

肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”

毛伟欢¹, 张骏², 黄亚增², 陈锦平², 金永明², 杨迪²

(1. 浙江省庆元县中医院, 浙江 庆元 323800; 2. 浙江省人民医院, 浙江 杭州 310014)

摘要 **目的:**观察肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”的临床疗效及安全性。**方法:**2004 年 7 月至 2010 年 4 月, 采用肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”患者 7 例, 男 5 例, 女 2 例。年龄 23 ~ 51 岁, 中位数 37 岁。尺骨冠状突骨折按 Regan - Morrey 分类, I 型 2 例、II 型 4 例、III 型 1 例; 桡骨头骨折按 Mason 分类, I 型 1 例、II 型 4 例、III 型 2 例。合并骨盆骨折 1 例、股骨干骨折 1 例。伤后至手术时间 3 ~ 11 d, 中位数 6 d。术后随访观察骨折愈合、并发症发生及患肢功能恢复情况。**结果:**本组手术时间 80 ~ 180 min, 中位数 97 min; 术中出血量 150 ~ 600 mL, 中位数 350 mL。所有患者均获得随访, 随访时间 4 ~ 11 个月, 中位数 7 个月。骨折均愈合。肘关节活动度 $123^{\circ} \pm 28^{\circ}$ 。均无肘关节再脱位、骨化性肌炎、骨折延迟愈合或不愈合等并发症发生。按照 Mayo 肘关节功能评分标准评定疗效, 优 2 例、良 4 例、可 1 例。**结论:**采用肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”, 骨折愈合率高, 患肢功能恢复好, 并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 肘关节 恐怖三联征 尺骨骨折 桡骨骨折 脱位 骨折固定术, 内

肘关节“恐怖三联征”是指肘关节后脱位合并桡骨头骨折和尺骨冠状突骨折。它以创伤模式复杂、治疗困难、并发症多、预后较差为特点^[1]。以往多采取非手术治疗, 但是很难维持肘关节的稳定性, 而且肘关节易发生再脱位, 目前多数学者主张采用手术治疗。2004 年 7 月至 2010 年 4 月, 我们采用肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”患者 7 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 7 例, 男 5 例, 女 2 例。年龄 23 ~ 51 岁, 中位数 37 岁。均为新鲜闭合性肘关节“恐怖三联征”患者。尺骨冠状突骨折按 Regan - Morrey 分类^[2]: I 型 2 例, II 型 4 例, III 型 1 例; 桡骨头骨折按 Mason 分类^[3]: I 型 1 例, II 型 4 例, III 型 2 例。致伤原因: 交通事故伤 2 例, 坠落伤 5 例。合并伤: 骨盆骨折 1 例, 股骨干骨折 1 例。伤后至手术时间 3 ~ 11 d, 中位数 6 d。

2 方法

2.1 术前准备 所有患者术前均行肘关节正、侧位 X 线检查, 了解骨折粉碎程度及关节面受累情况; 均急诊行闭合复位石膏外固定。

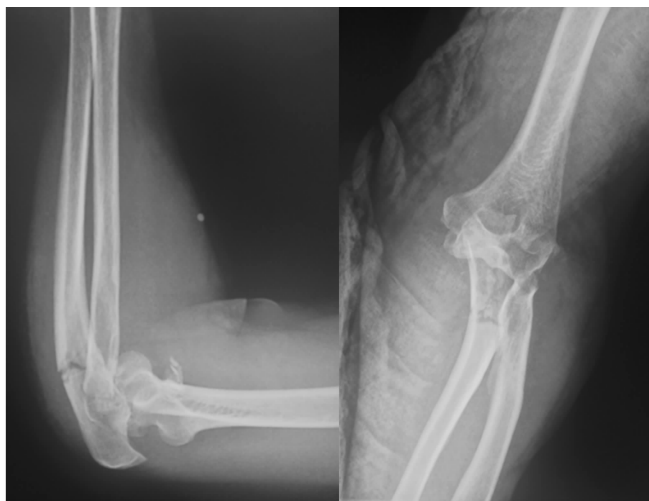
2.2 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者取健侧卧位, 患肢上气囊止血带、外展于手术侧台上。取肘关节后侧入路, 自尺骨鹰嘴上方约 3 cm 处向下作“S”形切口, 逐层切开皮肤、皮下组织, 于筋膜外向肘关节内侧分离, 显露冠状突、前关节囊及内侧副韧带。

清除瘀血块及较小的骨折块, 冲洗关节腔。复位冠状突骨折块后, 以蜘蛛钢板固定; 对于冠状突周围较小的骨折块, 在骨折块两侧垂直于尺骨干钻 2 个骨隧道, 用钢丝穿过骨隧道向上捆绑固定骨折块; 对于冠状突周围较大的骨折块, 用微型掌骨钢板固定。然后用锚钉修复损伤的前关节囊及内侧副韧带。再于筋膜外向肘关节外侧分离, 显露桡骨头及外侧副韧带。对于桡骨头骨折块较大者, 以克氏针或微型掌骨钢板固定; 对于严重粉碎的桡骨头骨折, 行桡骨小头置换术。然后用不可吸收缝线或锚钉修复撕裂的韧带。最后, 行肘关节伸直位内外翻试验及外翻过载试验确定肘关节稳定性恢复后, 冲洗切口, 逐层缝合。

2.3 术后处理 术后用石膏托固定肘关节于屈肘 90° 、前臂中立位 3 d; 术后第 2 天开始行腕关节、掌指关节、指间关节功能锻炼; 术后 4 d 拆除石膏托, 开始在外固定支具保护下行肘关节屈伸和前臂旋转功能锻炼; 术后 6 ~ 8 周拆除外固定支具, 开始非限制性肘关节屈伸及前臂旋转功能锻炼。

3 结果

本组手术时间 80 ~ 180 min, 中位数 97 min; 术中出血量 150 ~ 600 mL, 中位数 350 mL。本组患者均获得随访, 随访时间 4 ~ 11 个月, 中位数 7 个月。骨折均愈合。肘关节活动度 $123^{\circ} \pm 28^{\circ}$ 。均无肘关节再脱位、骨化性肌炎、骨折延迟愈合或不愈合等并发症发生。按照 Mayo 肘关节功能评分标准^[4] 评定疗效, 本组优 2 例、良 4 例、可 1 例。典型病例 X 线片见图 1。



(1)术前X线片



(2)术后X线片

图 1 患者,男,47 岁,肘关节“恐怖三联征”

4 讨论

肘关节“恐怖三联征”是肘关节的一种严重损伤,常合并内外侧副韧带损伤,多由受伤时肘关节在纵轴上遭受暴力压缩剪切造成^[1]。Fitzpatrick 等^[5]研究认为,在受到轴向暴力时前臂的位置是决定骨折脱位类型的重要因素;当前臂处于旋前位时,比较容易发生肘关节“恐怖三联征”;当前臂处于旋后位时,比较容易发生不伴有骨折的肘关节后脱位;当桡骨旋前时,内侧结构首先被破坏,当桡骨旋后时,则外侧结构首先被破坏。

肘关节“恐怖三联征”的手术指征为:①肱尺关节或肱桡关节复位失败;②肱尺关节或肱桡关节复位后无法维持正常的解剖关系;③无法保证肘关节在正常功能性活动范围内维持复位;④移位的桡骨头骨折碎片限制了前臂的旋转功能;⑤合并开放性损伤;⑥合并需手术治疗的同侧上肢其他损伤;⑦合并血管损伤(绝对适应证)或神经损伤(相对适应证)。对于肘关节“恐怖三联征”患者,笔者认为只要符合上述手术指征,越早手术越好。因为受伤早期肘关节囊破裂以及肘关节内、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、分离及骨折的固定均比较容易^[6]。

肘关节前内侧入路可以清楚地显露尺骨冠状突,处理冠状突骨折、内侧副韧带损伤和尺神经损伤,但是很难处理桡骨头骨折。肘关节外侧入路很难直视下显露尺骨冠状突及附着其上的内侧副韧带前束及关节囊内侧部分止点,难以保证有效的固定和修复,只能凭借术者的手术经验和手感进行手术操作。肘

关节内外侧联合入路不但增加了手术创伤和手术时间,而且术后易发生切口延迟愈合、感染、皮肤坏死等并发症。肘关节后侧入路虽然切口较长,但是通过切口向两侧扩大剥离,可以分别从内外侧显露肘关节,不仅可以同时处理桡骨头骨折、冠状突骨折及肘关节内外侧副韧带损伤,而且还可以明显减少感染、皮肤坏死等并发症的发生。

从尺骨冠状突基底部至尖部依次附着 3 个结构,即内侧副韧带前束、肱肌和肘关节前关节囊^[7]。冠状突既是肘关节前柱的重要组成部分,又是内侧柱的主要部分。冠状突骨折在两方面影响肘关节的稳定性:一是内侧副韧带前束止点的撕脱,将导致肘关节外翻不稳;二是阻挡作用的丧失,肘关节屈曲时冠状突在前方起阻挡作用防止后脱位。可见,对于冠状突骨折的处理尤为重要。对 Regan - Morrey II 型、III 型冠状突骨折,可以采用蜘蛛钢板、钢丝捆扎、微型掌骨钢板等固定^[2];对 Regan - Morrey I 型冠状突骨折,无需手术,但是当骨折块嵌入关节而影响肘关节正常活动时,需采用手术治疗。目前越来越多的学者认为,无论冠状突骨折块大小及其类型如何,只要合并肘关节脱位,均需手术治疗^[2,4,7]。桡骨头在维持肘关节的外翻稳定性方面作用很小。因此,在肘关节内侧副韧带完整的情况下,去除桡骨头,一般不会引起半脱位^[8]。但是当肘关节损伤严重、内侧副韧带损伤时,桡骨头的完整性就显得极其重要了^[9]。笔者认为,对于 Mason I 型、II 型桡骨头骨折,可以采用克氏针或微型掌骨钢板固定;对于 Mason III 型桡骨头骨折,可以行桡骨小头置换术。此外,术中还必须重视对韧带等软组

织的修复。术后早期进行功能锻炼对恢复肘关节功能非常重要,可以使肘部关节囊、韧带的纤维在定向、有序、持续不断的运动中愈合,同时还可以使微小的不平整关节面进一步复位^[10]。

本组患者治疗结果显示,采用肘关节后侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”,骨折愈合率高,患肢功能恢复好,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 莫卫海,马少云,李显澎,等. 肘前内侧手术入路内固定治疗肘关节“恐怖三联征”[J]. 中医正骨,2012,24(4): 39-40.
- [2] Regan W, Morrey B. Fractures of the coronoid process of the ulna[J]. J Joint Surg Am, 1989,71(9):1348-1354.
- [3] Mason M. Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases[J]. Br J Surg, 1954,42(172):123-132.
- [4] 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.

- [5] Fitzpatrick MJ, Diltz M, McGarry MH, et al. A new fracture modal for "terrible triad" injuries of the elbow: influence of forearm rotation on injury patterns[J]. J Orthop Trauma, 2012,26(10):591-596.
- [6] Tashjian RZ, Katarincic JA. Complex elbow instability[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2006,14(5):278-286.
- [7] Sanchez-Sotelo J, O'Driscoll SW, Morrey BF. Medial oblique compression fracture of the coronoid process of the ulna[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2005,14(1):60-64.
- [8] Schneeberger AG, Sadowski MM, Jacob HA. Coronoid process and radial head as posterolateral rotatory stabilizers of the elbow[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004,86(5):975-982.
- [9] 吴小峰,丁浩,伍凯. 合并肘关节脱位的桡骨小头骨折的手术治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2006,21(6):487-488.
- [10] 吴继恒,周富根,费自威,等. 手术内固定治疗肘关节“恐怖三联征”11 例[J]. 中医正骨,2011,23(1):63-64.

(2012-07-19 收稿 2012-09-10 修回)

(上接第 71 页)

- [2] Strohm PC, Köstler W, Südkamp NP. proximal humerus fracture - what to do?[J]. Z Orthop Unfall, 2008,146(3):312-317.
- [3] Neer CS 2nd. Four-segment classification of proximal humeral fractures: purpose and reliable use[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2002,11(4):389-400.
- [4] Neer CS 2nd, Watson KC, Stanton FJ. Recent experience in total shoulder replacement[J]. J Bone Joint Surg Am, 1982,64(3):319-337.
- [5] 孙晓,张玉柱,王国平,等. 手法复位杉树皮夹板固定治疗肱骨近端骨折的临床疗效观察[J]. 中医正骨,2012,24(7):13-16.
- [6] 王蕾. 肱骨近端骨折和肘关节创伤的现代概念[J]. 国际骨科学杂志,2012,33(1):1-2.
- [7] 孙晓,王国平,孙玉明. 人工肱骨头置换在老年肱骨近端复杂骨折中的应用[J]. 中华创伤骨科杂志,2006,8(8):

779-780.

- [8] 赵春明,张文捷,张羽,等. 人工肩关节置换治疗肱骨近端四部分骨折[J]. 实用临床医药杂志,2009,13(3):75-76.
- [9] 张作君. 人工肱骨头置换治疗肱骨近端粉碎性骨折 31 例临床观察[J]. 中医正骨,2007,19(4):15.
- [10] 牛素玲,宁凡友,夏凯,等. 半肩关节置换术治疗老年肱骨近端四部分骨折[J]. 中医正骨,2011,23(10):37-38.
- [11] Compito CA, Self EB, Bigliani LU. Arthroplasty and acute Shoulder trauma. Reasons for success and failure[J]. Clin Orthop Relat Res, 1994,(307):27-36.
- [12] Mehlhorn AT, Schmal H, Südkamp NP. Clinical evaluation of a new custom offset shoulder prosthesis for treatment of complex fractures of the proximal humerus[J]. Acta Orthop Belg, 2006,72(4):387-394.

(2012-10-29 收稿 2013-01-07 修回)

· 作者须知 ·

提交论文著作权转让书的提示

凡经本刊通知采用的稿件,请通讯作者于接到通知后 1 周内,将由全体作者签名并加盖第一作者单位公章的论文著作权转让书邮寄至本刊编辑部,并注明稿件编号及第一作者姓名。

论文著作权转让书请寄:河南省洛阳市启明南路 82 号《中医正骨》编辑部,邮政编码:471002。