

克氏针弹性固定技术治疗 Mallet 骨折

张文龙 张云鹏 张净宇 于俊 胡宏宇 董慧双 赵刚 高顺红

【摘要】 目的 探讨切开复位克氏针弹性固定技术治疗 Mallet 骨折的手术方法和临床效果。**方法** 自 2009 年 5 月至 2014 年 4 月,我们对 43 例新鲜骨性锤状指 Mallet 骨折患者采用切开复位骨块,1 枚克氏针固定远指间关节,1 枚克氏针弹性扣压固定撕脱骨块治疗。术后 4~6 周拔除克氏针,进行功能锻炼。**结果** 本组患者骨折均解剖复位,骨性愈合,其中 39 例获得 6~28 个月的随访,平均 18.5 个月。按总主动活动度(total active movement, TAM)系统评定方法评定:优 26 例,良 11 例,可 2 例,优良率为 94.9%。**结论** 切开复位克氏针弹性固定治疗 Mallet 骨折操作简便,固定可靠,有利于手功能恢复。

【关键词】 指损伤; 骨折固定术,内; 锤状指

Treatment of Mallet fractures with Kirschner wire elastic fixation Zhang Wenlong, Zhang Yunpeng, Zhang Jingyu, Yu Jun, Hu Hongyu, Dong Huishuang, Zhao Gang, Gao Shunhong. Department of Hand Surgery, the Second Hospital of Tangshan, Hebei 063000, China
Corresponding author: Zhao Gang, Email: zhaog9998@126.com

【Abstract】 Objective To report the surgical technique and treatment outcomes of using open reduction and Kirschner wire elastic fixation for treating Mallet fractures. **Methods** From May 2009 to April 2014, 43 fresh Mallet fractures were treated with open reduction and Kirschner wire fixation. One K-wire kept the distal interphalangeal joint in extension and the other K-wire applied elastic compression to the fracture fragment. The wires were removed 4 to 6 weeks postoperatively when functional exercises assumed. **Results** Anatomical reduction of the fractures occurred in all the cases. 39 patients were follow-up for 6 to 28 months (18.5 months on average). Postoperatively the treatment outcomes were evaluated by the total active motion (TAM) scale which revealed excellent results in 26 cases, good results in 11 cases and fair results in 2 cases. The overall satisfactory rate was 94.9%. **Conclusion** The treatment of Mallet fractures with opened reduction and Kirschner wire elastic fixation is a simple procedure that provides stable internal fixation and allows early rehabilitation.

【Key words】 Finger injuries; Fracture fixation, internal; Mallet finger

Mallet 骨折是锤状指的一种类型,即手指末节指骨基底背侧伸肌腱止点撕脱骨折伴锤状指畸形^[1]。如果该损伤处理不当,往往造成远指间关节伸直受限,而近指间关节过伸倾向,既造成手功能障碍,又影响美观^[2]。自 2009 年 5 月至 2014 年 4 月,我们应用切开复位克氏针弹性固定技术治疗 43 例 Mallet 骨折患者,术后疗效满意。

资料与方法

一、一般资料

本组 43 例,男 30 例,女 13 例;年龄 19~48 岁,平均 27.8 岁。致伤原因:机器绞伤 19 例,撞击伤 11 例,重物砸伤 9 例,人为掰伤 4 例。伤指指别:示指 4 例,中指 9 例,环指 13 例,小指 17 例。所有患指 X 线侧位片均显示末节指骨基底背侧撕脱骨折,骨折

块累及末节基底关节面超过 1/3。其中合并末节指骨掌侧脱位 12 例。新鲜骨折 28 例,受伤至入院时间为 1.5 h 至 8 d,平均 3.4 d;陈旧性骨折 15 例,伤后时间为 22~48 d,平均 29.8 d。

二、手术方法

所有患者均在指固有神经阻滞麻醉下,指根部橡皮条加压止血进行手术。采用远指间关节背侧“H”形切口。切开皮肤及皮下组织,向两侧掀起皮瓣,显露骨折块及伸肌腱。充分游离伸肌腱终腱后,对合骨折块关节面,复位骨块,1 枚直径 1.0 mm 克氏针于指端钻入,穿过远指间关节,将其固定于伸直位。另 1 枚直径 0.8 mm 克氏针在中节指骨背侧中远 1/3 处由远侧向近侧掌侧钻入。折弯针尾保留约 3 mm 尾端,翻转扣压固定骨折块(图 1)。术中 C 臂机透视观察骨折复位及克氏针固定情况,必要时调整弹性固定针尾方向及长度。

三、术后处理

术后患指支具固定,2 周后拆线。患指固定 4 周,随后开始主动屈伸掌指关节、近指间关节。术后

4~6 周根据 X 线片示骨折愈合情况,在局部麻醉下行微小切口拔除克氏针。拔针后加强功能训练,直至恢复正常活动范围。

结 果

术后 X 线片检查显示所有骨折均解剖复位,其中 39 例获得随访,时间为 6~28 个月,平均 18.5 个月。骨折愈合时间为 4~6 周,平均 4.6 周,无骨折畸形愈合及关节僵直等并发症发生。按总主动活动度(total active movement, TAM)系统评定方法评定^[3]: 优 26 例,良 11 例,可 2 例,优良率为 94.9%。典型病例(图 2)。



图 1 手术示意图,克氏针弹性固定 图 2 典型病例 A 右环指 Mallet 骨折 B 设计“H”形手术切口 C 术中行切开复位克氏针弹性固定 D 术前、术后患指 X 线片 E 术后 8 个月随访,患指远指间关节屈伸功能良好

讨 论

Mallet 骨折为手外科常见损伤,常为暴力作用手指末节或指端所致,男性多于女性,以环、小指多见^[4]。若不及时给予正确治疗,将会遗留手指远指间关节屈曲、近指间关节过伸畸形。由于伸肌腱的牵拉作用,撕脱骨块多有旋转,关节面分离移位,非手术治疗不能达到复位和稳定的效果,必须手术治疗^[5]。

Mallet 骨折需手术治疗的观点已被临床医生普遍认可,手术方法的选择较多,如闭合复位克氏针固定、切开复位克氏针固定、抽出钢丝固定、微型螺钉固定、钩钢板固定等,各有优缺点^[6-10]。Ishiguro

等^[11]最早报告骨性锤状指闭合复位应用克氏针阻挡固定的手术方法取得良好效果。付吉东等^[12]报告应用闭合复位双克氏针固定治疗骨性锤状指,取得满意疗效。两种方法均采用闭合复位,克氏针外露于皮外,患者需要特殊护理保护是其不足。Teoh 和 Lee^[13]报告 9 例应用钩钢板固定治疗撕脱骨折锤状指的方法,不固定远指间关节,允许早期功能锻炼,取得较好效果,但在末节有限空间内操作需要一定手术技巧。钱俊等^[14]应用钩型克氏针内固定技术治疗骨性锤状指,取得了较好效果,不足之处在于钩端固定微小骨块不确切,有发生骨折再移位的风险。

本术式的优点:(1) 取远指间关节背侧“H”形切口,向两侧掀起皮瓣可以充分显露伸指装置终腱,使骨折无张力下复位;(2) 背侧克氏针扣压后存在一定弹性压力,使骨折端贴合紧密,有利于骨折愈合;(3) 克氏针不直接穿过骨块,防止骨块碎裂;(4) 外观仅指端外露 1 枚克氏针针尾,患者不适感少且护理方便。本术式的缺点是术后骨性愈合时需麻醉下行微小切口取出背侧弹性克氏针。

本术式注意事项:(1) “H”形切口设计为两侧宽中间窄,近侧长远侧短,不但保护甲基质,更易显露骨折块及伸指终腱;(2) 当骨块较大超过关节面 1/3,逆行钻入固定关节的克氏针时,先屈曲远指间关节看到针尖穿过掌侧部分关节面时,再伸直位贯穿固定,或克氏针斜行固定远指间关节于 0°位;(3) 背侧克氏针进针点选择在中节指骨中远 1/3 接近终腱分叉处,减小对伸指终腱的干扰。钻透双侧皮质后,先退回约 3 mm,外露针尾向近侧折弯约 90°,剪短尾端保留 3 mm,再旋入并翻转 180°扣压于骨折块上;(4) 固定关节克氏针选用直径 1.0 mm 即可,背侧弹性克氏针直径 0.8 mm 强度足够。克氏针过粗,折弯扣压时操作不便。

参 考 文 献

- [1] 李国华,刘会仁,曹磊,等.改良 Ishiguro 法治骨性锤状指[J].中华手外科杂志,2009,25(1):60.
- [2] 崔满意,刘德群,刘会仁.克氏针背侧阻挡加压骨折块法治骨性锤状指[J].中华手外科杂志,2013,29(2):125-126.
- [3] 蒋协远,王大伟.骨科临床疗效评价标准[M].北京:人民卫生出版社,2005:20-21.
- [4] 陆新颜,刘义强,周攀,等.陈旧性骨性锤状指手术方式选择及疗效分析[J].中华手外科杂志,2014,30(2):101-103.
- [5] 梅锦荣,李雄峰,罗斌.锤状指手术治疗的临床研究[J].中华手外科杂志,2006,22(3):172-173.

- [6] 吴克俭, 王富, 张伟佳, 等. 末节指骨基底背侧撕脱骨折的手术治疗[J]. 中华手外科杂志, 2004, 20(3): 169-170.
- [7] 徐海林, 傅中国, 王天兵, 等. 锤状指的治疗[J]. 中华手外科杂志, 2007, 23(2): 87-88.
- [8] 崔彦明, 陈雷, 路新民, 等. 克氏针钢丝悬吊法治疗骨性锤状指[J]. 中华手外科杂志, 2009, 25(3): 192.
- [9] 朱稷兴, 郭明珂, 段亚飞, 等. 远指间关节过伸角度固定对锤状指疗效的影响[J]. 中华手外科杂志, 2012, 28(2): 70-71.
- [10] 杨光诗, 徐林, 林国栋, 等. 切开复位联合 Ishiguro 法治疗骨性锤状指的疗效分析[J]. 中华显微外科杂志, 2014, 37(2): 187-188.
- [11] Ishiguro T, Itoh Y, Yabe Y, et al. Extension block with Kirschner wire for fracture dislocation of the distal interphalangeal joint[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 1997, 1(2): 95-102.
- [12] 付吉东, 王立波, 李敏, 等. 双克氏针内固定治疗指伸肌腱止点撕脱骨折[J]. 中华手外科杂志, 2012, 28(5): 292-293.
- [13] Teoh LC, Lee JY. Mallet fractures: a novel approach to internal fixation using a hook plate[J]. J Hand Surg Eur Vol, 2007, 32(1): 24-30.
- [14] 钱俊, 芮永军, 寿奎水, 等. 钩型克氏针内固定技术治疗 Mallet 骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(2): 243-244.

(收稿日期: 2015-05-14)

(本文编辑: 江烨)

·病例报告·

右中指浅表性肢端纤维黏液瘤一例

张小伟 黄必飞 陈艳 吴爱姣 王利宏

患者 女, 54 岁。于 1 年余前发现右中指肿块, 约如花生米大小, 无明显疼痛、触痛, 未重视治疗, 肿块逐渐增大伴有右中指活动受限故至本院门诊就诊。临床检查: 右中指近节约山核桃大小肿块, 肿块质中, 边界清, 表面无红肿及溃道, 稍压痛, 右中指指端血运、感觉可。B 超(图 1): 右中指低回声团(囊肿内液稠厚)。于 2015 年 3 月 5 日局部麻醉下探查见: 右中指近节约 1.5 cm 肉芽增生状肿块, 边界清, 质脆, 有黏液。仔细分离指神经、指动脉, 完整切除肿块。术后病理活体组织检查: 分叶状肿物一个大小 1.5 cm × 1.0 cm, 剖面部分黏冻状, 部分实性灰白质, 质地中等。显微镜视下见病变呈分叶状, 由星形和梭形纤维母细胞样的细胞组成, 间质呈黏液样、纤维黏液样或胶原纤维样, 瘤细胞多呈杂乱状分布, 小区可见有束状或席纹状排列结构(图 2)。在富于黏液的区域内见较多的纤细血管。“右中指肿块”首先考虑低度恶性黏液纤维肉瘤, 建议上级医院会诊, 免疫组化: Vimentin 阳性, CD34 阳性, CD99 部分阳性, EMA 灶性阳性, CD10 灶性阳性, Desmin、S-100、Actin 均阴性。浙江省病理质控中心会诊结果: 右中指浅表性肢端纤维黏液瘤。随访 2 个月无复发及转移。

讨论 浅表性肢端纤维黏液瘤(superficial acral fibromyxoma, SAF)也称为指(趾)部纤维黏液瘤, 曾称为指(趾)部黏液样或黏液性囊肿的病变, 是一种好发于成年人指和趾浅表性软组织的纤维黏液性肿瘤, 与部分软组织黏液样肿瘤难以鉴别。SAF 临床表现患者多为成年人, 年龄 14 至 72 岁, 中位年龄为 43 岁, 男性多见。肿瘤位于浅表性肢端, 特别是趾和指, 部分位于手掌, 临床上多表现为慢性生长

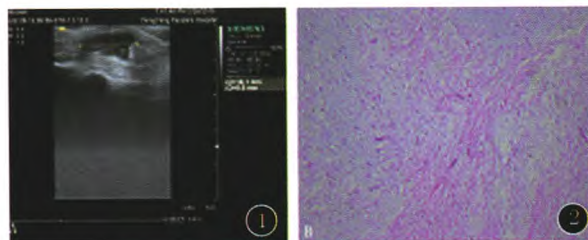


图 1 彩色超声示: 右手中指所指处皮下组织内扫查可见大小约 18 mm × 12 mm × 9 mm 低回声团, 边界清, 内透声欠佳, 后方回声增强

图 2 显微镜视下病变呈分叶状, 富于黏液的区域内可见较多纤细血管, HE 染色 × 100

的无痛性肿块, 少数有疼痛感, 部分病例有外伤史^[1], 本例患者为 50 岁成年妇女, 肿块为右中指, 无疼痛感, 无外伤史。鉴别诊断包括大多数软组织黏液样肿瘤, 如软组织黏液瘤、黏液性脂肪肉瘤、低度恶性黏液纤维肉瘤、低度恶性纤维黏液样肉瘤、浅表性血管黏液瘤、黏液性隆突性皮纤维肉瘤(DFSP)。SAF 为良性肿瘤, 但常具有非破坏性的局部复发, 外科手术切除是目前主要的治疗方式, 应完整切除肿瘤, 对于多次复发病例可考虑扩大切除^[2]。尚未见发生区域淋巴结或远处转移的报告。对部分所谓非典型性 SAF 或多核性细胞异型性较高的病例进行随访, 并未发现细胞异型性与复发之间有明显联系, 但尚有待于积累更多的病例。

参 考 文 献

- [1] 王奇峰, 浦勇, 吴玉玉, 等. 浅表肢端纤维黏液瘤的临床病理特征[J]. 中华病理学杂志, 2009, 38(10): 682-685.
- [2] 李彦希, 郝进. 复发性浅表性肢端纤维黏液瘤 1 例[J]. 临床皮肤科杂志, 2014, 43(12): 721-722.

(收稿日期: 2015-05-12)

(本文编辑: 肖宁)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2016.02.022

作者单位: 322100 浙江, 东阳市人民医院病理科(张小伟、黄必飞、陈艳、吴爱姣), 骨关节外科(王利宏)