

and evaluation. J Bone Joint Surg(Am), 1970, 52(6):1077-1089.

3 王春, 郭强. 二人牵拉复位法治疗肩关节前脱位. 中国骨伤, 2006, 19(12):746.

4 楼激, 傅玲俐. 闭合整复加纸板外固定治疗锁骨骨折. 中国骨伤, 2006, 19(1):51.

5 王红杰. “∞”形绷带厚压垫外固定治疗锁骨外 1/3 II 型骨折. 中国骨伤, 2006, 19(2):89-90.

6 张开荣, 马真俊, 郑天文. 克氏针治疗锁骨中外 1/3 骨折. 中国骨伤, 2006, 19(4):229.

7 李接兴, 肖翊南. 形状记忆合金环抱锁骨接骨板治疗不稳定性锁

骨骨折. 中国骨伤, 2006, 19(8):512.

8 邢立峰, 陈德喜, 李巍, 等. 自制带螺纹骨圆针内固定治疗锁骨骨折. 中国骨伤, 2004, 17(3):164-165.

9 Hoe-Hansen CE, Norlin R. Intramedullary cancellous screw fixation for nonunion of midshaft clavicular fractures. Acta Orthop Scand, 2003, 74(3):361-364.

10 Kitsis CK, Marino AJ, Krikler SJ, et al. Late complications following clavicular fractures and their operative management. Injury, 2003, 34(1):69-74.

(收稿日期: 2008-01-14 本文编辑: 连智华)

· 经验交流 ·

### 肩胛颈骨折和漂浮肩的手术治疗

曲巧格, 张会增, 张志娟, 陈震宇  
(邢台矿业集团总医院创伤骨科, 河北 邢台 054000)

关键词 肩胛骨; 肩骨折; 骨折固定术, 内; 骨科手术方法

**Surgical treatment of scapular neck fracture and floating shoulder** QU Qiao-ge, ZHANG Hui-zeng, ZHANG Zhi-juan, CHEN Zhen-yu. Department of Traumatic Orthopaedics, General Hospital Affiliated of Xingtai Mining Industry Group, Xingtai 054000, Hebei, China

**Key words** Scapula; Shoulder fractures; Fracture fixation, internal; Orthopaedics operative methods  
Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(7):496-497 www.zggszz.com

关于肩胛颈骨折和漂浮肩较少见, 文献报道为 0.2%~1.3%<sup>[1]</sup>。肩胛骨骨折多发生在肩胛骨体部和颈部, 而肩胛颈骨折往往为高能量损伤, 造成肩胛盂及肩关节移位不稳定。漂浮肩为同侧肩胛颈骨折合并锁骨骨折或肩锁脱位, 多数情况下被认为是需要手术的不稳定性损伤, 肩胛颈骨折又为漂浮肩的一部分。肩胛骨骨折和漂浮肩又往往为高能量致多发骨折的一部分, 其诊治常不能引起足够重视, 因初次处理不当或延误治疗时机, 引起肩关节和上肢功能障碍并不少见。既往对肩胛颈骨折采取保守治疗为主, 进行外科手术治疗报道较少。自 2004 年 6 月至 2007 年 6 月手术治疗 21 例肩胛颈骨折和漂浮肩患者, 取得良好效果, 报告如下。

#### 1 临床资料

本组 21 例, 男 14 例, 女 7 例; 年龄 18~69 岁, 平均 35 岁。交通事故伤 12 例, 坠落伤 4 例, 摔伤 3 例, 重物压伤 2 例。左侧 8 例, 右侧 13 例。5 例合并漂浮肩, 其中合并肱骨近端骨折 1 例, 肋骨骨折胸腔出血 2 例; 3 例合并肩胛冈骨折。21 例肩胛颈骨折均移位, 行切开复位, 肩胛颈钢板螺钉和(或)钢丝内固定, 锁骨骨折及肩锁脱位行锁骨钢板、锁骨钩板或张力带钢丝固定。

#### 2 手术方法

手术入路: 后入路是肩胛颈骨折的最好手术显露切口, 也

便于达到肩盂的背侧和肩胛骨的外侧缘, 锁骨切口显露较易。现介绍 Judet 肩胛骨倒“L”形后侧入路。在皮肤上做一弯曲切口, 自肩峰后缘, 沿肩胛冈和肩胛骨内缘, 成弧形至肩胛骨下角。自肩胛冈切断三角肌后部, 向外牵开, 显露冈下肌和小圆肌, 分离冈下肌和小圆肌间隙即可显露肩胛体部和颈部外侧, 如要更清晰地显露肩胛骨的盂和颈部, 则需在冈下肌起点处切断, 并翻向内侧。翻开此肌时, 应注意保护好由肩胛上切迹向后延伸支配冈上肌和冈下肌的肩胛上神经, 至此肩胛骨颈部、肩胛冈和肩胛体均能清晰显露。在剥离肩胛颈外缘时, 应注意勿损伤走行于四边孔内的腋神经和旋肱后动脉。若需显露体部时, 可从肩胛骨内缘和体部剥离冈下肌。除非剥离时过于粗暴, 一般不会造成腋神经和桡神经的误伤, 因有肱三头肌长头的遮挡保护。术中除应避免损伤肩胛上神经和动脉外, 还应注意勿损伤肩胛背神经和颈横动脉降支。

内固定方法: 肩胛颈骨折采用钢板、螺钉和(或)钢丝内固定, 于肩胛骨的肩胛颈部、体部外缘的骨质上均可选用 4 孔或 6~8 孔重建钢板或半环钢板内固定, 可将钢板折弯以适应不规则的骨嵴, 钢板置入贴切后, 钻孔上螺钉。不单独应用单个或多个螺钉, 因为肩胛骨骨折块薄弱, 单纯依靠螺钉内固定不够牢固, 且上螺钉的角度术中不易掌握, 克氏针也不够牢固, 故钢板最为合适, 也可联合应用钢丝、克氏针、螺钉内固定。对

于漂浮肩及伴发伤,应酌情处理锁骨骨折、肱骨近端骨折或喙锁韧带断裂,以保持盂肱关节稳定性,防止肩胛骨颈骨折畸形愈合。对肩胛颈部骨折多采用接骨板内固定,对喙突、肩峰部骨折可采用克氏针、螺钉内固定,肩锁关节脱位钩板更适合。术后吊带或三角巾悬吊伤肢 1~2 周,开始做摆臂锻炼。术后 3 周逐渐辅助锻炼,并开始主动锻炼。

### 3 结果

术后随访 3~24 个月,平均 12 个月。骨折平均愈合时间 6~8 周,按美国 UCLA 肩肘关节医师学会的肩关节评分系统进行疗效评定<sup>[2]</sup>,优 13 例,良 7 例,可 1 例,优良率 95%。无钢板断裂、松脱、骨折移位、骨不愈合、感染、再骨折、神经血管损伤等并发症发生。典型病例见图 1。

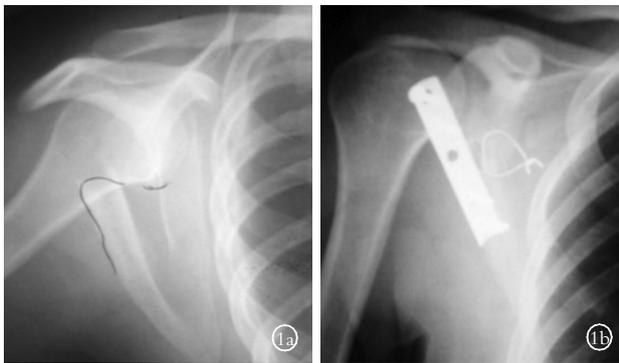


图 1 患者,女,36 岁 1a. 术前 X 线片示右肩胛颈及肩胛体骨折,肩胛颈盂肱关节明显移位成角 1b. 术后 X 线片示骨折复位固定良好

**Fig. 1** Female, 36-year-old, appearing right fracture of scapula neck to scapula body, scapula neck and caverna humerus joint was obviously displacement and angulation, with plate-screws and steel-wire internal fixation, appearing fracture of scapula neck location very well in postoperative X-ray

### 4 讨论

**4.1 肩胛颈骨折及漂浮肩手术适应证** 目前尚未见国内有关明确肩胛颈骨折和漂浮肩手术适应证的报道。作者体会和参考相关文献认为其适应证应为: ①在横断面或冠状面有超过 5 mm 分离移位和(或)超过 40°的成角移位。②伴有肩峰、喙突和肩胛冈骨折。③漂浮肩肩上悬吊复合体两部分以上损伤,肩胛带损伤。④伴有血管神经损伤。⑤损伤时间在 2 个月内。因此认为对肩胛颈骨折应认真分型,理解漂浮肩的概念,有手术指征者尽早手术复位,牢固固定,以便早期功能锻炼,防止后遗症的发生。

**4.2 肩胛颈骨折及漂浮肩的治疗** 20 世纪 90 年代后很多学者回顾性研究发现,经过保守治疗的肩胛颈骨折患者残留许多后遗症。Ada 等<sup>[3]</sup>对 113 例回顾性研究发现,有移位的肩胛颈骨折患者出现明显的功能障碍,残留疼痛 50%~100%,功能减弱 40%~60%,疼痛伴功能障碍 20%~66%;而 8 例手术复

位牢固内固定,早期功能锻炼,获得满意疗效。认为非手术治疗移位的肩胛颈骨折,肩袖功能障碍和损伤发生率很高,出现夜间痛和外展功能差,是因为肩袖不在正常水平所致,建议手术切开复位内固定防止这类问题发生。Nordqvist 等<sup>[4]</sup>报道了 68 例保守治疗的患者大多有轻、中度功能丧失,其中 15 例残留肩部畸形和肩部症状。Rikli 等<sup>[5]</sup>报道 12 例肩胛颈骨折伴肩胛带损伤手术治疗疗效满意,认为对于不稳定肩胛带骨折应尽早手术复位内固定,以便早期功能锻炼,防止冻结肩和肩关节不稳,报道 12 例漂浮肩中 11 例仅对锁骨骨折手术治疗,而只有 1 例固定肩胛骨。Romas 等<sup>[6]</sup>报道 19 例漂浮肩非手术治疗结果良好,但没有提到每处骨折的移位程度。Williams 等<sup>[7]</sup>研究表明肩锁关节损伤将导致肩胛颈骨折的更大移位。Ramsey 等<sup>[8]</sup>报道了 9 例漂浮肩的功能结果,提出关节盂的移位程度可能是最重要的因素,认为盂中央移位大于 25 mm 患者疼痛更重。本组 2 例漂浮肩只固定锁骨,肩胛颈骨折复位良好。本组肩胛颈骨折内移位均  $\geq 5$  mm,手术取得了良好的临床结果,故主张内移位  $\geq 5$  mm 的肩胛颈骨折为不稳定骨折,应手术治疗,以恢复肩关节正常解剖结构及功能。漂浮肩为不稳定性骨折,手术治疗当锁骨骨折复位固定后,若肩胛颈骨折复位良好可只固定锁骨。

### 参考文献

- Goss TP. Fractures of the glenoid cavity. J Bone Joint Surg (Am), 1992, 74(2): 299-305.
- Richards RR, An KN, Bigliani LU, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function. J Shoulder Elbow Surg, 1994, 3: 352-374.
- Ada JR, Miller ME. Scapular fracture. Analysis of 113 cases. Clin Orthop Relat Res, 1991, 269: 174-180.
- Nordqvist A, Petersson C. Fracture of the body, neck, or spine of the scapula. A long-term follow-up study. Clin Orthop Relat Res, 1992, 283: 139-144.
- Rikli D, Regazzoni P, Renner N. The unstable shoulder girdle: early functional treatment utilizing open reduction and internal fixation. J Orthop Trauma, 1995, 9(2): 93-97.
- Romas L, Mencla R, Alonso A, et al. Conservative treatment of ipsilateral fractures of the scapula and clavicle. J Trauma, 1997, 42: 239-242.
- Williams GR Jr, Naranja J, Klimkiewicz J, et al. The floating shoulder: a biomechanical basis for classification and management. J Bone Joint Surg (Am), 2001, 83(8): 1182-1187.
- Ramsey ML, Silverberg D, Iannotti JP, et al. Ipsilateral glenoid neck and clavicle fracture: a clinical investigation. Read at the annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1999, Feb 4-8; Anaheim CA.

(收稿日期: 2008-03-08 本文编辑: 连智华)