

· 经验交流 ·

闭合或有限切开经皮穿针固定治疗肱骨近端两部分骨折

向明, 陈杭, 唐浩琛, 谢杰
(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

【摘要】 目的: 通过分析 28 例闭合或有限切开经皮穿针固定治疗肱骨近端两部分骨折的临床疗效, 探讨治疗体会及教训。方法: 2005 年 11 月至 2006 年 11 月采用闭合或有限切开经皮穿针固定治疗肱骨近端两部分骨折 28 例, 男 12 例, 女 16 例; 年龄 31~73 岁, 平均 54.7 岁。均为新鲜骨折。骨折根据 Neer 分型: 两部分外科颈骨折 18 例, 外展嵌插两部分大结节骨折 10 例。**结果:** 本组平均手术时间 42 min, 切口均 I 期愈合, X 线片显示骨折对位满意, 向前成角基本矫正。外展嵌插两部分大结节骨折的颈干角从术前的平均 175°(160°~200°) 恢复至平均 136°(128°~142°), 大结节移位小于 3 mm。随访 6~13 个月, 平均 10.3 个月, 骨折均愈合, 未出现肱骨头缺血坏死现象, 术后 8~10 周取出内固定。根据 ASES 及 Constant-Murley 肩关节评分系统, 本组 ASES 评分平均 91.2 分(63~100 分), Constant-Murley 评分平均 90.4 分(67~100 分)。本组优 12 例, 良 14 例, 一般 2 例。**结论:** 闭合或有限切开经皮穿针固定治疗肱骨近端两部分骨折的操作有相当难度, 且须在透视下进行, 但具有损伤小、康复快的优点, 是治疗特定类型肱骨近端骨折的有效方法。骨质情况是决定固定稳定程度的必要条件。

【关键词】 肱骨骨折; 骨折固定术, 内; 骨折愈合

Treatment of two-part proximal humeral fracture with closed or mini-open assisted reduction and percutaneous pinning XIANG Ming, CHEN Hang, TANG Hao-chen, XIE Jie. Sichuan Orthopaedics Hospital, Chengdu 610041, Sichuan, China

ABSTRACT Objective: To discuss the therapeutic effects of closed or mini-open assisted reduction and percutaneous pinning for the treatment of two-part proximal humeral fracture. **Methods:** Twenty-eight patients with two-part proximal humeral fractures were treated with closed or mini-open assisted reduction and percutaneous pinning from November 2005 to November 2006. There were 12 males and 16 females. The mean age was 54.7 years, ranging from 31 to 73 years. The two-part proximal humeral fractures of 28 patients were all fresh fractures. According to Neer classification, there were 18 patients with two-part surgical neck fractures and 10 patients with impacted valgus two-part greater tuberosity fractures. **Results:** The average operation time was 42 minutes and the wound healed at the primary stage. The X-ray showed all fracture had good reduction with almost no anterior angulation. The average neck shaft angle was changed from 175°(ranged, 160° to 200°) preoperatively to 136°(ranged, 128° to 142°) postoperatively, and the displacement of greater tuberosity was reduced to less than 3 mm postoperatively in impacted valgus two-part greater tuberosity fracture group. The average clinical follow-up time was 10.3 months (ranged, 6 to 13 months). All fractures healed and had no avascular necrosis of the humeral head. The wires were removed 8 to 10 weeks post-op. According to the shoulder score of Constant-Murley and ASES, the mean ASES score was 91.2 points (ranged, 63 to 100 points) and Constant-Murley score was 90.4 points (ranged, 67 to 100 points). After the treatment, 12 cases got an excellent result, 14 good and 2 moderate. **Conclusion:** Closed or mini-open assisted reduction and percutaneous pinning is not as easy as it looks and must be applied with fluoroscopy. But it is the effective method for managing the certain types of proximal humeral fracture with the advantage of less injury and faster recovery. The bone condition of proximal humerus is the key factor to the stability of fixation.

Key words Humeral fractures; Fracture fixation, internal; Fracture healing

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(12):919-921 www.zggszz.com

两部分外科颈骨折是肱骨近端骨折中常见的骨折类型, 根据 Neer^[1]分型, 当折端移位超过 1 cm、成角大于 45°, 即定

义为有移位的骨折。外展嵌插两部分大结节骨折, 当大结节相对于肱骨头移位超过 3 mm 时可能发生肩峰撞击综合征^[2]。常见的治疗方法包括闭合复位颈腕吊带制动, 石膏或小夹板固定以及外展架固定制动, 手术切开复位内固定。随着对肱骨近

通讯作者: 向明 Tel: 028-87036974 E-mail: joseph_xm@sina.com

端骨折本质认识的加深及更好地保护肱骨头血供的要求,采用闭合或有限切开复位后采用经皮穿针固定的方法治疗肱骨近端两部分骨折 28 例,疗效满意,报告如下。

1 临床资料

2005 年 11 月至 2006 年 11 月采用闭合或有限切开经皮穿针固定治疗肱骨近端两部分骨折 28 例,男 12 例,女 16 例;年龄 31~73 岁,平均 54.7 岁。左侧 10 例,右侧 18 例,均为新鲜骨折。骨折根据 Neer 分型:两部分外科颈骨折 18 例,外展嵌插两部分大结节骨折 10 例。受伤至手术时间平均 8.4 d(5~12 d)。致伤原因:摔伤 19 例,车祸伤 8 例,高处坠落伤 1 例。其中 2 例有一过性的腋神经损伤。术前常规进行 X 线及 CT 检查,以明确骨折类型,判断大结节移位程度和关节面损伤的范围。

2 手术方法

手术采用全麻或臂丛阻滞麻醉。患者置于沙滩椅位,躯干抬高 20°,肩后方可透 X 线。两部分外科颈骨折,首先行闭合复位,顺畸形方向牵引,内收上肢以放松胸大肌,向外侧推压远折端纠正内侧移位,向后侧推压远折端纠正向前成角。外展嵌插两部分大结节骨折,经肩峰前外侧切口显露,应仔细检查肩袖及附着的大小结节情况,一般肱骨头朝向上或外上方,用骨膜剥离器或椎板撑开器以后内侧完整的软组织为铰链撬起或撑开肱骨头外侧或外侧嵌插部分以恢复颈干角,此时大小结节一般自动复位。在正位和腋位上观察复位情况,满意后助手注意维持复位和患肢于旋转中立位,术者在透视下采用 3 枚直径 2.5 mm 螺纹克氏针,穿针入点多选在距骨折端 2~3 cm 处,第 1 根针常首选外侧或前外侧进针,与骨干纵轴保持 45°,前倾约 30°,一般可穿入肱骨头中心,注意穿针达软骨下骨,以增加螺纹固定针把持力。对于老年骨质疏松患者更应注意,穿针过程中应多次透视以了解正位和侧位螺纹克氏针的情况,避免螺纹克氏针穿透肱骨头关节面。其余穿针入点可选在外侧,二头肌长头腱的外侧、内侧,甚至可从大结节向内下穿针以增加固定的牢固程度,但此针容易影响术后功能锻炼,尽量避免使用或尽早取出。穿针时避免插入骨干后方,以免损伤桡神经。一般情况下,正位相 3 枚螺纹克氏针互相平行,侧位相互交叉呈扇形分布。对于大结节骨折,辅以 4.0 mm 半螺纹中空螺钉固定,满意后被动旋转活动肩关节,透视下观察折端是否有反常活动。穿针完成后固定针尾折弯埋藏于皮下。

术后三角巾悬吊 2 周后在医生指导下患者行被动肩关节锻炼,主要为前屈上举,被动外旋、内收、内旋锻炼。X 线片确定骨痂生成、骨折临床愈合后开始主动锻炼。术后 8~10 周在骨折基本愈合、不影响肩关节功能康复的情况下取出固定针,取针在局麻下完成。

3 结果

本组手术时间 25~65 min,平均 42 min,术中无须输血,切口均 I 期愈合。X 线片显示骨折对位满意,>3/4,向前成角基本矫正。外展嵌插两部分大结节骨折的颈干角从术前的 175°(160°~200°)恢复至平均 136°(128°~142°),大结节移位小于 3 mm。随访 6~13 个月,平均 10.3 个月,骨折均愈合,未出现肱骨头缺血坏死现象。术后 8~10 周取出内固定,但 1 例 73 岁女性两部分外科颈骨折患者,术后骨折远端进针处骨皮

质破裂而发生固定失效,外固定夹板制动 8 周后 X 线片显示有明显骨痂生长,术后 3 个月取出固定针。

疼痛及功能情况根据 ASES^[3]及 Constant-Murley^[4]肩关节评分系统评估,本组 28 例,ASES 评分平均 91.2 分(63~100 分),Constant-Murley 评分平均 90.4 分(67~100 分)。本组优 12 例,良 14 例,一般 2 例。肩关节功能:前屈上举 162°(100°~180°),8 例外旋较健侧少 18°(10°~30°),9 例内旋较健侧少 2.7 个椎体节段(1~5 个椎体节段)。

4 讨论

传统上对于移位的两部分肱骨近端骨折有很多种治疗方法^[5-6],而采用透视下经皮穿针固定可以避免骨折周围软组织的过度剥离破坏而有利于骨折的愈合,降低了肱骨头缺血坏死风险,并且能维持良好的骨折对位,为早期肩关节锻炼提供了满意的稳定性,减少肩部粘连及僵硬。经皮穿针固定的一个关键因素取决于患者的骨质条件,即骨质疏松的程度,一定程度的骨质疏松并不是经皮穿针固定的绝对禁忌证,但对于存在严重骨质疏松或外科颈内侧骨距粉碎的患者,穿针固定难以达到足够的稳定性,应使用具有角度稳定性和抗扭转能力更强的锁定钢板固定,本组中 1 例老年女性患者因进针处骨皮质破裂而发生固定失效的原因就在于早期对骨质条件重视程度不足。Jokob 等^[7]和 Resch 等^[8]应用经皮穿针治疗肱骨近端两部分骨折外展嵌插型取得了满意的疗效,其优良率达 87%,然而作者并未对外展嵌插的严重成角程度作出定量评估。另外,微创手术中不能同时对肩袖等软组织的损伤程度进行评估也是其缺点。因此,作者使用肩峰前外侧小切口除便于撬起肱骨头外,更重要的是对肩袖等软组织的损伤程度进行评估、修补。

姜春岩等^[9]通过生物力学实验表明平行构型固定在抗扭转应力方面明显优于扇形固定。作者经皮穿针时在正位相呈平行构型,而侧位相呈扇形构型增加抗扭转和抗剪切应力;强调术中在透视下使螺纹针尖位于肱骨头软骨下骨中而避免穿出关节软骨,可进一步增加了固定针的把持力,且应避免使用光滑克氏针以减少其滑移。熟悉肱骨近端解剖,穿针入点距折端 2~3 cm,在套筒保护下有效穿入骨干,同时透视下观察穿针过程是避免伤及血管、神经的关键。

总之,闭合或有限切开复位,经皮穿针固定的微创手术方法可充分保护骨折端局部的生物学环境,手术时间短,软组织损伤小,有利于骨折愈合,患者术后恢复顺利,且取针简单方便,是外科颈骨折治疗的有效方法。

参考文献

[1] Neer CS 2nd. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. J Bone Joint Surg(Am), 1970, 52(6): 1077-1089.
[2] Court-Brown CM, Cattermole H, McQueen MM. Impacted valgus fractures (B1.1) of the proximal humerus. The results of non-operative treatment. J Bone Joint Surg(Br), 2002, 84(4): 504-508.
[3] King GJ, Richards RR, Zuckerman JD, et al. A standardized method for the assessment of elbow function. Research Committee American Shoulder and Elbow Surgeons. J Shoulder Elbow Surg, 1999, 8(4): 351-354.
[4] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.

- [5] 甄平,刘兴炎,李旭升,等. 肱骨近端严重粉碎性骨折脱位的外科治疗. 中国骨伤,2003,16(3):137.
- [6] 朱让腾,叶招明,应有荣,等. 肱骨近端锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折. 中国骨伤,2006,19(5):304-305.
- [7] Jakob RP, Miniaci A, Anson PS, et al. Four-part valgus impacted fractures of the proximal humerus. J Bone Joint Surg (Br), 1991, 73(2):295-298.
- [8] Resch H, Beck E, Bayley I. Reconstruction of the valgus-impacted humeral head fracture. J Shoulder Elbow Surg, 1995, 4(2):73-80.
- [9] 姜春岩,王满宜,荣国威. 肱骨近端骨折经皮穿针固定的生物力学研究. 中华外科杂志,2004,42:343-346.

(收稿日期:2008-09-19 本文编辑:连智华)

· 手法介绍 ·

肩背手法治疗肘关节脱位

王庄平,马宏伟,张小平

(宁县和盛医院,甘肃 庆阳 745201)

关键词 肘关节; 脱位; 正骨手法

Jianbei manipulation for treating the dislocation of elbow joint WANG Zhuang-ping, MA Hong-wei, ZHANG Xiao-ping.
The Hesheng Hospital of Ning County, Qingyang 745201, Gansu, China

Key words Elbow joint; Dislocation; Bone setting manipulation

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(12):921 www.zggszz.com

肘关节脱位是临床上常见的肘部损伤,脱位类型复杂,而临床上复位方法单一。自 2003 年至 2007 年采用肩背手法治疗肘关节脱位 19 例,体会到该正骨方法具有易于实施、大多数无须麻醉、创伤小、成功率高等优点,现介绍如下。

1 临床资料

本组男 14 例,女 5 例;年龄 13~53 岁;右侧 13 例,左侧 6 例。就诊时间:1 d 以内 15 例,2~7 d 3 例,最长 14 d 1 例。肘关节前脱位 2 例,肘关节单纯后脱位 10 例,肘关节后脱位合并侧方移位 3 例,肱骨内髁骨折 1 例,肱骨小头骨折 1 例,桡骨头骨折 1 例,肱骨外髁骨折 1 例。

2 治疗方法

2.1 复位 患者立于术者身后,如患者身体矮小则立于床上或方凳上,以便调整到合适的高度利于复位,患者左手置于术者左腋下,以防影响牵引。以右肘关节为例,患者右前臂伸过术者右肩部,脱位的肘部置于术者肩部。术者双手握患者右手腕部,略弯腰,术者双手前臂牵引力与患者自身重力对抗,形成持续轻柔牵引。维持患肘于弹性固定,随着牵引力的增大听到入臼声或感到入臼感,即已复位。相反复位左侧肘关节脱位。如合并侧方移位,则同时合理利用旋转前臂,改变力线,先变为单纯后脱位再按上述方法整复。对于肘关节后脱位伴有肱骨内髁骨折、肱骨小头骨折、桡骨头骨折、肱骨外髁骨折伴移位者,可根据损伤机制加大前臂外展、内收角度或旋转前臂,骨折移位可随肘关节复位而自行复位。

2.2 复位成功的判断 ①患侧肘关节外形与健侧相比恢复

正常。②肘后三角关系恢复正常。③肘关节屈伸功能恢复。④摄肘关节正侧位 X 线片,证实已复位成功^[1]。

2.3 复位后固定方法 肘关节复位后,一般用石膏绷带固定肘关节于屈曲位 60°~80°,并用三角巾悬吊于胸前 2~3 周^[2]。如复查有关节腔积血可在无菌条件下穿刺抽出积血,加压包扎。如合并肱骨内外上髁骨折,则用传统小夹板,加垫,固定。

3 结果

经过肩背手法复位肘关节脱位 17 例均一次性复位,另外 2 例因患者体质强壮,复位困难,经臂丛麻醉后用肩背手法复位成功。

4 讨论

肩背手法整复肘关节脱位有如下优点:①由单人操作,避免了多人操作难协调的缺点。②利用人体肩部膨隆之解剖特点,通过杠杆作用力原理,省人、省力、易于成功。③体位特殊,术者易操作,不易疲劳,患者疼痛轻,易于接受。④本法克服了膝顶法及其他方法易致术者疲劳、难操作等缺点。⑤本法只要有一定的骨科临床经验,一旦确诊可随时随地进行复位,无须特殊条件及设备,简单、易学、方便,值得基层及乡村保健医务人员推广。

参考文献

- [1] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学. 第 3 版. 北京:人民军医出版社,2006. 444.
- [2] 张道虎,张力,盛天福. 膝顶手牵法一人整复肘关节脱位. 中国骨伤,2002,15(3):141.

(收稿日期:2008-05-27 本文编辑:连智华)