

手术内固定治疗肘关节“恐怖三联征”11 例

吴继恒, 周富根, 费自威, 鲍欢

(浙江省嘉善县第一人民医院, 浙江 嘉善 314100)

关键词 肘关节 骨折 脱位 骨折固定术, 内 恐怖三联征

肘关节后脱位同时伴有桡骨小头骨折和尺骨冠状突骨折, 被称为肘关节“恐怖三联征”。它以创伤模式复杂、诊治困难、并发症多、临床预后差而闻名。2003 年 8 月至 2008 年 2 月, 我们采用手术内固定治疗肘关节“恐怖三联征”患者 11 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 11 例, 男 9 例, 女 2 例。年龄 21 ~ 60 岁, 平均 35.5 岁。受伤原因: 高处坠落伤 6 例, 车祸伤 4 例, 跌落伤 1 例。合并伤: 尺神经损伤 2 例, 下尺桡关节分离 1 例。尺骨冠状突骨折按 Regan - Morrey 分类^[1]: I 型 3 例, II 型 5 例, III 型 3 例。桡骨小头骨折按 Mason 分类^[2]: I 型 3 例, II 型 6 例, III 型 2 例。伤后至就诊时间 4 ~ 15 d。

2 治疗方法

2.1 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。采用肘内外侧联合切口, 沿肱骨外上髁在肱三头肌与肱桡肌之间切开, 向下在肘肌和尺侧腕伸肌之间切开, 暴露肘外侧副韧带和关节囊。沿原已损伤的软组织裂隙进入肘关节, 暴露桡骨小头骨折、外侧副韧带损伤及伸肌腱止点, 部分暴露尺骨冠状突骨折、前关节囊。再沿肱骨内上髁

后方切开, 向远端跨过肘横纹, 分离深筋膜, 游离探查尺神经, 切开内侧关节囊, 处理冠状突骨折、内侧副韧带撕裂、尺神经损伤及屈肌腱止点损伤。冲洗关节腔, 清除凝血块及微小骨块。经内外侧切口复位冠状突骨折, 用 1 ~ 2 枚空心拉力螺钉或克氏针从尺骨后方向前固定骨折块。对骨块较小的 I 型冠状突骨折, 在冠状突基底进行钻孔, 用不可吸收缝线将小骨折块以“套索”的方式缝合固定于冠状突基底上, 修补前关节囊。经外侧切口暴露桡骨小头, 将骨折块解剖复位, 以 1 ~ 2 枚空心螺钉或 1 ~ 4 枚克氏针固定, 再修补外侧副韧带及伸肌腱止点。经内侧切口修复内侧副韧带, 若屈肌 - 旋前圆肌止点有损伤, 一并修复。术毕, 石膏托固定肘关节于屈肘 90°、前臂中立位。

2.2 术后处理 术后 2 周拆除石膏托, 开始肘关节屈伸及前臂旋转功能锻炼, 逐日增加关节活动度; 术后 8 周开始非限制性关节功能锻炼。

3 结果

本组均获得随访, 随访时间 6 ~ 36 个月, 平均 18 个月。术后 4 个月骨折均愈合。前臂旋转范围为 $135^{\circ} \pm 15^{\circ}$, 肘关节均获得同心圆性中心复位。按 Mayo 肘关节功能评分标准^[3]评定疗效, 本组优 0 例, 良 7 例, 可 3 例, 差 1 例。典型病例 X 线片见图 1。



图 1 肘关节“恐怖三联征”X 线片

(1) 术前 (2) 术后 2 d (3) 术后 6 周

4 讨 论

维持肘关节稳定的结构分为骨性结构和软组织结构。前者包括肱桡关节、肱尺关节和上尺桡关节,肱尺关节的骨性咬合对肘关节稳定性最为重要。后者包括关节囊、内外侧副韧带、肱三头肌、肱肌等。肘关节屈伸运动由肱尺关节完成,旋转活动由肱桡关节及上尺桡关节完成。

肘关节“恐怖三联征”常由受伤时肘关节在纵轴上遭受暴力压缩剪切造成。Wake 等^[4]实验研究显示,肘关节处于屈曲 30°、过伸 15°位时纵轴上受力,可造成尺骨冠状突骨折及肘关节后脱位;冠状突骨折块大小与肘关节屈伸角度有关,伸直角度越大,冠状突骨折块越小。

肘关节“恐怖三联征”是高能量的复合型损伤,其损伤波及骨性结构及软组织结构。Morrey 等^[5]通过生物力学研究发现,在肘关节静态稳定时,骨性咬合与韧带束缚约各占其稳定力的 50%。Beingsner 等^[6]研究发现,假如术中不对尺骨冠状突骨折进行固定,即便对肘关节各关节囊及韧带进行修补或对桡骨小头进行置换,肘关节稳定性也不会明显增加。McKee 等^[7]报道,在肘关节骨折脱位性损伤中伸肌腱止点损伤发生率高达 60%,并认为伸肌总腱也是肘关节次级稳定结构,因此建议修补并将其加强于外侧副韧带。部分学者研究认为,修补内侧副韧带与固定尺骨冠状突、桡骨小头骨折同等重要^[7-8]。Beingsner 等^[8]通过生物力学研究证实,内侧副韧带损伤对肘关节运动和稳定影响明显。因此,对肘关节“恐怖三联征”患者进行骨折内固定术后,若仍残留肘关节不稳,需判断是否存在内侧副韧带和屈肌-旋前圆肌损伤。

手术治疗肘关节“恐怖三联征”的原则包括:对桡骨小头骨折进行复位固定或采取人工桡骨小头置换;对冠状突骨折碎片进行固定;修复外侧副韧带复合体;采取上述措施后,若肘关节仍存在不稳定,需要对内侧副韧带进行修复和(或)使用铰链式外固定架。我们认为采取上述治疗原则能够有效地恢复肘关节稳定性,结合早期功能锻炼,可减少并发症。

(上接第 62 页)并有糖尿病的肩周炎患者比其他患者困难,具体原因有待进一步研究。同时,应强调自我锻炼的重要性,通过自我锻炼可逐渐松解粘连,促进肩关节滑液和肩周滑囊液的产生,对肩关节恢复正常功能起到重要作用。

5 参考文献

[1] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:

在肘关节“恐怖三联征”中不论冠状突骨折块大小,我们都建议进行固定,原因是冠状突骨折是肘关节受纵轴剪切造成的损伤,很可能同时存在肘关节不稳定,可通过术中缝合前方关节囊和螺钉(克氏针)固定冠状突解决。对于桡骨小头骨折,应尽量复位,可用多枚克氏针固定,且尽量在前臂旋后位时穿针固定,因为术后克氏针对前臂旋转影响小。在重建结构稳定的基础上,早期功能锻炼对恢复肘关节功能非常重要,可使肘部关节囊、韧带的纤维在定向、有序、持续不断的运动中愈合,同时可使微小的不平整关节面进一步复位。

5 参考文献

- [1] Regan W, Morrey B. Fractures of the coronoid process of the ulna[J]. J Bone Joint Surg Am, 1989, 71(9): 1348 - 1354.
- [2] 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.
- [3] Ring D, Jupiter JB, Zuberfarb J. Posterior dislocation of the elbow with fractures of the radial head and coronoid[J]. J Bone Joint Surg(Am), 2002, 84(4): 547 - 551.
- [4] Wake H, Hashizume H, Nishida K, et al. Biomechanical analysis of the mechanism of elbow fracture - dislocations by compression force[J]. J Orthop Sci, 2004, 9(1): 44 - 50.
- [5] Morrey BF, An KN. Stability of the elbow: osseous constraints[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2005, 14(1 Suppl S): 174 - 178.
- [6] Beingsner DM, Dunning CE, Stacpoole RA, et al. The effect of coronoid fractures on elbow kinematics and stability[J]. Clin Biomech(Bristol, Avon), 2007, 22(2): 183 - 190.
- [7] 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.
- [8] Beingsner DM, Stacpoole RA, Dunning CE, et al. The effect of suture fixation of type I coronoid fractures on the kinematics and stability of the elbow with and without medial collateral ligament repair[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2007, 16(2): 213 - 217.

(2009-06-16 收稿 2009-11-15 修回)

南京大学出版社, 1994: 136.

- [2] 吴绪平, 张天民. 针刀临床治疗学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2007: 112 - 114.
- [3] 桂鉴超, 王黎明, 顾湘杰, 等. 关节镜下手术松解治疗肩周炎的临床研究[J]. 中华手外科杂志, 2008, 24(1): 30 - 32.

(2010-03-01 收稿 2010-04-07 修回)