

切开复位内固定治疗肘关节恐怖三联征 6 例

唐剑邦, 苏培基, 伍中庆, 高大伟, 林志炯

(广东省中山市中医院, 广东 中山 528401)

关键词 肘关节 骨折固定术, 内 恐怖三联征

肘关节恐怖三联征 (terrible triad of the elbow) 1996 年由 Hotchkiss 首先提出, 是指伴有桡骨小头和尺骨冠状突骨折的肘关节后脱位, 多合并肘关节内、外侧副韧带的撕裂^[1]。2008 年 1 月至 2010 年 10 月, 笔者采取切开复位内固定的方法治疗肘关节恐怖三联征患者 6 例, 效果满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 6 例, 男 4 例, 女 2 例; 年龄 24 ~ 63 岁, 平均 35.3 岁; 左侧 2 例, 右侧 4 例。致伤原因: 摔伤 3 例, 高处坠落伤 3 例。受伤肘关节均呈明显靴状畸形, 弹性固定, 可闻及骨擦音。X 线及 CT 三维重建检查提示肘关节后脱位、桡骨小头骨折、尺骨冠状突骨折 (图 1)。桡骨小头骨折依据 Mason 分类法^[2]分型, 均属 IV 型; 尺骨冠状突骨折依据 O' Driscoll 法^[3]分型, I 型 4 例, II 型 2 例。

2 方法

2.1 手术方法 患者仰卧位, 患肘置于胸前, 采用臂丛麻醉或全麻。采用肘关节外侧入路 (Kocher 入路), 沿肱骨外上髁在肱三头肌与肱桡肌之间切开, 并将切口向后延伸至肘肌与尺侧腕伸肌之间, 形成一长约 8 cm 的斜形切口。显露并切开关节囊, 使肘关节呈向后的半脱位状, 将桡骨头拉向后外侧, 使桡骨头完全游离于关节外, 用直径 2.0 mm 的钛质螺钉或微型掌指骨钢板螺钉固定桡骨头骨折块。复位肱尺关节, 再用小拉钩勾住桡骨颈向前方拉, 使桡骨头成前脱位状, 显露冠状突骨折端, 用直径 1.2 mm 的 AO 克

氏针由后向前固定冠状突骨折块, 或在骨折块两侧垂直于尺骨干各钻 1 个骨隧道, 然后先用不可吸收缝线套索修补与骨折块相连的前关节囊, 再将缝线穿过骨隧道固定骨折块。尺骨冠状突骨折属 II 型者, 在桡骨头骨折块固定后, 再沿肱骨内上髁作一长约 6 cm 的弧形切口, 显露尺侧副韧带和关节囊, 游离并保护尺神经, 于前臂屈肌起点下方 1 cm 处切断屈肌总腱, 暴露深层的尺侧副韧带及内侧关节囊, 切开发关节囊, 暴露冠状突骨折端后用两枚直径 2.0 mm 的钛质螺钉固定骨折块。复位肱桡关节, 在外髁上钻一骨隧道, 用 2-0 不可吸收肌腱线将外侧副韧带连续锁边缝合, 线尾穿过骨隧道打结固定。将 1 枚锚钉固定在外上髁起点的伸肌总腱撕裂处, 再用锚钉自带线将伸肌总腱连续缝合后固定于起点撕裂处。X 线透视下见关节中心性复位、各骨折端复位良好, 且活动肘关节证实关节稳定后, 缝合切口。

2.2 术后处理 用石膏托固定肘关节于前臂中立屈曲 90° 位。口服消炎痛 25 mg, 每日 3 次, 共 2 周。术后 4 周取下石膏托, 根据骨折块的稳定情况由康复理疗师指导患者开始进行肘关节屈伸和前臂旋转的功能锻炼, 屈伸锻炼时避免前臂旋后, 并在 6 周内避免伸肘超过 150°。

3 结果

本组 6 例患者, 均行急诊手术; 桡骨小头骨折块均未摘除, 5 例用直径 2.0 mm 钛质螺钉固定, 1 例用微型掌指骨钢板螺钉固定; 4 例 I 型尺骨冠状突骨折

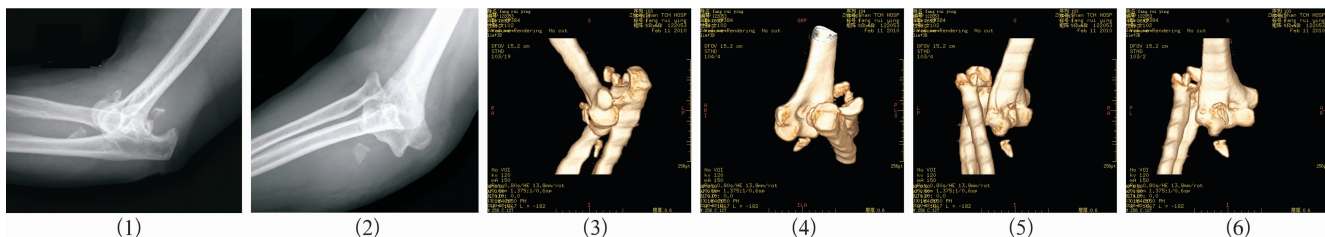
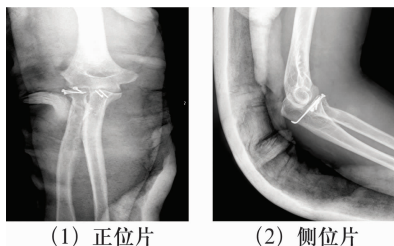


图 1 肘关节恐怖三联征术前 X 线及 CT 三维重建片

中有 3 例采用克氏针固定,1 例采用不可吸收线固定。所有患者均获得随访,随访时间 3~18 个月,平均 13 个月。X 线检查示内固定稳定,骨折愈合(图 2)。患肘肱尺关节屈伸幅度 $96^{\circ} \sim 130^{\circ}$,平均 119° ;



(1) 正位片 (2) 侧位片

图 2 术后 X 线片

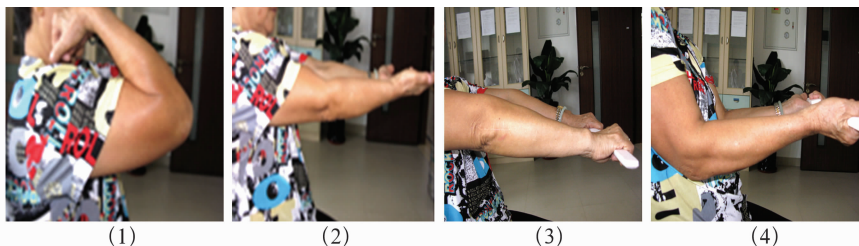


图 3 患者,女,62 岁,术后 9 个月患肘屈伸及前臂旋转图片

4 讨论

肘关节恐怖三联征的损伤机制,是肘关节在伸直位遭受到纵轴方向的高能量压缩、剪切暴力,造成肘部严重创伤。本病以往多采用非手术方法治疗,易发生骨折畸形愈合或不愈合、肘关节不稳、异位骨化等并发症,严重影响肘关节的功能。2004 年 Pugh 等^[5]提出了治疗肘关节恐怖三联征的手术规范。2005 年 McKee 等^[6]详细介绍了手术技巧,即采用肘外侧入路,由深至浅依次修复冠状突→前关节囊→桡骨头→外侧副韧带→伸肌总腱起点。国内孙辉等^[7-8]对肘关节的解剖学、运动学特点与肘关节恐怖三联征发生的相关性及肘关节恐怖三联征的损伤机制和特征、诊断分型、治疗原则、并发症、预后等进行了研究,为手术治疗肘关节恐怖三联征提供了更加可靠的依据。笔者认为在患肘相对松弛的情况下行急诊手术时,McKee 的方法不一定是最佳的手术方法。本组中笔者也采用肘外侧入路,但依次修复桡骨头→冠状突→外侧副韧带→伸肌总腱起点,也能达到修复、固定受损肘关节,恢复关节功能的效果。

肘关节恐怖三联征本身是一种严重的创伤,因此术中尽量减少手术创伤是手术治疗肘关节恐怖三联征必须遵循的一条重要原则。针对这一原则笔者认为要注意以下 2 点:①术前利用 CT 三维重建检查判断骨折块的特征,明确冠状突骨折的分型以决定手术入路。Kocher 入路不能完全暴露冠状突,且手术操作的空间有限,当冠状突内侧关节面暴露或冠状突粉碎性骨折时,固定难度过大,此时必须联合内侧入路。②受伤后手术越早越好。因为受伤早期关节囊破裂,内、外侧副韧带撕裂,肘关节处于相对松弛、不稳的状态,此时骨折端的暴露、分离,小骨块的收集及骨折的固定均较容易。修复前关节囊可使关节囊紧缩、疤痕化,影响肘关节的伸直和前臂的旋转功能,因此,本组

旋转幅度 $130^{\circ} \sim 170^{\circ}$,平均 155° (图 3)。均无肘关节疼痛、不稳及异位骨化发生。参照 Mayo 肘关节功能评分标准^[4]评定疗效:优 ≥ 90 分,良 75~89 分,可 60~74 分,差 < 60 分;本组优 3 例,良 3 例。

均未行前关节囊修复。而且冠状突骨折骨性愈合后能起到骨性遮挡的作用,可防止关节脱位。在保留桡骨小头的前提下修复内侧副韧带并不能增加肘关节的稳定性^[1,4,9]。因此,本组只在冠状突粉碎性骨折或内侧关节面不平整时作内侧切口,其他情况不做内侧辅助切口,不修复内侧副韧带,这也与尽量减少手术创伤的原则相吻合。总之,切开复位内固定手术治疗肘关节恐怖三联征,效果满意,值得临床应用。

5 参考文献

- [1] Hotchkiss RN. Fractures and dislocations of the elbow. Rockwood and Green's fractures in adults[M]. 4th ed. Philadelphia: Lippincott - Baven, 1996: 929 - 1024.
- [2] Ruch DS, Triepel CR. Hinged elbow fixation for recurrent instability following fracture dislocation[J]. Injury, 2001, 32 (Suppl 4): SD70 - 78.
- [3] O'Driscoll SW, Jupiter JB, Cohen MS, et al. Difficult elbow fractures: pearls and pitfalls[J]. Instr Course Lect, 2003, 52: 113 - 134.
- [4] Ring D, Jupiter JB, Zilberfarb J. Posterior dislocation of the elbow with fractures of the radial head and coronoid[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84 - A(4): 547 - 551.
- [5] Pugh DM, Wild LM, Schemitsch EH, et al. Standard surgical protocol to treat elbow dislocations with radial head and coronoid fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86 - A(6): 1122 - 1130.
- [6] McKee MD, Pugh DM, Wild LM, et al. Standard surgical protocol to treat elbow dislocations with radial head and coronoid fractures. Surgical technique[J]. J Bone Joint Surg Am, 2005, 87 Suppl 1 (Pt1): 22 - 32.
- [7] 孙辉, 罗从风, 仲飙. 肘关节“恐怖三联征”基础及分类[J]. 国际骨科学杂志, 2008, 29(4): 219 - 222.
- [8] 孙辉, 仲飙, 罗从风. 肘关节“恐怖三联征”诊断及治疗[J]. 国际骨科学杂志, 2008, 29(4): 223 - 226.
- [9] Forthman C, Henket M, Ring DC. Elbow dislocation with intra-articular fracture; the results of operative treatment without repair of the medial collateral ligament[J]. J Hand Surg Am, 2007, 32(8): 1200 - 1209.

(2011-01-20 收稿 2011-03-20 修回)