

· 临床经验 ·

肩关节后方入路手术治疗肩胛骨骨折 24 例疗效观察

陈昌胜, 徐明勇, 徐众华, 王东明

【摘要】 目的 探讨肩关节后方入路手术治疗肩胛骨骨折的疗效。**方法** 回顾性分析 2009 年 1 月 - 2011 年 12 月收治的不稳定性肩胛骨骨折 24 例, 进行资料收集及随访, 所有患者入院后均进行三维 CT 重建确定骨折类型及移位程度, 并采用肩关节后方入路手术内固定治疗, 术后早期功能锻炼。**结果** 所有病例获得随访, 随访时间 9 ~ 24 个月, 平均 12 个月, 骨折全部愈合, 根据 Hardegger 肩关节功能评定标准, 优 13 例, 良 8 例, 可 2 例, 差 1 例, 优良率达 87.5%。**结论** 肩关节后方入路治疗不稳定性肩胛骨骨折暴露充分, 复位固定满意, 术后早期功能锻炼, 可减少骨折并发症的发生, 取得良好的临床疗效。

【关键词】 后方入路; 肩胛骨骨折; 手术治疗

【中图分类号】 R683 **【文献标志码】** B doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2013.04.028

肩胛骨骨折 (scapular fracture, SF) 相对少见, 占肩部骨折的 3% ~ 5%, 占全身骨折的 0.5% ~ 1.0%^[1]。近年来, 由高能量暴力引起的肩胛骨骨折呈增多趋势, 对于移位明显且不稳定的肩胛骨骨折, 为减少肩关节畸形和活动受限等并发症, 提高患者生活质量, 积极为患者实施手术治疗, 已逐渐得到患者和临床医师的认可。2009 年 1 月 - 2011 年 12 月, 我院收治 24 例有明显移位的不稳定性肩胛骨骨折, 积极实施重建钢板内固定手术治疗, 并进行了 9 ~ 24 个月的随访, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 本组 24 例, 男 16 例, 女 8 例, 年龄 22 ~ 57 岁, 平均 32.7 岁。受伤原因: 车祸伤 15 例, 砸伤 4 例, 坠落伤 5 例。单纯肩胛骨体部骨折 11 例, 肩胛颈骨折合并肩上方悬吊复合体 (superior shoulder suspensory complex, SSSC) 损伤 8 例, 体部骨折累及孟窝 5 例。待全身情况稳定后, 于 1 ~ 3 周内行肩胛骨骨折切开复位钢板内固定术。

1.2 治疗方法

1.2.1 手术方法 全身麻醉, 侧俯卧位, 采用 Judet 肩胛骨后方手术入路, 切口起于肩峰内侧, 沿肩胛冈走行至肩胛骨内缘并转向肩胛下角, 切断三角肌肩胛冈附着部, 向外牵开三角肌后, 暴露冈下肌及小圆肌, 从两肌间隙进入钝性分离, 暴露肩胛体、颈及关节孟后部。术中注意保护肩胛上神经、血管及三边孔、四边孔内容物 (旋肩胛动脉、旋肱后动脉和腋神经)。充分显露骨折后应尽可能解剖复位, 复位钳夹持或用克氏针临时固定。对体部、颈部及肩胛冈

骨折用预弯后的重建钢板固定, 选用肩胛骨的边缘、肩胛颈及肩胛冈骨皮质作为固定部位。对合并锁骨骨折、肩锁关节脱位等 SSSC 损伤的患者, 先前方切口进行锁骨骨折及肩锁关节脱位复位固定。

1.2.2 术后处理 术后切口内常规置管引流, 24 ~ 48 h 后拔除, 使用二代头孢抗生素静滴 24 ~ 72 h 预防感染。患肢三角巾悬吊贴胸制动, 并视术中骨折固定稳定程度, 行早期功能锻炼。骨折稳定者术后 2 ~ 7 d 开始患肢下垂, 被动活动患肢作前后左右钟摆式运动、划圆圈活动, 根据患肢疼痛耐受程度循序渐进。2 周后切口拆线, 可行被动肩关节至正常范围功能锻炼, 一般 3 ~ 4 周后开始主动活动, 进行爬墙举臂运动的功能锻炼, 6 周后完全解除外固定制动, 8 周后开始肌肉对抗训练。术后 1 个月拍 X 线片, 此后每 3 个月拍 X 线片复查, 观察骨折愈合情况直至骨折愈合。

2 结果

所有病例均获得随访, 随访时间 9 ~ 24 个月, 平均 12 个月, 切口愈合良好, 未发生切口感染, 无一例内固定松动、断裂, 骨折完全愈合, 平均愈合时间 8 ~ 12 周。按照 Hardegger 肩关节功能标准评定, 优: 肩关节活动正常, 肩周无疼痛, 外展肌肌力 V 级; 良: 肩关节活动略受限 (外展功能丧失 < 30°), 肩周有轻微疼痛感, 外展肌肌力 IV 级; 可: 肩关节活动中度受限 (外展功能丧失 < 30° ~ 40°), 日常及剧烈活动时肩周疼痛, 外展肌肌力 III 级; 差: 肩关节活动明显受限 (外展功能丧失 > 40°), 肩周疼痛严重, 出现骨性关节炎或关节强直。本组优 13 例, 良 8 例, 可 2 例, 差 1 例, 优良率达 87.5%。常见的并发症: ①切口感染; ②血管、神经损伤; ③肩袖损伤; ④异位

骨化,创伤性关节炎;⑤肩峰撞击症。本组病例术后并发症:创伤性关节炎 3 例,异位骨化 1 例。

3 讨论

3.1 治疗目的 肩胛骨骨折多数移位较轻,可采用非手术治疗,容易获得骨折愈合,有良好的功能,但对于骨折粉碎严重及骨折分离、移位较大,或并孟肱关节脱位的患者,保守治疗容易发生骨折的畸形愈合,使肩关节失去正常的对合及稳定性,出现外展无力、活动受限、肩峰下疼痛等肩关节功能障碍^[2]。不稳定性肩胛骨骨折手术治疗能及时清除骨折断端血肿,使移位或嵌入肌肉的骨折块达到复位、固定,使肩胛骨前、后面平整,有利于早期功能锻炼,减少肌肉粘连,避免或减轻肩区畸形、肩周疼痛及肩关节无力等后遗症的发生^[3]。

3.2 手术适应证^[4-5] ①肩胛体骨折:骨折移位明显 >10 mm,或粉碎性骨折,影响肩关节活动;②肩胛颈骨折:移位 >10 mm 或成角 >40°;③孟窝骨折:按孟窝骨折的分型如下:I 型,手法整复后,肱骨头仍呈半脱位或不稳定。骨折移位 >10 mm,骨折片包括孟窝前部至少 1/4 或后部至少 1/3。II 型,关节面高低不平 >5 mm,孟下骨折块向下移位,伴肩关节的向下半脱位。III 型,孟窝上部骨折片向外移位,孟窝关节面高低不平 >5 mm,或伴有 SSSC 撕裂。IV 型,孟窝上部骨折片向外移位,孟窝关节面高低不平 >5 mm,或孟窝上下两部骨折片严重分离。V 型,孟窝下部骨折片向下移位伴肩关节向下半脱位、孟窝关节面高低不平 >5 mm、骨折片严重分离、或 SSSC 撕裂伴孟窝上部骨折片向外移位;④肩峰骨折:向下移位 >5 mm,影响肩关节活动;⑤肩胛冈骨折:移位 >8 mm,或合并肩胛骨其他部位骨折;⑥喙突骨折:基底部骨折压迫神经血管束,喙突顶点移位骨折;⑦浮肩损伤:锁骨骨折合并同侧肩胛颈骨折,或上肢悬吊复合体结构中任意 2 处或 2 处以上损伤;⑧肩胸分离:肩胛骨外侧方移位,胸锁关节分离,同时伴有肩胛骨周围软组织及神经血管的严重损伤^[6-7]。

3.3 Judet 肩胛骨后方手术入路优点 ①显露充分,可同时显露肩胛冈、肩胛颈、肩胛盂、肩胛体部和肩胛骨内、外侧缘等多部位,手术视野开阔,适应多种复杂性肩胛骨骨折固定需要;②该入路从神经界面进入,能减少对肌肉的损伤,对肩袖的损伤较小。从冈下肌与小圆肌的肌间隙,不影响冈下肌的血运,保持肩袖部各肌肉的完整;③术中保护了肩胛上神经、腋神经和旋肱后、旋肩胛血管。肩胛上神经和腋

神经手术过程没有必要解剖显露,受到周围的肌肉保护不易损伤,避免副损伤。因此本组患者对于肩胛骨骨折均采用 Judet 肩关节后方手术入路,如有 SSSC 损伤者则采用前后联合入路行骨折脱位的整复固定,以及相应韧带的修复^[8]。

3.4 内固定物的选择 由于肩胛骨为不规则扁平状松质骨,肩胛骨骨折多系嵌插性和粉碎性骨折,大部分骨质均较薄弱,而肩胛颈、肩峰、肩胛冈基底部及体部边缘的骨质则较为坚强。骨折碎片复位后,可选择折弯塑形的重建钢板和螺丝钉进行固定,重建钢板塑形要准确,尽量达到与骨面贴服紧密,可起到对骨折拉拢及支撑作用,而重建钢板可在各方向折弯以适应肩胛骨不平整的骨嵴,也可减少对肩胛骨表面的肌肉刺激,肩胛盂和肩胛颈处,可直接选用螺丝钉固定,需防止螺钉进入关节面,合并锁骨骨折或肩锁关节脱位,可选用锁骨重建钢板或钩钢板固定。重建钢板固定肩胛骨骨折可以最大限度地恢复肩胛骨和肩关节的解剖结构,稳定骨折,缩短肩关节制动和固定时间。

3.5 早期功能锻炼 手术牢靠内固定能够承受早期活动的生理应力,根据患者骨折稳定程度,制定个体化康复计划,早期康复训练的介入是一个由轻度到中度的被动到主动活动过程。第 1 周内开始被动活动,做被动肩关节前后左右钟摆式运动等,第 3 周开始主动功能活动,可开始行爬墙举臂运动的主动负重功能锻炼,第 6 周完全解除外固定制动,第 8 周开始肌肉对抗训练。部分患者因早期康复训练时出现伤口疼痛而紧张害怕,会放弃早期康复训练,所以在开展康复训练前,其健康教育也是十分重要的。同时围术期镇痛治疗,可以大大提高患者的依从性。早期正确的康复训练,可以明显减轻局部组织水肿和炎症反应,避免软组织挛缩,预防肩关节及周围组织粘连和肩周肌萎缩,扩大肩关节活动范围,促进肩关节运动功能的恢复,减少术后并发症,从而达到提高手术疗效的作用。宋登新等^[9]报道,重建钢板联合术后早期功能训练比常规重建钢板手术患者术后疗效更好,结果有显著性差异。从肩关节前举、外展上举、内旋外旋活动范围的改善来看,重建钢板联合术后早期功能训练比常规重建钢板手术患者有更好的改善。

【参考文献】

- [1] 韦向东,苏义生.手术治疗肩胛骨骨折[J].中国矫形外科杂志,2005,13(8):636-637.

(下转第 404 页)

表 1 两组患者治疗前后血脂变化比较 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

项目	治疗组 (n = 21)			对照组 (n = 21)		
	治疗前	治疗 4 周后	治疗 8 周后	治疗前	治疗 4 周后	治疗 8 周后
TC	6.28 ± 1.12	4.55 ± 0.95 *	4.34 ± 0.78 *	6.14 ± 0.78	5.64 ± 0.80	5.03 ± 0.65
TG	2.85 ± 0.63	1.43 ± 0.84 *	1.07 ± 0.82 *	2.46 ± 0.73	2.03 ± 0.95	1.62 ± 0.84
LDL-C	5.01 ± 0.54	2.72 ± 0.84 *	2.31 ± 0.65 *	4.65 ± 0.62	3.22 ± 0.63	2.98 ± 0.73
HDL-C	1.16 ± 0.33	1.55 ± 0.32 *	1.67 ± 0.35 *	1.08 ± 0.25	1.33 ± 0.20	1.38 ± 0.18

注:与对照组同期比较, * $P < 0.05$

2007 年中国血脂指南^[4]建议将冠心病合并高脂血症极高危患者 LDL-C 降至 80 mg/dl 以下,将高危患者 LDL-C 降至 100 mg/dl 以下;但是,我国伴有动脉粥样硬化疾病者,仅有 16.6% 患者血脂控制达标^[5],血脂控制达标依旧是临床上重要的目标。

他汀类药物是临床对高脂血症治疗的一线药品,除具有调脂作用外,还可改善内皮功能、稳定斑块、抗炎和抗血栓形成,同时可以抑制血管平滑肌增殖,对抗或减轻炎症反应等作用,有益于延缓甚至逆转动脉粥样硬化病变的发展,从而减少急性冠状动脉事件的发生。瑞舒伐他汀钙是新一代的三-羟-三-甲基戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂,能显著降低 TC、LDL-C、TG 及升高 HDL-C,优于其他他汀类药物,并能抗动脉粥样硬化并逆转斑块,同时可抑制胆固醇酯在巨噬细胞的堆积压,抑制平滑肌细胞的增殖、迁移,抑制血栓形成,是一种很重要、有效且耐受性良好、不良反应少的治疗药物^[6]。有报道^[7]瑞舒伐他汀钙 10 mg 治疗各危险分层患者 12 周后,血 LDL-C 降低 45.6%,血 TC 和载脂蛋白 B 降低分别为 33.2%、40.3%,同时 HDL-C 和载脂蛋白 A1 分别升高 6.6%、12.5%,TG 降低 22.8%。本组资料中,治疗组患者治疗后 TC、TG、LDL-C 明显低于对照组, HDL-C 明显高于对照组,且治疗后疗效明显优于对照组,提示瑞舒伐他汀钙对冠心病合并高脂血症患

者降脂的有效性。同时,治疗组治疗后无明显不良反应,提示瑞舒伐他汀钙具有较好的临床安全性,进一步说明了使用瑞舒伐他汀钙治疗冠心病合并高脂血症具有较好的效果,可以提高疗效、降低血脂,具有较好的临床意义。

【参考文献】

- [1] 赵水平. 临床血脂异常的防治 [M]. 2 版. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2003: 58-59.
- [2] 燕朝阳. 瑞舒伐他汀钙治疗冠心病合并高脂血症的疗效及安全性 [J]. 中外医学研究, 2012, 10(32): 24-25.
- [3] 诸骏仁. 中国成人血脂异常防治指南 [M]. 上海: 人民卫生出版社, 2007: 138-139.
- [4] 中国成人血脂异常防治指南研究协作组. 中国成人血脂异常防治指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419.
- [5] 高胆固醇血症控制状况多中心研究协作组. 高胆固醇血症临床控制状况多中心协作研究——达标率及影响因素 [J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(2): 109-114.
- [6] 张丽春. 瑞舒伐他汀的临床应用 [J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(7): 526-527.
- [7] Rubba P, Marotta G, Gentile M. Efficacy and safety of rosuvastatin in the management of dyslipidemia [J]. Vasc Health Risk Manag, 2009, 5(1): 343-352.

(收稿日期: 2013-03-09; 修回日期: 2013-06-26)

(本文编辑: 潘雪飞)

(上接第 402 页)

- [2] 叶永平, 符臣学, 徐皓, 等. 不稳定肩胛骨骨折的手术治疗 [J]. 实用骨科杂志, 2005, 11(2): 135-137.
- [3] 成业东, 王加波, 高超. 手术治疗肩胛骨骨折 45 例临床体会 [J]. 东南国防医药, 2008, 10(6): 449.
- [4] Lapner PC, Unthoff HK, Papp S. Scapula fractures [J]. Orthop Clin North Am, 2008, 39(4): 459-474.
- [5] 张浩, 刘智. 肩胛骨骨折的诊断与治疗 [J]. 中国骨伤, 2011, 24(10): 881-883.
- [6] 冯俊文. 肩关节后方入路手术治疗肩胛骨骨折 21 例临床观察 [J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(4): 21.

- [7] Brucker PU, Gruen GS, Kaufmann RA. Scapulothoracic dissociation: evaluation and management [J]. Injury, 2005, 36(10): 1147-1155.
- [8] 杨广智, 常伶文, 徐新荣. 肩胛骨骨折的手术治疗 [J]. 实用骨科杂志, 2007, 13(2): 98-99.
- [9] 宋登新, 张明贵, 刘成文, 等. 重建钢板联合术后早期功能训练治疗肩胛骨骨折的临床研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(9): 876-877.

(收稿日期: 2013-04-10; 修回日期: 2013-06-13)

(本文编辑: 黄攸生)