

# 肩胛骨骨折的手术治疗

叶林根<sup>1</sup>, 黄海华<sup>1</sup>, 蒋国华<sup>1</sup>, 俞光荣<sup>2</sup>

(1. 嘉善县第一人民医院骨科, 浙江 嘉善 314100; 2. 同济大学附属同济医院骨科)

**摘要** 目的: 探讨手术治疗各型肩胛骨骨折的可行性及适应证, 评价手术治疗的临床疗效。方法: 对手术治疗并获随访的 25 例肩胛骨骨折进行回顾性分析。术前常规行肩胛骨的正位、侧位及前 30° 斜位的 X 线摄片, 用 Jesser 法将骨折进行分型, 手术采用 Judet 入路进行骨折内固定。结果: 术后随访 8 个月至 3 年 5 个月, 平均 20 个月, 按 Dolfi 等评分系统进行功能评定, 优(13~16 分)10 例, 良(9~12 分)11 例, 可(5~8 分)3 例, 差(小于 4 分)1 例, 优良率为 84%。结论: 手术治疗肩胛骨骨折已成为安全、可靠的治疗手段, 累及关节面并有移位的肩盂骨折、有移位的肩胛骨颈部骨折以及肩胛冈粉碎性骨折是手术治疗的绝对适应证。对预期功能要求比较高的病人, 可适当放宽手术指证。熟练的手术技巧和可靠的内固定以及早期积极的功能锻炼是提高疗效的关键。

**关键词** 肩胛骨; 骨折; 骨科手术方法; 骨折固定术, 内

**Operative treatment of scapular fractures** YE Lin-gen, H UANG Hai-hua, JIANG Guo-hua, YU Guang-rong. Department of Orthopaedics, the First People Hospital of Jiashan (Zhejiang Jiashan, 314100, China)

**Abstract Objective:** To explore the possibility and the therapeutic effects of scapular fractures with open reduction and internal fixation. **Methods:** 25 cases of scapular fractures admitted from January 1998 to June 2002 were reviewed retrospectively. Roentgenograms included an anteroposterior view, a 30 degree antero-oblique view, and a lateral view were taken before operation. The fractures were classified according to the Jesser's standard. The operations were performed through a Judet approach. **Results:** All of the cases were followed up for a period of 8 to 41 months (20 months in average). According to the Dolfi's grading system, the surgical effects were excellent in 10 cases (13~16 points), good in 11 (9~12 points), fair in 3 (5~8 points) and poor in 1 (<4 points). The satisfactory rate was 84%. **Conclusion:** Along with the development of surgical techniques, the implants have made the operation of scapular fractures more safety and more reliable. Indication of operation is the treatment of patients with displaced fractures of scapular neck, intra-articular glenoid and comminuted scapular spine fractures. The patients who demand more satisfactory functional results are also indicated for operation. Excellent surgical skill, rigid internal fixation and early shoulder exercise is the key to improve treatment results.

**Key words** Scapula; Fractures; Orthopaedics operative methods; Fracture fixation, internal

近年来, 肩胛骨骨折的手术治疗越来越受到重视, 我科自 1998 年 1 月—2002 年 6 月, 行手术治疗并获随访的肩胛骨骨折共 25 例, 报告如下。

## 1 临床资料

本组 25 例, 男 17 例, 女 8 例; 年龄 18~72 岁(平均 32.5 岁)。右侧 15 例, 左侧 10 例。致伤原因: 车祸伤 18 例, 高处坠落伤 5 例, 重物击伤 2 例。骨折按 Jesser 等<sup>[1]</sup>分型: 肩胛盂骨折(Ⅱ型)3 例, 其中 2 例合并有肩胛体的骨折; 肩胛颈骨折(ⅡA~ⅡC 型)10 例, 其中 5 例合并肩胛体骨折, 4 例合并肩胛冈骨

折; 肩胛冈骨折(ⅠB 型)10 例, 6 例肩胛体骨折, 2 例合并肩胛颈骨折; 单纯肩胛体骨折 2 例。21 例合并有其他类型的损伤: 合并肋骨骨折 17 例, 血气胸 7 例, 肺挫伤 4 例, 脑外伤 6 例, 伴同侧锁骨骨折 6 例, 脊柱骨折 5 例, 肝脾破裂 3 例, 臂丛损伤 2 例。均为闭合性损伤, 手术时间 4~15 d, 平均 8.5 d。

## 2 手术方法

采用全身麻醉, 病人取侧卧位, 患侧上肢用无菌布巾单独包裹, 以利术中牵引及手法复位。采用 Judet 后入路<sup>[1]</sup>, 切口起自肩峰背侧尖端内侧 1 cm 处, 沿肩胛冈向内侧延伸, 再沿肩胛骨内侧缘向下至

肩胛体的下角。切断三角肌在肩胛冈的止点,沿骨面剥离,将三角肌及冈下肌翻向外侧,注意勿伤及肩胛上神经、血管。显露骨折端,有时,较薄的骨折块可交叉重叠,需夹持肩胛体下角牵引后方可使骨块复位。复位时应先整复肩胛骨的外侧缘,因此处骨质较厚,骨质量也较好,有利于钢板螺钉的固定。原则上先整复肩胛骨外侧缘及肩胛冈,其他骨块较易整复。内固定一般选用重建钢板结合单独使用的螺钉进行固定。将外翻的肌肉复位后结束手术。

术后手术反应消退后即可进行主动和被动的功能锻炼。一般术后 1 周内可进行盂肱关节的锻炼,术后第 2 周可进行整个肩关节的功能锻炼。肌肉力量的锻炼应待肩关节活动基本恢复后方可进行。

### 3 结果

术后随访 8 个月~3 年 5 个月,平均 20 个月,所有骨折均获愈合,愈合时间 1.5~4 个月,平均 2.2 个月。按 Dolfi 等<sup>[2]</sup>评分系统进行功能评定,优(13~16 分)10 例,良(9~12 分)11 例,可(5~8 分)3 例,差(小于 4 分)1 例,优良率为 84%。

### 4 讨论

**4.1 手术适应证及其内固定方式的选择** 目前,国外学者普遍认为,累及关节面并有移位的肩盂骨折,有移位的肩胛骨颈部骨折,以及肩胛冈粉碎性骨折是手术治疗的绝对适应证<sup>[2,4]</sup>。因为对于上述类型的肩胛骨如不能很好地整复骨折或维持复位以及达到坚强地内固定,则伤后易发生肩关节僵硬,并导致静息痛,或肩部活动时无力及疼痛等症状。因此,骨折的准确整复、牢固的内固定及早期积极的功能锻炼对于获得良好的临床疗效至关重要。对于有移位的肩胛体骨折是否进行手术治疗目前尚有争议。Scott 等<sup>[5]</sup>认为,对于骨折移位小于 5 mm 的骨折,采用保守治疗可获得满意的疗效,从而避免了手术所可能导致的并发症。笔者认为,对于单纯肩胛体骨折的病例,应以保守治疗为主,但对于错位重叠明显,而病人的预期功能要求又比较高,可适当放宽手术指征,可用适当长度的重建钢板固定肩胛骨的外侧缘,因此处骨质量较好,有利于钢板螺钉的固定。对于有手术适应证的肩胛骨骨折而合并有肩胛体骨折的病例,手术时原则上应对肩胛体骨折进行固定,有利于术后早期功能锻炼以获得满意疗效。

本组病人内固定均采用重建钢板或拉力螺钉,材料可为钛或不锈钢,以钛为优。对于肩盂骨折,除重建钢板外,为了维持关节面的平整和稳定常需单

独的螺钉紧贴关节面进行固定。术中常需 C 形臂 X 线透视以观察关节面复位情况及避免螺钉打入关节腔<sup>[6]</sup>。合并有锁骨骨折的病例,在固定肩胛骨的同时应固定锁骨骨折,先取仰卧位进行锁骨骨折的内固定再取侧卧位进行肩胛骨骨折的固定。由于此类骨折的不稳定性,锁骨骨折的内固定以采用重建钢板为宜。本组 1 例由于肩盂严重粉碎骨折,复位不满意,且合并锁骨不愈合,导致疗效不满意。

本组早期病例采用肩关节后入路,该切口可以显露肩胛颈及肩胛冈,但无法显露肩胛骨内外侧缘,无法对肩胛骨骨折进行满意复位。而 Judet 入路可对肩胛骨进行广泛显露,且紧贴骨面进行肌肉剥离可减少出血和组织损伤,有利于术后功能的恢复。由于肩胛骨有较多的肌肉覆盖和良好的血供,因此广泛的骨面剥离并不影响骨愈合,且肩胛骨的前面尚有肩胛下肌覆盖,本组未发生肩胛骨骨折不愈合。

**4.2 围手术期有关注意事项** 根据病史、体格检查及 X 线检查肩胛骨骨折的诊断不难作出,术前常例行正位、侧位及 30° 斜位 X 线片,对于骨折类型复杂及错位严重的病例,术前应进行螺旋 CT 检查并行三维重建,对骨折类型作出准确判断。此外,要重视合并伤的治疗,在作出肩胛骨骨折诊断的同时,要高度警惕所可能发生的合并伤,本组大部分病例均有各种合并伤,如果漏诊或延误治疗可导致严重后果。术后功能锻炼应根据内固定的具体情况循序渐进进行,对于单独螺钉固定的病例,术后不宜过早活动,患肢应予三角巾悬吊固定,而对于内固定强度大的病例,应强调积极的早期功能锻炼。

#### 参考文献

- Jesser RA, Michael EM. Scapular fracture. Clin Orthop, 1991, 269: 174-180.
- Dolfi HJ, Alberic GT, Allgower M, et al. The floating shoulder: ipsilateral clavicle and scapular neck fracture. J Bone Joint Surg(Br), 1992, 74: 362-364.
- Leung KS, Biomech D, Lam TP, et al. Open reduction and internal fixation of ipsilateral fractures of the scapular neck and clavicle. J Bone Joint Surg(Am), 1993, 75: 1015-1018.
- Schandelmaier P, Blauth M, Schneider C, et al. Fractures of the glenoid treated by operation. J Bone Joint Surg(Br), 2002, 84: 173-177.
- Scott GE, Whittle AP, George WW. Nonoperative treatment of ipsilateral fractures of the scapula and clavicle. J Bone Joint Surg(Am), 2000, 82: 774-780.
- Mayo KA, Benirschke SK, Mast JW. Displaced fractures of the glenoid fossa results of open reduction and internal fixation. Clin Orthop, 1998, 347: 122-130.