

软组织剥离少、感染发生率低以及无须游离桡神经等优点,特别适用于开放性、粉碎性、病理性以及骨质疏松性骨折^[4]。根据骨折的部位肱骨髓内钉的进钉方向因其生物力学特性而不同,有证据表明从短折段向长折段入钉能为小而宽的干骺端提供更好的稳定性^[5]。

治疗骨折的最终目的是使骨折愈合,而良好的血液循环是骨折愈合的最重要的条件之一。刘长贵等^[6]证实不扩髓的带锁髓内钉对骨内层血供损伤更小,所以本组均使用不扩髓的带锁髓内钉,而且带锁髓内钉也克服了不带锁髓内钉引起的旋转不稳定和髓内钉的滑出、松动,以及使关节受激惹的缺点。

肱骨的任何手术入路都有损伤桡神经或腋神经的可能性,文献报道在 1.2%~4.5%^[1,7]。有报道逆行肱骨带锁髓内钉可治疗并发桡神经损伤的肱骨干中下段骨折^[8]。本组结果显示除骨折本身并发桡神经损伤外,该技术并未造成新的桡神经损伤,可能在于对锁钉技术的改进,即钻孔之前,钝性分离软组织至骨皮质,并在套筒的保护下钻孔^[9]。本组中 1 例极远端肱骨干骨折术中并发开孔处骨折及术后不愈合,可能在于骨折线与鹰嘴窝的上缘距离小于 3 cm,因此需严格掌握该技术的适应证。

我们认为,鹰嘴窝钻孔时不打开肘关节囊是术后肘关节恢复良好的先决条件,同时缩短了手术时

间。注意预防肱骨远端骨折及桡神经损伤等细节,也是决定术后肘关节功能恢复的关键因素。

参考文献

- [1] 向明,王正红. 顺行带锁髓内钉治疗肱骨干骨折的临床观察[J]. 骨与关节损伤杂志, 2002, 11(6): 16-17.
- [2] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [3] 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.
- [4] Lin J. Treatment of humeral shaft fractures with humeral locked nail and comparison with plate fixation[J]. J Trauma, 1998, 44(5): 859-864.
- [5] Lin J, Hou SM. Antegrade locked nailing for humeral shaft fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 1999, (365): 201-210.
- [6] 刘长贵, 罗先正, 王宗仁. AO 钢板与 Grosse-Kempf 带锁髓内钉治疗股骨干骨折比较[J]. 中华骨科杂志, 1995, 15(11): 739-742.
- [7] Broberg MA, Morrey BF. Results of delayed excision of the radial head after fracture[J]. J Bone Joint Surg Am, 1986, 68(5): 669-674.
- [8] 姚保兵, 孙秀梅, 韩冰, 等. 逆行交锁髓内钉治疗合并桡神经损伤的肱骨干骨折[J]. 中国骨伤, 2008, 21(9): 687-688.
- [9] Lin J, Hou SM, Hang YS, et al. Treatment of humeral shaft fractures by retrograde locked nailing[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (342): 147-155.

(收稿日期: 2010-02-08 本文编辑: 连智华)

肱骨髁上截骨张力带固定治疗成人肘内翻畸形

王年芳, 王信能, 孙晋客

(文登整骨医院四肢创伤三科, 山东 文登 264400)

关键词 肘关节; 肱骨骨折; 截骨术; 骨折固定术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.09.006

Supercondylar humeral osteotomy and tension band fixation for the treatment of cubitus varus in adults WANG Nian-fang, WANG Xin-neng, SUN Jin-ke. Wendeng Orthopaedics Hospital, Wendeng 264400, Shandong, China

KEYWORDS Elbow joint; Humeral fractures; Osteotomy; Fracture fixation

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(9): 659-660 www.zggszz.com

肘内翻是肱骨髁上骨折后常见的晚期并发症^[1-4]。自 2006 年 1 月至 2008 年 12 月,采用肱骨髁上截骨张力带固定治疗成人肘内翻畸形 31 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 31 例,其中男 19 例,女 12 例;年龄 18~31 岁,平均 22.5 岁;左侧 17 例,右侧 14 例。发病原因:27 例为肱骨髁上骨折,4 例为肱骨内髁骨折。受伤至手术时间 10~18 年,平均 13.2 年。术前肘内翻角度 8°~36°,平均 18.4°,3 例内翻角度大

于 30°;3 例术前有尺神经损害症状。

2 治疗方法

2.1 术前准备 摄双上肢伸肘前臂旋后位正位 X 线片,测量患侧内翻角及健侧提携角,两角度相加即为所需截骨矫正的角度^[5]。在患侧肱骨鹰嘴窝上方 0.5 cm 处做底与肘关节平行、顶朝向内侧、顶角为上述矫正角度的三角形,测量三角形在肱骨外侧皮质的底边长度,按照 10%~15%的放大率算出肱骨外侧皮质的截骨高度。

2.2 手术方法 臂丛麻醉下,患者取仰卧位,上气囊止血带。肘关节外侧切口(4~6 cm),沿肱三头肌与肱桡肌的肌间隙暴

露肱骨外上髁近端 3~4 cm 骨皮质, 切开骨外膜, 向前后做骨膜下剥离, 保留内侧骨膜不剥离, 直视尺骨鹰嘴窝。在鹰嘴窝上方 0.5 cm 用电刀画出横行截骨线, 根据术前测量的外侧骨皮质截骨高度用电刀画出斜行截骨线。从前向后用钻头在截骨线上钻一排孔, 并在外侧皮质截骨线上方 1 cm 处钻孔并穿入钢丝备用。用快骨刀依据两排钻孔从外向内做楔形截骨, 保留内侧 2~3 mm 骨皮质。截除楔形骨块后, 伸直肘关节, 慢慢将前臂外展造成内侧保留的骨皮质骨折, 在外展的过程中, 根据前倾及旋转情况, 同时纠正前倾或旋转畸形, 将两截骨面紧密对合, C 形臂 X 线机直视下观察提携角恢复情况。从肱骨外上髁平行穿入 2 枚克氏针固定截骨面, 以预穿钢丝做“8”字张力带固定。活动肘关节, 检查截骨端固定牢靠, 肘关节内翻畸形纠正满意后, 关闭切口。另外, 术前内翻角大于 30° 和术前即有尺神经损害症状的 5 例于截骨前行尺神经前移术。术后屈肘中立位上肢石膏固定, 4~6 周后拆除石膏行功能锻炼。

3 结果

3.1 疗效评价标准 按照高红兵等^[6]改良的 Flynn 疗效评价标准进行疗效评价: 优, 骨折愈合, 无畸形, 关节功能范围 > 110°; 良, 骨折愈合, 无畸形, 关节功能范围伸 0°, 屈 100°; 可, 骨折愈合, 无畸形, 关节功能范围伸 0°, 屈 80°; 差, 骨折愈合, 肘关节内翻或外翻畸形, 或骨化性肌炎、关节僵硬等。

3.2 治疗结果 本组手术时间 30~55 min, 平均 38 min; 术后摄 X 线片, 提携角 5°~14°, 平均 8°。31 例均获得随访, 时间 12~24 个月, 平均 14 个月。截骨处均于 10~14 周骨性愈合; 提携角 4°~14°, 平均 8°, 与对侧无明显差别。按上述疗效评价标准进行疗效评定: 优 19 例, 良 10 例, 可 2 例, 差 0 例。肘关节及前臂功能均基本恢复正常, 肘关节外观无明显异常。本组无感染、退针、桡神经损伤或尺神经牵拉等并发症发生。典型病例见图 1。



图 1 患者, 男, 25 岁, 因肱骨髁上骨折致右侧肘内翻畸形 15 年 1a. 术前 X 线片示肘内翻角度为 26° 1b. 术后 4 个月, X 线片示骨折端已愈合, 肘内翻已矫正

4 讨论

关于肘内翻畸形的手术指征, 一般为肘内翻大于 15°, 畸形已稳定, 或内翻角度大于 10°。笔者认为, 随着生活水平的提高, 人们对形体美日益注重, 特别是女性患者, 虽然仅有轻度肘内翻, 对肘关节功能影响亦不大, 如患者本人要求迫切, 可以适当放宽手术指征。本组 1 例内翻角仅 8°, 但患者强烈

要求手术矫正, 经手术矫正提携角为 10°, 双侧外观对称, 患者满意度较高。

常用的肱骨髁上截骨的手术方式有楔形截骨、“V”形截骨、“L”形截骨等。Tien 等^[7]提出的拱形截骨需打开肘三头肌, 从肘关节后侧暴露关节腔, 虽然从力学原理上减少肘内翻复发的概率, 并在直视下行交叉克氏针固定, 大大减少神经损伤的发生, 但该技术破坏伸肘装置的完整性, 手术创伤较大。笔者认为, 楔形截骨操作最为快捷, 而且属于关节外操作, 创伤小, 恢复快。但楔形截骨也存在问题, 即尽量保留内侧骨与骨膜铰链, 否则容易发生旋转移位。我们术中注意保护内侧骨膜及软组织的完整, 并保留部分内侧骨皮质的完整, 尽量保持内侧组织铰链, 防止术后截骨处发生旋转移位。对儿童患者肘内翻截骨后最常用克氏针交叉固定; 而对成人患者骨骼粗大, 内侧软组织丰厚, 截骨后所形成的骨与软组织合页形成强大的内侧张力, 单用克氏针交叉固定, 截骨面对合不紧密, 截骨面外侧有分离移位的趋势, 为畸形丢失、畸形复发甚至骨折延迟愈合、不愈合理下隐患^[8]; 而张力带固定能使截骨面间有一定的聚拢力和压应力以对张张力, 使截骨面对合紧密, 从而避免发生畸形丢失、畸形复发以及骨不愈合等并发症。本组中 31 例术后平均随访 14 个月, 未发现畸形丢失、畸形复发和骨折不愈合等情况。

另外, 如果患者术前内翻角大于 30°, 或术前即有尺神经损害症状, 常需在肱骨髁上截骨前进行尺神经前移术, 以避免术后尺神经牵拉或尺神经损害症状加重。本组 5 例在截骨矫正术前进行了尺神经前移术, 术后未发现尺神经牵拉症状或尺神经损害症状加重。

因此, 笔者认为肱骨髁上楔形截骨张力带固定治疗肘内翻畸形具有操作简单、固定确切、软组织损伤小以及并发症少等优点, 患者可早期进行功能锻炼, 较快恢复关节功能, 值得推广。

参考文献

[1] 黄海多, 杨有猛, 徐鸿育. 改良 French 法治疗成人肘内翻畸形[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(20): 1596-1597.
 [2] 陈爱民, 陈梓锋, 叶艳平, 等. 肱骨髁上截骨术后可吸收与金属张力带固定治疗肘内翻的研究[J]. 中国骨伤, 2007, 20(3): 167-169.
 [3] 仲肇平, 曹进, 周龙, 等. 两种克氏针固定方法治疗儿童肱骨髁上骨折疗效比较[J]. 中国骨伤, 2009, 22(10): 767-769.
 [4] 董喆, 史民权. 肱骨髁上骨折治疗方法改进及并发症防治的探讨[J]. 中国骨伤, 2009, 22(5): 329-330.
 [5] 吴宏斌, 杜靖远, 杨述华, 等. 肱骨髁上楔形截骨加“8”字钢丝固定治疗肘内翻畸形[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(9): 883-884.
 [6] 高红兵, 吴涛. 关节外侧小切口治疗肱骨髁上骨折[J]. 中国骨伤, 2008, 21(2): 113-114.
 [7] Tien YC, Chih HW, Lin GT, et al. Dome corrective osteotomy for cubitus varus deformity. Clin Orthop Relat Res, 2000, (380): 158-166.
 [8] 公茂琪, 蒋协远, 王满宜. 外侧闭合楔形截骨治疗成人肘内翻[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(31): 2201-2204.

(收稿日期: 2010-03-17 本文编辑: 王玉蔓)