

AO/ASIF 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位术后的早期功能训练

许 涛¹ 宋登新² 郭风劲^{2,3} 肖少华¹ 夏燕萍¹

摘要 目的:评估术后早期功能训练对 AO/ASIF 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的疗效。方法:18 例锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的患者采用 AO/ASIF 锁骨钩钢板联合术后早期功能训练;对照组 16 例仅采用常规的 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术治疗。分别于术后 14d 和术后半年对患者的疗效进行评定。结果:术后 14d,早期行功能训练患者疗效明显优于单纯手术患者,患肩活动范围的改善程度也明显优于单纯手术患者;术后半年,虽然两组疗效差异无显著性意义,但早期行功能训练患者患肩外展上举范围仍较单纯手术患者有明显的改善。结论:AO/ASIF 锁骨钩钢板术后早期功能训练是治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的有效方法,患者症状缓解更快。

关键词 AO/ASIF 锁骨钩钢板;锁骨远端骨折;肩锁关节脱位;康复

中图分类号:R493,R683 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2006)-10-0905-03

A clinical study on treatment of dislocation of acromioclavicular joint and/or fracture of distal clavicle using AO /ASIF clavicular hook plate and early postoperative rehabilitation/XU Tao,SONG Dengxin, GUO Fengjin,et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine,2006,21(10):905—907

Abstract Objective:To assess the value of treatment of dislocation of acromioclavicular joint and/or fracture of distal clavicle using AO/ASIF clavicular hook plate and early postoperative rehabilitation.**Method:**Eighteen cases of dislocation of acromioclavicular joint and/or fracture of distal clavicle were treated by AO/ASIF clavicular hook plate and early postoperative rehabilitation,sixteen cases of control group were treated using AO/ASIF clavicular hook plate only. The value of treatment of all patients were assess twice respectively at the fourteenth day and half a year after operation.**Result:**The therapeutic effect of the cases treated by AO/ASIF clavicular hook plate and early postoperative rehabilitation were prior to the control group at the fourteenth day after operation,including the amelioration of the home range of the shoulders. After half a year the therapeutic effect were not significant difference between the two group,but the amelioration of home range of abduction and superduct of the shoulders were still prior to the control group.**Conclusion:**AO/ASIF clavicular hook plate and early postoperative rehabilitation is a modus operandi for dislocation of acromioclavicular joint and/or fracture of distal clavicle. The patients may have better symptomatic relief and shorter cure time.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine,Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan,430030

Key words AO/ASIF clavicular hook plate; fracture of distal clavicle; dislocation of acromioclavicular joint; rehabilitation

锁骨骨折是肩部常见的损伤之一,大多是由外伤造成的。绝大部分锁骨骨折可行闭合复位外固定治疗。但锁骨远端骨折(Neer II型)和肩锁关节脱位(Tossy III型)保守治疗常无效,通常需要切开复位内固定^[1]。AO/ASIF(瑞士骨折内固定学会,德文 arbeitsgemeinschaft für osteosynthesefragen,AO,英文 association for the study of problems of internal fixation,ASIF)锁骨钩钢板固定效果可靠^[2-3],为早期开展肩关节功能训练提供了条件。临床发现,术后早期肩关节功能训练可以显著提高该手术疗效,2000年—2005年我院骨科与康复科对锁骨远端骨折和

肩锁关节脱位患者采用 AO/ASIF 锁骨钩钢板治疗联合术后早期功能训练取得了良好效果,并与单纯手术疗效进行了对比性研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

1 华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科,430022

2 华中科技大学同济医学院附属同济医院骨科

3 通讯作者:郭风劲(华中科技大学同济医学院附属同济医院骨科,430022)

作者简介:许涛,女,主治医师,博士

收稿日期:2006-09-11

诊断标准: 肩锁关节脱位根据 Tossy 分型^[4]。锁骨远端骨折根据 Neer 分型^[5]。病例选择标准: 锁骨远端骨折 Neer II 型; 肩锁关节脱位 Tossy III 型; 非常活跃的患者(运动员); 其他手术失败的患者; 患者年龄 25—55 岁。排除标准: 有同侧上肢骨折、颅脑外伤及其他合并有严重的内脏损伤者及精神病和治疗不配合的患者。

1.2 一般资料

单纯 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术组: 2000 年 1 月—2005 年 4 月我院有完整临床和随访资料的患者 16 例, 男性 12 例, 女性 4 例; 平均年龄 33.79 ± 5.61 岁; 体重 64.5 ± 7.60 kg; 病程 5 ± 3.12 d; 锁骨远端骨折 9 例, 为 Neer II 型, 肩锁关节脱位 4 例, 为 Tossy III 型, 锁骨远端骨折合并肩锁关节脱位 3 例; 平均手术时间 61 min; 随访时间最短 10 个月。

AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练组: 2000 年 1 月—2005 年 4 月我院有完整临床和随访资料的患者 18 例, 男性 14 例, 女性 4 例; 平均年龄 34.75 ± 6.80 岁; 体重 65.5 ± 7.45 kg; 病程 5 ± 4.18 d; 锁骨远端骨折 11 例, 为 Neer II 型, 肩锁关节脱位 3 例, 为 Tossy III 型, 其中锁骨远端骨折合并肩锁关节脱位 4 例; 平均手术时间 66 min, 随访时间最短 10 个月。

两组患者一般资料经 t 检验, 差异无显著性意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.3 方法

单纯 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术组: 采用全麻, 仰卧患侧垫高位, 从肩峰沿锁骨切开皮肤及皮下组织, 暴露脱位的肩锁关节或骨折的锁骨远端, 复位后用铝制塑形板塑形, 依据塑形板塑形 AO/ASIF 锁骨钩钢板, 从肩峰下关节外放置钢板钩, 钩尖插入肩峰后下方, 以 3.5 mm 的钛合金螺钉将钢板固定于锁骨上, 小骨片以可吸收线捆扎固定于锁骨上, 修复断裂的韧带, 关闭伤口(图 1—2)。置皮片引流, 24 h 取出引流片, 患肩吊带保护制动 3 周后开始功能训练, 6 周后可行基本的日常生活及工作。

图 1 肩锁关节脱位术前 图 2 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术后

AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练组: 手术操作同上, 术后第 1 d 拔引流片之后即开始功能

训练, 在医生和治疗师的指导下进行康复训练。第一阶段: 术后 3 d 内主动伸屈指间关节、掌指关节、腕关节及肘关节, 肩关节周围肌肉等长收缩。第二阶段: 术后 4—6 d 主动耸肩, 屈肘 90° 位小范围主动或主动助力外展患肩。第三阶段: 术后 7—9 d 主动屈肘外展患肩, 角度逐渐加大。第四阶段: 术后 10—12 d 主动内收后伸患肩, 角度逐渐加大。第五阶段: 术后 13—15 d 伸肘位主动外展患肩, 手指作爬墙运动, 角度逐渐加大。第六阶段: 术后 16 d 后患肩行摸背、云手、上举活动, 可行滑轮吊环训练器练习, 4 周后可持重物(0.5—1 kg)训练。康复训练要求肩关节活动范围逐渐加大, 循序渐进, 以疼痛可忍受为限, 可同时辅以术后镇痛泵(剂)。

两组患者伤口均为甲级愈合, 未出现一例断钉、脱钩及其他手术并发症。

1.4 疗效评定

分别于术后 14 d(出院时)、术后半年(回访时)对患者的疗效进行评定。术后疗效评价标准: 参考 Karlsson 术后疗效分级标准^[6]。A 级: 不痛, 有正常肌力, 肩可自由活动, X 线片示肩锁关节解剖复位, 或半脱位其间隙小于 5 mm; B 级: 患者诉微痛, 功能受限, 肌力中等, 肩关节前屈外展活动范围 90°—180°, X 线片示肩锁关节间隙在 5—10 mm; C 级: 疼痛并在夜间加剧, 肌力不佳, 肩活动在任何方向皆小于 90°, X 线片示肩锁关节仍脱位。

1.5 统计学分析

所得的数据用 t 检验或 Ridit 分析, 经 SPSS12.0 软件包进行统计学分析。

2 结果

2.1 两组患者疗效比较

术后随访 10—16 个月。术后 14 d, 单纯 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术组: A 级 8 例(50.00%), B 级 7 例(43.75%), C 级 1 例(6.25%); AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练组: A 级 16 例(88.89%), B 级 2 例(11.11%)。术后半年随访时, 单纯 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术组: A 级 14 例(87.50%), B 级 1 例(6.25%), C 级 1 例(6.25%); AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练组: A 级 16 例(88.89%), B 级 2 例(11.11%)。

术后 14 d 两组疗效经 Ridit 分析差异有显著性意义 ($P < 0.05$); 术后半年两组疗效经 Ridit 分析差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两组患者肩关节活动范围比较

见表 1。术后 14 d, 两组患者肩关节活动范围改

善度(治疗前后肩关节活动范围之差)经 t 检验, 差异有显著性意义($P<0.05$); 术后半年, 两组患者肩关节在矢状面内伸屈(前举)和内旋外旋活动范围改善

度经 t 检验, 差异无显著性意义($P>0.05$), 但在额状面内伸屈(外展上举)活动范围改善度经 t 检验, 差异有显著性意义($P<0.05$)。

表 1 两组患者术后 14d、术后半年肩关节活动范围改善值的比较

($^{\circ}$, $\bar{x}\pm s$)

	例数	术后 14d 肩关节活动范围改善值			术后半年肩关节活动范围改善值		
		矢状面内伸屈 (前举)	额状面内伸屈 (外展上举)	上臂紧贴胸壁 内旋外旋	矢状面内伸屈 (前举)	额状面内伸屈 (外展上举)	上臂紧贴胸壁 内旋外旋
单纯手术组	16	80 $\pm$ 5.3	87 $\pm$ 4.23	41 $\pm$ 2.34	123 $\pm$ 6.78	102 $\pm$ 5.31	51 $\pm$ 4.43
术后早期功能训练组	18	120 $\pm$ 7.13	117 $\pm$ 5.21	63 $\pm$ 3.45	130 $\pm$ 8.03	127 $\pm$ 4.61	59 $\pm$ 6.55
t 值		3.6743	4.6812	3.3212	0.9206	3.3580	1.0453
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的手术方法较多, 多数方法不太理想, 一方面固定欠牢靠, 术后需限制活动, 影响了功能训练导致肩关节功能障碍; 另一方面肩关节活动时, 在局部产生的剪切力易导致复位失败。AO/ASIF 锁骨钩钢板自 Hachkenbruch 研究发明以来, 在国外得到广泛的应用, 随后不久引入国内。AO/ASIF 锁骨钩钢板的原理主要是通过穿过肩峰下的板钩端和锁骨远端的钢板固定形成杠杆作用, 对锁骨远端产生持续而稳定的压力, 从而使锁骨保持稳定性, 尤其是垂直方向的稳定性, 同时钩钢板形成的杠杆作用又能使肩锁关节的两个关节面紧密嵌合。这样不仅恢复了肩锁关节的解剖关系, 还为组织提供了稳定无张力的环境, 利于组织修复^[7]。更为重要的是 AO/ASIF 锁骨钩钢板在有效固定肩锁关节的同时, 还保留肩锁关节一定范围的生理性活动^[8], 患者早期可以进行符合生理状态的肩关节活动, 有利于术后患肩的功能恢复, 使患者早期达到正常关节活动范围, 避免长期固定造成肌肉萎缩和关节粘连^[9], 尤其是患肩外展及上举功能的恢复, 这是它突出的优点。

本文结果提示, 术后 14d 随访, 术后早期行功能训练患者疗效明显优于单纯手术患者; 患肩前举、外展上举、内旋外旋活动范围的改善程度, 前者也明显优于后者, 差异均有显著性意义。术后半年随访, 虽然两组疗效及患肩前举和内旋外旋活动范围的改善程度无显著性差异, 但术后早期功能训练患者患肩外展上举功能有明显的改善, 且有显著性差异。

我们认为 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练是治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的有效方法, 肩关节早期功能训练有利于防止肌萎缩, 减

少肩袖瘢痕粘连, 避免关节僵硬, 促进肩关节功能恢复, 从而提高手术疗效, 并且可以明显缩短治疗时间, 减少医疗费用, 值得进一步推广。术后功能训练的健康教育也是十分重要的, 早期康复训练常会引起伤口疼痛、紧张害怕等, 少数患者因此放弃早期康复训练。所以术前让患者了解并主动接受术后早期功能训练是 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练成败的关键。同时术后镇痛泵(剂)的应用可以提高患者的依从性, 从而提高治疗效果。目前由于缺乏长期随访的资料, 我们对于 AO/ASIF 锁骨钩钢板手术术后早期功能训练治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的远期疗效的意义还有待进一步探讨。

参考文献

- [1] 武记山, 魏林元, 贾利国, 等. 肩锁关节脱位 81 例[J]. 中华创伤杂志, 2001, 17: 566—567.
- [2] 陈云苏, 陈峥嵘, 姚振均. 肩锁钩钢板治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(5): 300—302.
- [3] 赵志坚. AO/ASIF 锁骨钩钢板治疗锁骨骨折和肩锁关节脱位[J]. 实用骨科杂志, 2003, 9(5): 416—418.
- [4] Tossy JD, Mead ND. Acromioclavicular separation, Useful and practical classification for treatment[J]. Clin Orthop, 1963, 28: 111.
- [5] Neer CS. Fractures of the distal third of the clavicle [J]. Clin Orthop, 1968, 58: 43—50.
- [6] Karlsson J, Arnarson H, Sigurjonsson K. Acromioclavicular dislocations treated by coracoacromial ligament transfer [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1986, 106(1): 8—11.
- [7] 曾纪洲, 曲铁兵, 潘江, 等. AO/ASIF 锁骨钩钢板固定治疗Ⅲ度肩锁关节脱位[J]. 中华创伤杂志, 2002, 18(9): 547—550.
- [8] Monig SP, Burger C, Helling HJ, et al. Treatment of complete acromioclavicular dislocation: present indications and surgical technique with biodegradable cords [J]. Int J Sports Med, 1999, 20(8): 560—562.
- [9] 范锡海, 王仁成, 赵平厚, 等. AO/ASIF 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位[J]. 中华创伤骨科杂志, 2005, 7(10): 989—990.