

肩胛骨外侧缘入路掌骨 1/4 管型钛板 内固定治疗肩胛骨骨折

华仲森, 陆建民, 谢金兔

(浙江省杭州市第二人民医院, 浙江 杭州 310015)

摘要 目的:探讨肩胛骨外侧入路掌骨 1/4 管型钛板内固定治疗肩胛骨骨折的疗效。方法:2007 年 2 月至 2011 年 5 月,采用肩胛骨外侧入路掌骨 1/4 管型钛板内固定手术治疗肩胛骨骨折患者 20 例,男 14 例,女 6 例;年龄 26~56 岁,中位数 33.5 岁;左侧 11 例,右侧 9 例。Hardegger 肩胛骨骨折分型:肩胛体部骨折 14 例,其中合并肩胛冈骨折 4 例;肩胛颈部骨折 6 例。合并肋骨骨折 3 例,合并锁骨骨折 2 例,合并肩锁关节脱位 1 例,合并脊柱骨折 2 例。伤后至就诊时间 1 h 至 7 d,中位数 3.5 d。结果:本组 20 例患者均获随访,随访时间 6~24 个月,中位数 15.5 个月;骨折均愈合,愈合时间 8~10 周,中位数 8.5 周;参照 Hardegger 肩关节功能评定标准评定疗效,优 13 例,良 5 例,可 2 例。无钢板断裂、感染及神经、血管损伤等并发症发生。结论:肩胛骨外侧入路掌骨 1/4 管型钛板内固定治疗肩胛骨骨折,切口小,损伤小,操作方便,固定可靠,疗效满意。

关键词 肩胛骨 骨折 骨折固定术,内

肩胛骨是一块不规则的三角形扁骨,前面稍凹,分为肩胛体、肩胛颈、肩胛冈、肩峰及喙突,位于多层肌肉之间,边缘厚,中间薄,活动性大,能有效缓解外界的冲击力^[1]。肩胛骨骨折发生率较低,占有肩胛部损伤的 3%~5%,占有骨折的 0.4%~1%^[2]。近年来,肩胛骨骨折的发生率及损伤类型明显增多,采用非手术治疗常并发肩关节功能障碍。2007 年 2 月至 2011 年 5 月,笔者采用肩胛骨外侧缘入路掌骨 1/4 管型钛板内固定治疗肩胛骨骨折患者 20 例,疗效满意,现报告如下。

1 临床资料

本组 20 例,男 14 例,女 6 例;年龄 26~56 岁,中位数 33.5 岁;左侧 11 例,右侧 9 例。致伤原因:道路交通伤 13 例,高处坠落跌伤 3 例,挤压伤 2 例,直接打击伤 2 例。Hardegger 肩胛骨骨折分型^[3]:肩胛体部骨折 14 例,其中合并肩胛冈骨折 4 例;肩胛颈部骨折 6 例。合并肋骨骨折 3 例,合并锁骨骨折 2 例,合并肩锁关节脱位 1 例,合并脊柱骨折 2 例。伤后至就诊时间 1 h 至 7 d,中位数 3.5 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉,合并锁骨骨折和肩锁关节脱位者,先行锁骨骨折固定或肩锁关节复位、固定。患者俯卧位,沙袋垫高患肩,患肢外展 60°~80°。从肩峰至肩胛骨下角沿肩胛骨外侧缘切 1 个 8~15 cm 长的切口。逐层切开皮肤、皮下组织、浅筋

膜、深筋膜。肩胛体部骨折者,从冈下肌和小圆肌肌间隙向上下两侧进行钝性分离;肩胛颈部骨折者,将三角肌肩胛冈后部的起点和冈下肌向内外两侧分离。冲洗骨折端,复位骨折,恢复肩胛骨的正常生理弧度,放置掌骨 1/4 管型钛板。肩胛体部骨折及合并肩胛冈骨折者,钢板放置于肩胛骨外侧缘后方;肩胛颈部骨折者钢板放置于关节盂后下方肩胛骨外侧缘的后方,超过盂下结节且尽量接近后方盂缘,确保关节盂骨折端至少有 2 枚螺钉固定。钻孔后,拧入 4~6 枚 1~1.8 cm 长的螺钉固定,钻孔时严格控制钻入的深度,以免造成气胸。靠近肩胛颈部的螺钉,进钉时在矢状面上略偏向内前方,避免进入肩关节腔。肩胛体部粉碎性骨折者,采用 2 块掌骨 1/4 管型钛板分段固定(图 1)或桥接固定(图 2)。C 形臂 X 线机透视下见骨折复位良好,内固定位置良好后,活动肩关节,确认关节无弹响、无阻隔感后,冲洗,逐层关闭切口。合并脊柱骨折需手术治疗者,更换体位,行脊柱骨折手术治疗。合并肋骨骨折者,进行非手术治疗。

2.2 术后处理 术后患肢提手吊带悬吊保护 1 周,然后逐步开始摆臂等被动功能锻炼,3 周后开始主动功能锻炼,X 线片显示骨折骨性愈合后,开始抗阻力锻炼。

3 结果

3.1 疗效评定标准 参照 Hardegger 肩关节功能评定标准^[3]评定疗效:优,肩关节活动不受限,外展肌力

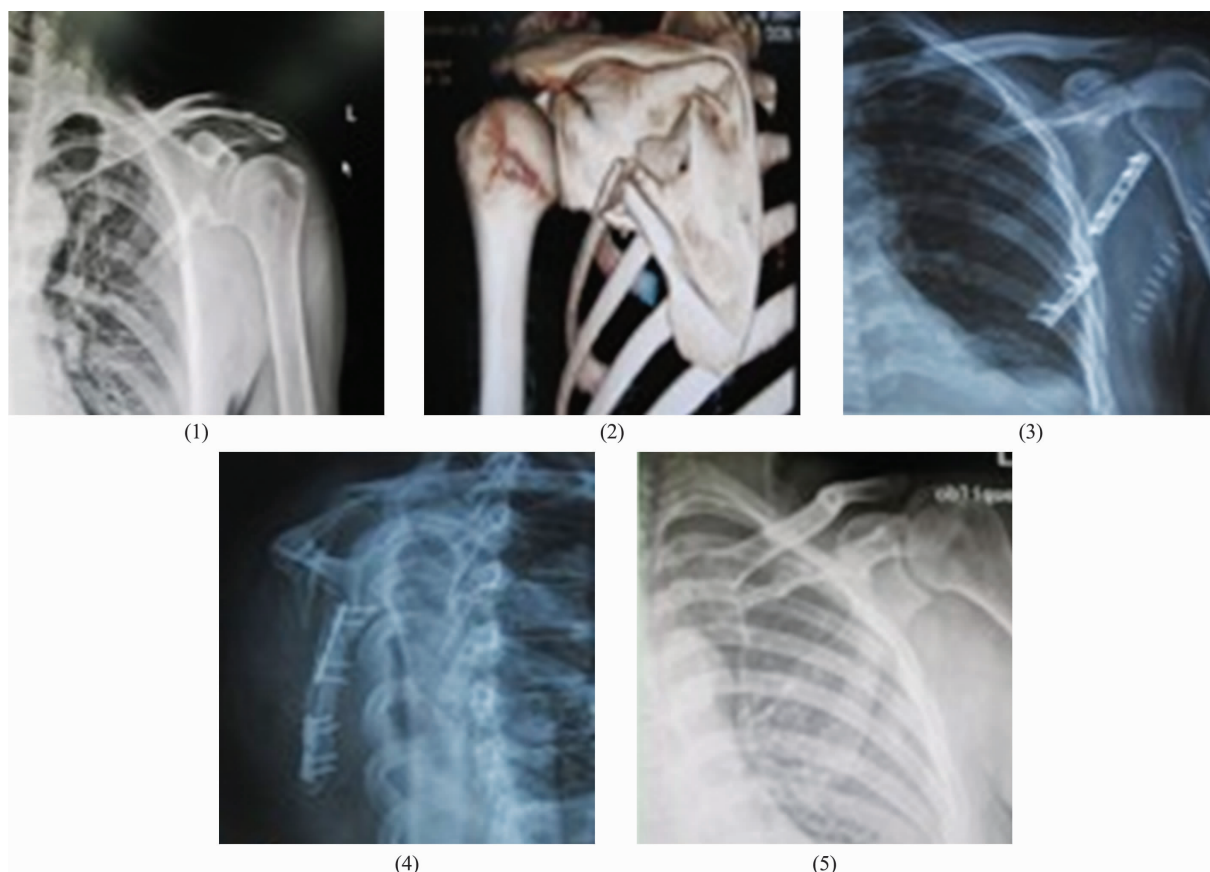


图 1 患者,女,48 岁,车祸伤致左肩胛骨体部粉碎性骨折,2 块掌骨 1/4 管型钛板分段固定

(1)术前正位 X 线片 (2)术前 CT 三维重建片 (3)术后正位 X 线片 (4)术后侧位 X 线片 (5)术后 1 年拆除内固定后正位 X 线片

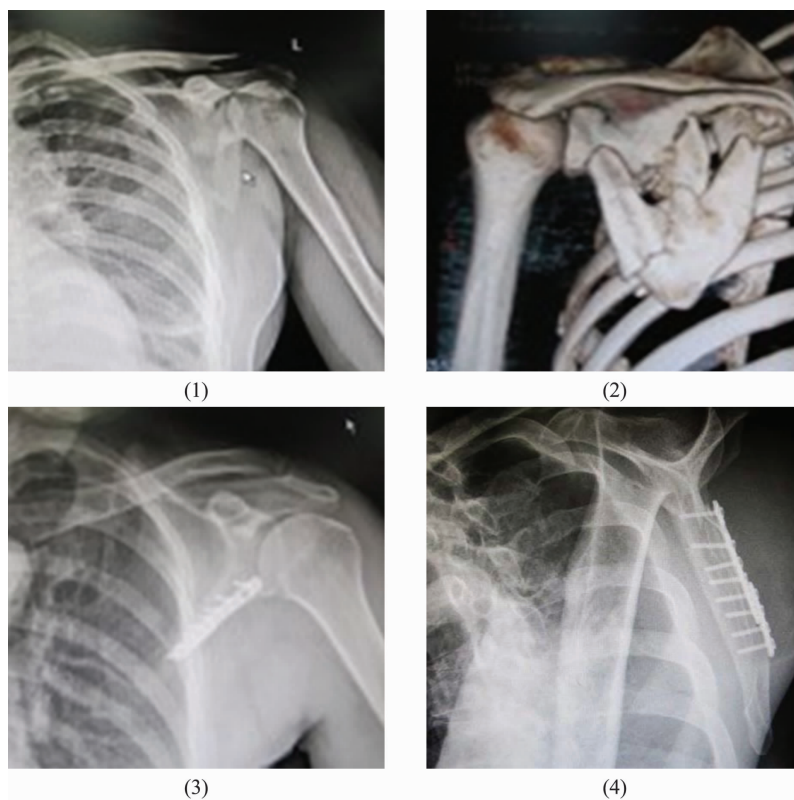


图 2 患者,男,64 岁,直接打击伤致左肩胛骨体部粉碎性骨折,2 块掌骨 1/4 管型钛板桥接固定

(1)术前正位 X 线片 (2)术前 CT 三维重建片 (3)术后正位 X 线片 (4)术后侧位 X 线片

V 级,无肩周疼痛;良,肩关节活动略受限,外展肌力 IV 级,肩周有轻度疼痛;可,肩关节活动中度受限,外展肌力 III 级,肩周中度疼痛;差,肩关节活动严重受限,外展肌力 II 级。

3.2 疗效评定结果 本组 20 例患者均获随访,随访时间 6 ~ 24 个月,中位数 15.5 个月;骨折均愈合,愈合时间 8 ~ 10 周,中位数 8.5 周;参照以上疗效评定标准评定疗效,优 13 例,良 5 例,可 2 例。无钢板断裂、感染及神经、血管损伤等并发症发生。

4 讨论

目前学术界对手术治疗肩胛骨体部和肩胛颈部骨折的指征尚有争议^[4-8]。肩胛体部骨折有明显移位或体部外侧缘骨折刺入肩肱关节影响关节活动时,肩胛颈骨折有侧方或远方移位且移位 > 1 cm 或成角 > 45° 时,应进行手术治疗。

肩胛骨骨折的手术入路有前方入路和后方入路,前者主要用于关节盂前缘骨折和累及上部关节盂表面的邻近喙突的骨折;后者包括 Judet 手术入路和肩胛骨外侧缘入路,主要用于关节盂后缘、关节盂颈部、肩胛骨体部骨折。肩胛骨外侧缘入路可充分显露肩胛骨外侧缘、肩胛骨颈部、肩胛冈及肩胛体,切口小,软组织剥离少,损伤小,有利于患者的术后康复。肩胛骨为不规则骨,体部骨质较薄,内侧缘虽然为密质骨,但其厚度只有 5 ~ 7 mm,宽度只有 3 mm 左右,肩胛骨骨折后在此处采用钢板螺钉固定易出现拔钉现象。肩胛骨外侧缘为密质骨,相对较厚,厚度约 10 ~ 14 mm,是肩胛骨的“支撑柱”,是肩胛骨骨折内固定的理想部位^[4]。且外侧缘复位后通过肌肉的拉伸作用可使内侧缘复位,维持骨折端的稳定。本组病例中,肩胛体部骨折者,将外侧缘复位后,肩胛骨中央的碎片及内侧缘可基本复位;4 例合并肩胛冈骨折的患者,均为非粉碎性骨折,骨折位置稳定,不影响冈上、冈下肌的滑动,未对肩胛冈处骨折进行固定,以免增加损伤。

手术治疗肩胛骨骨折,可选用的内固定材料很多,其中重建钢板最常用。但由于肩胛骨外侧缘极不规则,且为斜形,在矢状面上有向前内方向的倾斜角,在关节盂下 2 cm 处有约 30° 的倾斜角,因此进行肩胛骨骨折固定时应向前内方打入螺钉^[9]。而掌骨 1/4 管型钛板的厚度、宽度均小于重建钢板,更易紧贴肩胛骨放置,且所用螺钉的直径小于重建钢板所用螺

钉,可完全植入外侧缘骨嵴中。由于肩胛骨外侧缘有冈上肌、冈下肌、小圆肌等肌肉附着,所受的牵拉力量较大,肩胛骨体部外侧缘多段骨折时,很难对骨折块同时进行复位固定,而掌骨 1/4 管型钛板有易于放置、螺钉间距小的特点,对于外侧缘粉碎性的多段骨折可用 2 块掌骨钛板分段固定,骨折线较近不能分段固定者,还可利用掌骨钛板较薄的特点,用 2 块掌骨钛板桥接固定。肩胛骨为非负重骨,固定强度只要能维持骨折的解剖复位就能有效对抗肩关节活动时的分离应力和剪切应力;而且掌骨钛板的固定位置几乎与肩胛骨平行,肩胛骨的运动主要集中在冠状面上,不会在矢状面上对掌骨钛板产生折弯的力量;因此,掌骨 1/4 管型钛板固定肩胛骨骨折有足够的强度。

综上所述,肩胛骨外侧入路掌骨 1/4 管型钛板内固定治疗肩胛骨骨折,切口小,损伤小,操作方便,固定可靠,疗效满意。

5 参考文献

- [1] 赵基民,肖大庆,汪言富,等. 内固定手术治疗肩胛骨骨折 26 例报告[J]. 中医正骨,2010,22(11):63-64.
- [2] Salimi J, Khaji A, Karbakhsh M, et al. Scapular fracture: lower severity and mortality[J]. Sao Paulo Med J,2008,126(3):186-189.
- [3] Hardegger FH, Simpson LA, Weber BG. The operative treatment of scapular fracture[J]. J Bone Joint Surg Br,1984,66(5):725-731.
- [4] Letournel E, Fardeau M, Lytle JO, et al. Scapulothoracic arthodesis for patients who have fascioscapulothoracic muscular dystrophy[J]. J Bone Joint Surg Am,1990,72(1):78-84.
- [5] 贾健. 肩胛骨骨折的分类及手术治疗[J]. 中华骨科杂志,2003,23(2):100-104.
- [6] 丁献军,范顺武,张剑. 肩胛颈骨折手术与非手术治疗的临床对比研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2005,19(6):446-449.
- [7] Schandelmaier P, Blauth M, Schneider C, et al. Fractures of the glenoid treated by operation. A 5 - to 23 - year follow - up of 22 cases[J]. J Bone Joint Surg Br,2002,84(2):173-177.
- [8] Kligman M, Roffman M. Glenoid fossa fracture[J]. Harefuah,1997,132(8):546-549.
- [9] 叶林根,黄海华,周富根,等. 肩胛骨骨折内固定的应用解剖[J]. 中国临床解剖学杂志,2004,22(5):525-527.

(2012-05-20 收稿 2012-07-17 修回)