

• 短篇论著 •

解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 Neer II B 型锁骨远端骨折



朱立帆, 曾金才, 蒋富贵, 吴卫东, 钱学峰, 鞠文

南通大学附属吴江医院骨科(江苏苏州 215200)

【摘要】 目的 总结解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 Neer II B 型锁骨远端骨折的临床疗效。方法 2013 年 8 月—2015 年 12 月, 采用解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 12 例 Neer II B 型锁骨远端骨折患者。男 4 例, 女 8 例; 年龄 21~62 岁, 平均 42.4 岁。致伤原因: 交通事故伤 8 例, 摔伤 3 例, 高处坠落伤 1 例。受伤至手术时间 2~10 d, 平均 4.5 d。X 线片测量患侧喙锁间距 (coracoclavicular distance, CCD) 为 (12.4±3.5) mm。结果 术后患者切口均 I 期愈合, 无手术相关并发症发生。12 例患者均获随访, 随访时间 10~27 个月, 平均 19.6 个月。X 线片复查示骨折均愈合, 愈合时间 3~6 个月, 平均 3.7 个月。术后 2 d 及末次随访时 CCD 分别为 (8.9±1.3)、(9.3±1.3) mm, 与术前比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); 术后 2 d 及末次随访时比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。末次随访, 患肩关节功能 Constant-Murley 评分为 (94.8±6.9) 分; 优 9 例, 良 2 例, 可 1 例, 优良率 91.7%。结论 解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 Neer II B 型锁骨远端骨折疗效满意、并发症少, 且手术操作相对简便、安全。

【关键词】 锁骨远端骨折; 内固定; 喙锁重建

据报道, 锁骨远端骨折占成人锁骨骨折的 21%~28%^[1]。其中, Neer II B 型锁骨远端骨折移位明显, 骨折不愈合率高, 常需手术治疗。但目前对于此类骨折治疗时是否需要联合喙锁重建仍存在争议。2013 年 8 月—2015 年 12 月, 我们采用解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 12 例 Neer II B 型锁骨远端骨折患者, 取得满意疗效。报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男 4 例, 女 8 例; 年龄 21~62 岁, 平均 42.4 岁。左侧 8 例, 右侧 4 例。致伤原因: 交通事故伤 8 例, 摔伤 3 例, 高处坠落伤 1 例。均为新鲜闭合性骨折。受伤至手术时间 2~10 d, 平均 4.5 d。X 线片测量患侧喙锁间距 (coracoclavicular distance, CCD)^[2]为 (12.4±3.5) mm。患者均未合并同侧肩锁关节脱位及肱骨近端骨折、肩胛骨骨折以及神经、血管损伤等。

1.2 手术方法

颈丛神经阻滞麻醉 (2 例) 或全麻 (10 例) 下, 患者取仰卧位。作锁骨远端前上方切口, 逐层切开

并暴露骨折端, 清除骨折断端间嵌入的软组织并复位骨折。将解剖锁定板置于锁骨远端上方, 探明肩锁关节间隙后, 根据锁骨肩峰端骨块长度选择 3~5 枚 2.7 mm 锁定螺钉固定骨折远端, 再用 3~4 枚锁定螺钉固定骨折近端。然后向下暴露喙突基底, 探查喙锁韧带完整性, 本组均存在喙锁韧带损伤; 采用 2 股 5 号强生不可吸收聚酯缝线, 将缝针紧贴喙突由内向外穿出, 缝线绕过喙突下方收紧并在骨折两侧交叉打结、同钢板捆扎固定行喙锁重建。

1.3 术后处理

术后常规患肢悬吊固定; 2 周内行 90° 以内的肩关节被动活动; 3~6 周逐步增加活动度达 90° 以上, 但禁止患肢持重; 6 周后去除支具开始肩关节各方向主动活动。

1.4 统计学方法

采用 SAS8.0 统计软件进行分析。数据以均数±标准差表示, 手术前后比较采用方差分析, 两两比较采用 Bonferroni 法检验; 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

术后患者切口均 I 期愈合, 无切口感染、神经血管损伤等并发症发生。12 例均获随访, 随访时间 10~27 个月, 平均 19.6 个月。X 线片复查示, 本组骨折均愈合, 愈合时间 3~6 个月, 平均 3.7 个月;

DOI: 10.7507/1002-1892.201612089

基金项目: 南通大学附属吴江医院 2014 年院级科研项目 (院 201408)

通信作者: 朱立帆, Email: zhulifan@live.cn

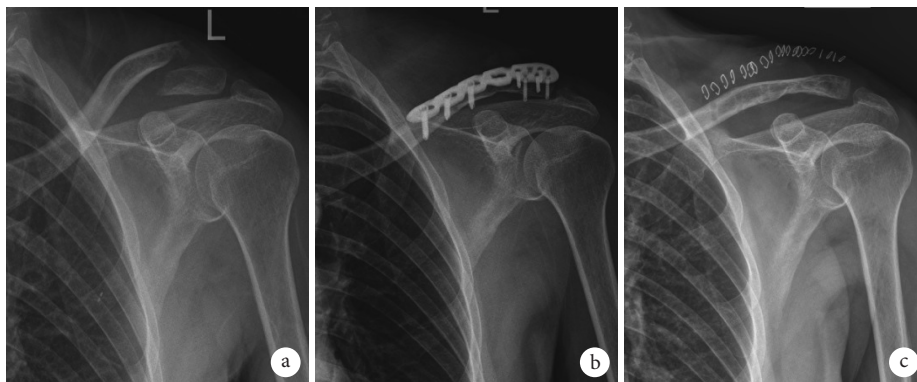


图1 患者,女,61岁,左侧 Neer II B 型锁骨远端骨折 X 线片 a. 术前; b. 术后 2 d; c. 术后 13 个月(取出内固定物后 2 d), 示骨折愈合、CCD 无明显增宽

除 2 例患者拒绝二次手术取出内固定物外,其余患者均于术后 11~14 个月取出内固定物,平均 11.9 个月。术后 2 d 及末次随访时 CCD 分别为 (8.9 ± 1.3) 、 (9.3 ± 1.3) mm,与术前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后 2 d 及末次随访时比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。末次随访,肩关节功能 Constant-Murley 评分^[2]为 (94.8 ± 6.9) 分,其中疼痛 (13.8 ± 2.3) 分、日常活动 (19.3 ± 1.0) 分、关节活动度 (37.2 ± 3.5) 分、力量 (24.6 ± 1.4) 分; 获优 9 例,良 2 例,可 1 例,优良率 91.7%。见图 1。

3 讨论

近年来,临床常采用解剖锁定板固定治疗锁骨远端骨折,因其锁骨外侧端具有多向锁定孔,能有效固定骨折,且不波及肩锁关节,并发症较少^[3]。然而单纯解剖锁定板固定不能完全对抗骨折端上移力量,会出现钢板外侧端螺钉拔出或肩锁关节脱位等情况,尤其是锁骨远端骨块较小或粉碎者^[4]。Bishop 等^[5]的尸体生物力学研究也表明,锁定钢板联合缝线固定组的内固定失效极限载荷显著高于单纯锁定钢板固定组。本组患者经解剖锁定板附加聚酯缝线喙锁重建联合固定后,末次随访 CCD 与术后 2 d 相比,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),且无内固定相关并发症发生,患者肩关节功能优良率达 91.7%。提示该术式治疗 Neer II B 型锁骨远端骨折能有效维持喙锁间隙稳定,固定相对牢靠,临床疗效满意。

我们认为该术式具有以下优点: ① 解剖锁定板能在坚强固定骨折同时,避免对肩峰下间隙的干扰,减少了术后肩峰撞击、慢性肩痛等并发症。② 联合聚酯缝线类“八”字固定行喙锁重建,增强了锁定钢板系统稳定性,保证了骨愈合,也为术后早期功能康复锻炼奠定了可靠的力学基础。③ 5 号强生聚酯缝线具有强度高、韧性大及抗疲劳性好等

特点,与带线锚钉相比价格低廉,常用于胫骨髁间隆突撕脱性骨折等^[6]的韧带重建中; 另外,该类缝线在组织解剖上类似喙锁韧带,可保留喙突与锁骨之间的微动和锁骨的适当旋转活动,显著优于螺钉等金属固定物。

术中注意事项: ① 为避免损伤喙突内侧的臂丛及腋动脉,缝线应紧贴喙突基底骨面由内向外穿出^[7]。② 虽然经骨孔打结缝线行喙锁重建后取钉时可不拆除,但我们选择将缝线经喙突下收紧后交叉打结在骨折两端,并直接与钢板绑扎形成整体固定。③ 缝线捆扎应松紧合适,以恢复喙锁间隙正常的解剖结构。

综上所述,解剖锁定板联合聚酯缝线固定治疗 Neer II B 型锁骨远端骨折可获得满意疗效,并发症少,操作相对简便。

参考文献

- 1 Sambandam B, Gupta R, Kumar S, *et al.* Fracture of distal end clavicle: A review. *J Clin Orthop Trauma*, 2014, 5(2): 65-73.
- 2 Schliemann B, Rosslenbroich SB, Schneider KN, *et al.* Surgical treatment of vertically unstable lateral clavicle fractures (Neer 2b) with locked plate fixation and coracoclavicular ligament reconstruction. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2013, 133(7): 935-939.
- 3 Shin SJ, Ko YW, Lee J, *et al.* Use of plate fixation without coracoclavicular ligament augmentation for unstable distal clavicle fractures. *J Shoulder Elbow Surg*, 2016, 25(6): 942-948.
- 4 Sajid S, Fawdington R, Sinha M. Locking plates for displaced fractures of the lateral end of clavicle: Potential pitfalls. *Int J Shoulder Surg*, 2012, 6(4): 126-129.
- 5 Bishop JY, Roesch M, Lewis B, *et al.* A biomechanical comparison of distal clavicle fracture reconstructive techniques. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*, 2013, 42(3): 114-118.
- 6 刘玉杰, 周密, 李众利, 等. 关节镜下复位固定治疗胫骨髁间隆突撕脱性骨折. *重庆医学*, 2006, 35(20): 1845-1847.
- 7 陈青植, 余跃伟, 宋宏宇, 等. 自制过线器线缆微创内固定治疗 Neer II 型锁骨远端骨折疗效观察. *中国修复重建外科杂志*, 2016, 30(5): 653-654.

收稿日期: 2016-12-20 修回日期: 2017-03-14

本文编辑: 刘丹