, 优 9 例、良 3 例、可 1 例。无切口感染、克氏针钢丝断裂、骨折移位、骨化性肌炎等并发症发生。典型病例图片见图 1。

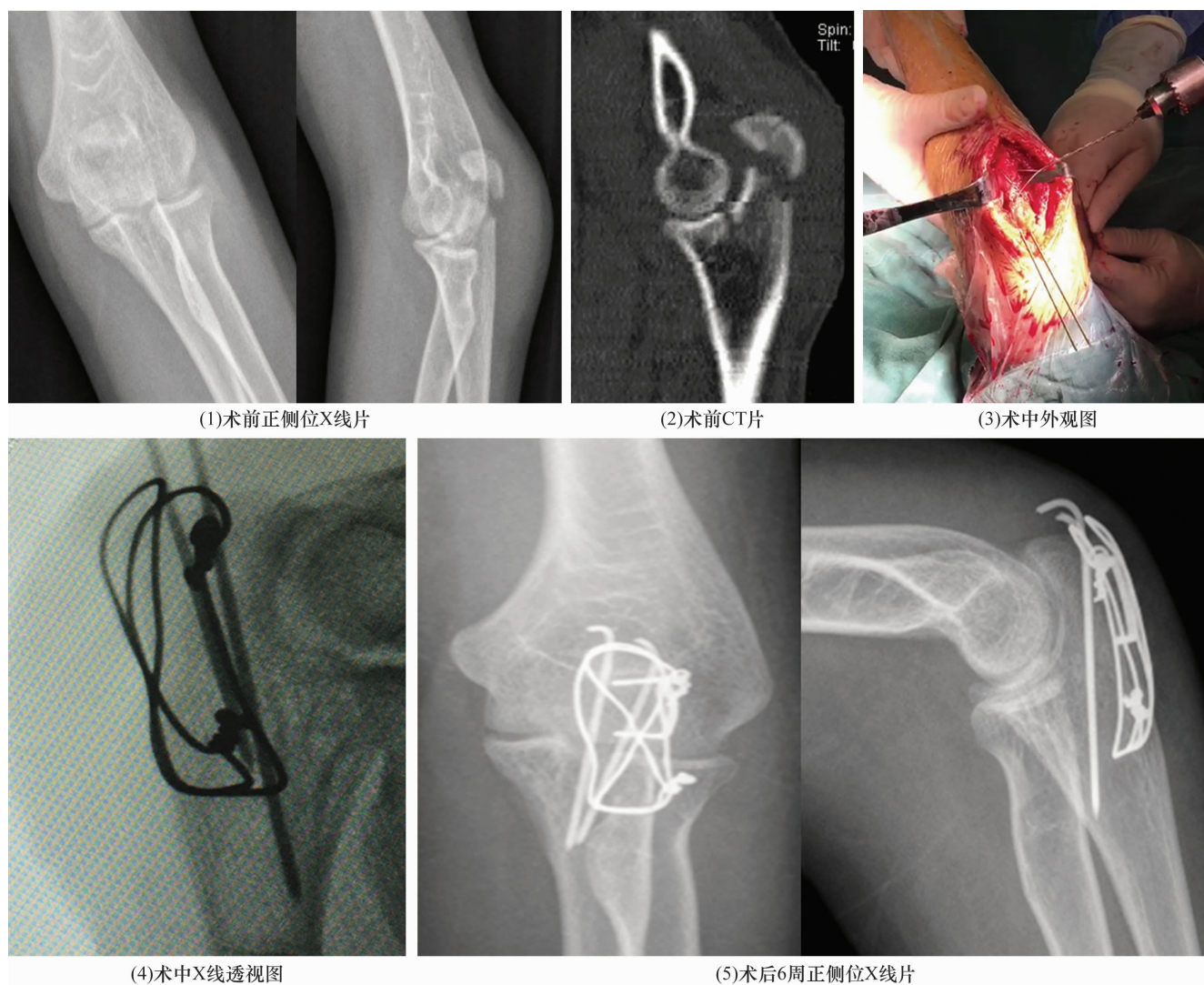


图1 尺骨鹰嘴骨折手术前后图片

患者,女,27岁,车祸致 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折,采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗

4 讨论

尺骨鹰嘴骨折多见于成年人,约占肘关节周围骨折的 10%,多由直接或间接暴力所致^[8]。克氏针张力带固定尺骨鹰嘴骨折是由 Weber 等^[9]于 1963 年提出,目前临床上常采用此术式治疗简单的尺骨鹰嘴骨折。使用克氏针张力带内固定治疗尺骨鹰嘴骨折时,能将肱三头肌的肌力转化为对骨折块之间的压力,骨折面所获得的压应力也随肌力的增加而变大;而且克氏针张力带还可以同时固定多块碎骨块,将作用于骨折端的张力转变为内压应力,从而使骨折端对合更加紧密,有利于骨折的愈合^[10]。但是,对于 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折,大多数学者认为单纯应用克氏针张力带固定难以获得对复位后关节面的良好支撑和整体的稳定,而且侧骨块间的相互挤压作用常常使骨块移位,造成关节面出现阶梯,后期出现创伤性关节炎。

Murphy 等^[11]认为,对于复位后的关节面,“台阶”大于 2 mm 就会造成关节面不平整,引起后期肘关节功能障碍,造成创伤性关节炎。因此,大多数学者将钢板内固定作为治疗粉碎性尺骨鹰嘴骨折的首选方案^[12]。但采用钢板内固定治疗此类骨折,需广泛剥离骨膜,手术创伤大,且术后易出现软组织黏连、骨折不愈合或延迟愈合等并发症。相较于钢板内固定,克氏针张力带内固定具有手术创伤小、对骨折端血供破坏小、骨折愈合快、手术费用低廉等优点^[13]。记忆合金是一种在一定温度下具有形状记忆能力的合金,具有耐磨损、抗腐蚀、抗疲劳、组织相容性好、弹性好等优点^[14]。记忆钉的作用在于整合被克氏针固定的“简单骨折”,其复温后的收缩力能有效将被“串”在不同克氏针上的骨折块连接在一起,起到“桥梁”作用,从而使各碎骨块达到良好的固定;而钢缆的环形

捆扎恰好中和其对骨折块间的压力,使骨折端向心性内聚,符合张力带原则。此外,钢缆在尺骨背侧的收紧,可以形成对肱三头肌的对抗,并将尺骨背侧的张力转化为压力。因此,临床上我们常采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折,并取得了满意的临床疗效。

手术应注意以下事项:①术中尽量解剖复位,对于难以复位的微小骨折块应暂时保留,以便拉紧钢缆时填补骨缺损;②因克氏针无法同时固定多块骨折块,可用克氏针将近端骨折块与远端尺骨进行两两固定,将粉碎性骨折“化繁为简”,变成“简单骨折”,而后再行钢缆环形捆扎和记忆钉固定;③在确保克氏针不损伤关节软骨面的情况下,根据固定角度及术者手术经验可将克氏针穿过尺骨前方骨皮质,以减少后期克氏针退出的可能^[15]。

本组患者治疗结果显示,采用双钢缆张力带克氏针联合记忆钉内固定治疗 Mayo II B 型尺骨鹰嘴骨折,骨折愈合率高,能促进患肢功能恢复,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] MODABBER MR, JUPITER JB. Reconstruction for post-traumatic conditions of the elbow joint[J]. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77(9): 1431 - 1446.
- [2] 黄奕斌, 冯典毅. 闭合复位带孔克氏针钢丝内固定治疗闭合性尺骨鹰嘴骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(10): 65 - 67.
- [3] SCHLIEMANN B, RASCHKE MJ, GROENE P, et al. Comparison of tension band wiring and precontoured locking compression plate fixation in Mayo type IIA olecranon fractures[J]. Acta Orthop Belg, 2014, 80(1): 106 - 111.
- [4] 马轅华. 两种克氏针张力带固定方案治疗 Wadsworth II、III 型尺骨鹰嘴骨折的临床体会[J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(3): 160 - 162.
- [5] 东靖明, 刘林涛, 田旭, 等. 成人复杂尺骨鹰嘴骨折内固定的再选择[J]. 中华肩肘外科电子杂志, 2017, 5(3): 161 - 163.
- [6] FRANCIS T, WASHINGTON T, SRIVASTAVA K, et al. Societal costs in displaced transverse olecranon fractures: using decision analysis tools to find the most cost-effective strategy between tension band wiring and locked plating[J]. Journal of Shoulder and Elbow Surgery, 2017, 26(11): 1995 - 2003.
- [7] MORREY BF, BRYAN RS, DOBYNS JH, et al. Total elbow arthroplasty. A five year experience at the Mayo Clinic[J]. J Bone Joint Surg Am, 1981, 63(7): 1050 - 1063.
- [8] ROULEAU DM, SANDMAN E, VAN RIET R, et al. Management of fractures of the proximal ulna[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2013, 21(3): 149 - 160.
- [9] WEBER BG, VASEY H. Osteosynthesis in olecranon fractures[J]. Z Unfallmed Berufskr, 1963, 56(25): 90 - 96.
- [10] 谢松林, 顾开宏, 王华, 等. 尺骨鹰嘴骨折的手术治疗[J]. 临床骨科杂志, 2009, 12(5): 595.
- [11] MURPHY DF, GREENE WB, GILBERT JA, et al. Displaced olecranon fractures in adults. Biomechanical analysis of fixation methods[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (224): 210 - 214.
- [12] 杨恺, 曲宪芳, 刘书茂. 解剖锁定钢板联合微型钢板治疗粉碎性尺骨鹰嘴骨折[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(9): 824 - 826.
- [13] 王怀云, 郭虹, 徐建平, 等. 预断式带孔克氏针张力带治疗 Mayo II 型尺骨鹰嘴骨折[J]. 临床军医杂志, 2016, 44(2): 196 - 197.
- [14] 蔡兴博, 丁晶, 徐永清. 镍钛记忆合金在骨科临床中的应用[J]. 国际骨科学杂志, 2017, 38(06): 364 - 367.
- [15] POWELL AJ, FARHAN - ALANIE OM, BRYCELAND JK, et al. The treatment of olecranon fractures in adults[J]. Musculoskelet Surg, 2017, 101(1): 1 - 9.

(收稿日期: 2018-02-07 本文编辑: 时红磊)