

微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折

白晨平

(河南省郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052)

摘要 **目的:**观察微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2013 年 8 月至 2014 年 10 月, 采用微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折患者 36 例, 男 24 例、女 12 例。年龄 17 ~ 59 岁, 中位数 37 岁。闭合性骨折 14 例, 开放性骨折 22 例; 远侧指间关节内骨折 6 例, 近侧指间关节内骨折 11 例, 掌指关节内骨折 19 例。合并肌腱损伤 6 例。受伤至手术时间 3 ~ 8 h, 中位数 5 h。随访观察切口愈合、骨折愈合、并发症发生及患指功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 6 ~ 12 个月, 中位数 9 个月。切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 10 ~ 17 周, 中位数 14 周。均无切口感染、创伤性关节炎、骨髓炎等并发症发生。参照中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准评价疗效, 优 30 例、良 5 例、可 1 例。**结论:**采用微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折, 骨折愈合率高, 有利于手指功能恢复, 并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 掌骨; 指骨; 关节内骨折; 骨折固定术, 内; 空心螺钉

掌指骨骨折是临床骨科常见疾病, 随着机械化设备的普遍应用, 此类骨折的发病率也呈现上升的趋势。该类骨折多为开放性骨折, 且多为直接暴力导致, 骨折类型较多, 可发生于手指和手掌的任何部位。由于手部肌腱较多, 掌指骨骨折后, 骨折断端可受到不同方向的牵拉作用, 引起不同方向的移位。临床上多采取微型钢板内固定治疗此类骨折, 但术后固定时间较长, 不利于手功能的恢复^[1-3]。2013 年 8 月至 2014 年 10 月, 我们采用微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折患者 36 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 36 例, 男 24 例、女 12 例。年龄 17 ~ 59 岁, 中位数 37 岁。均为在河南省郑州市骨科医院住院治疗的掌指骨关节内骨折患者。闭合性骨折 14 例, 开放性骨折 22 例; 远侧指间关节内骨折 6 例, 近侧指间关节内骨折 11 例, 掌指关节内骨折 19 例。致伤原因: 碾压伤 12 例, 切割伤 10 例, 冲压伤 6 例, 重物砸伤 4 例, 摔伤 4 例。合并肌腱损伤 6 例。受伤至手术时间 3 ~ 8 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, 先彻底冲洗伤口、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, 暴露关节囊并纵向切开, 充分暴露骨折端, 清除断端血凝块。切开并适当剥离骨膜, 复位骨折端, 直视下尽可能使骨折解剖复位。复

位满意后, 于关节外采用合适型号的克氏针进行骨折外固定, 克氏针数目由骨折块大小及骨折类型而定。然后测量克氏针置入长度, 选取合适型号的空心螺钉。将螺钉套入克氏针, 自骨折端中央部位直接拧入, 同时助手保持骨折块对合紧密, 并使用巾钳进行有效固定, 避免移位。螺钉固定满意后, 拔除克氏针, 经 X 线透视骨折复位满意后, 修复关节囊^[2]。合并肌腱损伤者, 给予一期修复。冲洗切口, 逐层缝合, 敷料包扎。

2.2 术后处理 术后第 2 天开始行患指主、被动屈伸功能锻炼; 合并肌腱损伤者, 术后 2 ~ 3 周逐步开始行患指主、被动屈伸功能锻炼。

3 结果

3.1 疗效评价标准 参照中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准^[3]评价疗效。分别从患者日常生活、患指关节形态、骨折愈合程度及患指屈伸角度 4 个方面进行评分, 共 16 分; 13 ~ 16 分为优, 9 ~ 12 分为良, 5 ~ 8 分为可, 小于等于 4 分为差。

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 9 个月。切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 10 ~ 17 周, 中位数 14 周。均无切口感染、创伤性关节炎、骨髓炎等并发症发生。按照上述疗效标准评价疗效, 本组优 30 例、良 5 例、可 1 例。典型病例 X 线片见图 1。

4 讨论

掌指骨骨折是手部损伤中较为常见的一种, 多见于直接暴力所导致的开放性骨折。由于手部各关节活动灵活, 因此骨折可发生于掌指骨的任一节段, 可



(1)术前 (2)术后1个月

图1 指骨关节内骨折内固定手术前后 X 线片

患者,男,21岁,左中指远侧指间关节内骨折,采用微型自攻空心螺钉内固定治疗

为单一或多个掌指骨骨折^[4-6]。由于所受暴力的程度不同,骨折类型以横断和粉碎者最为多见^[7]。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^[8-9],如在指浅屈肌腱止点远侧发生中节指骨骨折后,由于该肌腱牵拉可发生断端向掌侧成角;若近节指骨中段发生骨折,则可受蚓状肌和骨间肌的牵拉,导致断端向掌侧成角;而指骨近端在指浅屈肌腱止点发生骨折后,则可受到相应的伸肌腱牵拉,导致断端向背侧成角^[10]。掌指骨关节内骨折是较为特殊的骨折类型,手部关节活动的灵活性可直接影响患者的生活质量,因此,对该种类型的骨折进行合理治疗和促进康复具有重要的临床意义。

针对掌指骨关节内骨折,传统方法多采取克氏针或微型钢板进行固定。克氏针固定操作较为简便、费用低廉,且对骨膜和局部组织破坏较少,但克氏针固定牢靠度较差,不能对骨折端进行有效加压^[4,11],骨折愈合时间较长。而微型钢板固定需剥离较多骨膜,损伤局部血供,且固定时间较长,不利于患者早期进行患指功能锻炼,往往遗留患指关节功能部分障碍。而采用微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折,可在直视下进行解剖复位,且对周围骨膜破坏较少,有利于骨折的早期愈合^[12];同时还可以使患者早期进行患指功能锻炼,有利于关节功能的恢复^[13]。微型自攻空心螺钉远端有双重螺纹,具备自攻的优点,可对骨折断端进行较好的把持和加压,固定可靠性较好^[14]。该术式对于常见的斜形或横形骨折效果较好,对于较为复杂的粉碎性骨折固定较为困难,常需辅助其他内固定方法。

本组患者治疗结果显示,采用微型自攻空心螺钉内固定治疗掌指骨关节内骨折,骨折愈合率高,有利于手指功能恢复,并发症少,值得临床应用。

5 参考文献

- [1] 刘建惠. Stryker 微型钛板螺钉内固定治疗掌指骨骨折[J]. 中医正骨, 2012, 24(12): 49-50.
- [2] 王东, 李孟军, 韩爽, 等. 应用 Bold 螺钉治疗掌指骨关节内骨折[J]. 实用骨科杂志, 2012, 18(6): 540-541.
- [3] 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 4-9.
- [4] 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.
- [5] Soni A, Gulati A, Bassi JL, et al. Outcome of closed ipsilateral metacarpal fractures treated with mini fragment plates and screws: a prospective study[J]. J Orthop Traumatol, 2012, 13(1): 29-33.
- [6] 李晓阳, 杨胜武, 高伟阳, 等. AO 微型钢板螺钉与克氏针治疗掌指骨骨折的比较研究[J]. 中华手外科杂志, 2004, 20(1): 42-43.
- [7] 张长青, 金东旭, 施慧鹏, 等. 掌指骨骨折 AO 微型钢板内固定 25 例报告[J]. 中华手外科杂志, 2002, 18(2): 71-72.
- [8] Afshar R, Fong TS, Latifi MH, et al. A biomechanical study comparing plate fixation using unicortical and bicortical screws in transverse metacarpal fracture models subjected to cyclic loading[J]. J Hand Surg Eur Vol, 2012, 37(5): 396-401.
- [9] 张宝, 苏群, 王永香. 微型钢板螺钉内固定治疗掌指骨不稳定骨折 23 例临床观察[J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26(12): 116-117.
- [10] 邱垂明, 颜约军. 微型钢板治疗掌、指骨骨折 58 例疗效观察[J]. 海南医学, 2011, 22(24): 78-79.
- [11] Diaconu M, Facca S, Gouzou S, et al. Locking plates for fixation of extra-articular fractures of the first metacarpal base: a series of 15 cases[J]. Chir Main, 2011, 30(1): 26-30.
- [12] 张小军. 经皮微创螺钉内固定术治疗掌指骨骨折的临床分析[J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(7): 1628-1629.
- [13] Sayegh ET, Strauch RJ. Flexor digitorum profundus laceration in association with closed middle phalangeal fracture: case report[J]. J Hand Surg Am, 2015, 40(5): 956-957.
- [14] Hile D, Hile L. The emergent evaluation and treatment of hand injuries[J]. Emerg Med Clin North Am, 2015, 33(2): 397-408.

(2015-04-03 收稿 2015-05-05 修回)