

·临床研究·

改良 Weaver-Dunn 法结合锁骨钩钢板内固定治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的病例对照研究

陀亚楠,沈志敏,王国胜,曹明宇,马强

(新疆医科大学第六附属医院关节外科,新疆 乌鲁木齐 830002)

【摘要】 目的: 对比锁骨钩钢板内固定术与改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的临床疗效。**方法:** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2014 年 1 月手术治疗的 41 例新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位患者的临床资料,按其手术方式分为锁骨钩钢板内固定术(A 组)和改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术(B 组)。A 组 21 例,男 15 例,女 6 例,年龄 17~51 岁,平均(31.60±12.58)岁,术前 Constant-Murley 评分 40.25±9.80,采用锁骨钩钢板内固定术;B 组 20 例,男 13 例,女 7 例,年龄 18~48 岁,平均(29.40±11.27)岁,术前 Constant-Murley 评分 41.45±8.81,采用改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术。比较两组患者的手术时间、术中出血量、手术前后影像学变化、术后并发症,分别于术后 3、6、12 个月时,采用 Constant-Murley 评分进行疗效评价。**结果:** A 组手术时间(40.50±24.36) min,术中出血量(75.30±30.36) ml; B 组手术时间(60.10±23.55) min,术中出血量(100.70±40.12) ml; A 组 21 例获随访,时间 12~18 个月,平均(14.8±3.1)个月; B 组 20 例获随访,时间 12~14 个月,平均(13.6±1.5)个月。两组手术时间、术中出血量比较差异有统计学意义。两组随访时间比较差异无统计学意义。术后 A 组 6 例出现并发症, B 组 3 例, 两组比较差异无统计学意义。术后 6 个月时, A 组 Constant-Murley 评分为 88.85±4.23, B 组为 92.15±3.82, 两组比较差异有统计学意义($t=-2.56, P=0.022<0.05$); 其余各时间点比较差异无统计学意义。**结论:** 锁骨钩钢板内固定术与改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术均是治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的有效手术方法。锁骨钩钢板内固定术较改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术创伤小,但改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术重建的喙锁韧带更牢固,且能早期取出锁骨钩钢板,可以更早地改善患者的肩关节功能。

【关键词】 肩锁关节; 脱位; 骨折固定术,内

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2015.12.018

Case-control study on modified Weaver-Dunn surgery combined with clavical hook-plate internal fixation for the treatment of Tossy type III acromioclavicular dislocation TUO Ya-nan, SHEN Zhi-min, WANG Guo-sheng, CAO Ming-yu, and MA Qiang. Department of Joint Surgery, the Sixth Hospital Affiliated to Xinjiang Medical University, Urumqi 830002, Xinjiang, China

ABSTRACT Objective: To compare therapeutic effects of clavicular hook-plate fixation and modified Weaver-Dunn surgery combined with clavicular hook-plate fixation in treating Tossy type III acromioclavicular joint dislocation. **Methods:** Forty-one patients with Tossy type III acromioclavicular dislocation treated by operation were retrospectively analysis from January 2012 to January 2014. The patients were divided into clavicular hook-plate fixation group (group A) and modified Weaver-Dunn surgery combined with clavicular hook-plate fixation (group B) according to surgical procedures. In group A, there were 15 males and 6 females aged from 17 to 51 years old with an average of (31.60±12.58) years old, preoperative Constant-Murley score was 40.25±9.80, and treated with clavicular hook-plate fixation. In group B, there were 13 males and 7 females aged from 18 to 48 years old with an average of (29.40±11.27) years old, preoperative Constant-Murley score was 41.45±8.81, and treated with modified Weaver-Dunn surgery combined with clavicular hook-plate fixation. Operative time, blood loss, imaging changes before and after operation, postoperative complications were compared; Constant-Murley score at 3, 6 and 12 months after operation were evaluated. **Results:** In group A, operative time was (40.50±24.36) min, blood loss was (75.30±30.36) ml; In group B, operative time was (60.10±23.55) min, blood loss was (100.70±40.12) ml. Twenty-one patients in group A were followed-up from 12 to 18 months with an average of (14.8±3.1) months; 20 patients in group B were followed-up from 12 to 14 months with an average of (13.6±1.5) months. There were no significant differences in operative time, blood loss and follow-up time between two groups. Complications were in six patients of group A and 3 patients of group B, and there were no significant meaning between two groups. At 6 months after operation, Constant-Murley score in group A was 88.85±4.23, 92.15±3.82 in

通讯作者:沈志敏 E-mail: gjshenzhimin@126.com

Corresponding author: SHEN Zhi-min E-mail: gjshenzhimin@126.com

group B; and had significant meaning between two groups ($t=-2.56, P=0.022<0.05$). While there were no differences in Constant-Murley score in other times. **Conclusion:** Both of clavicular hook-plate fixation and modified Weaver-Dunn surgery combined with clavicular hook-plate fixation are effective operative methods for the treatment of Tossy type III acromioclavicular dislocation. Clavicular hook-plate fixation has advantage of less trauma, while modified Weaver-Dunn surgery combined with clavicular hook-plate fixation could reconstruct coracoclavicular ligament more stronger, clavicular hook plate could take out earlier, also improve shoulder joint function earlier.

KEYWORDS Acromioclavicular joint; Dislocations; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(12): 1141-1146 www.zggszz.com

肩锁关节脱位是一种常见的肩部损伤，占肩部损伤的 12%，占全身骨关节脱位的 3.2%^[1]。其损伤机制可分为直接暴力和间接暴力，多见于前者。随着经济及交通的发展，临床上可见肩锁关节脱位的患者逐年增多。肩锁关节脱位采用 Tossy 分型^[2]可分为 3 型：I、II 型为不完全脱位，喙锁韧带未完全断裂，多主张保守治疗；III 型为完全脱位，肩锁韧带，喙锁韧带均完全断裂，临床大多倾向于手术治疗。目前手术中锁骨钩钢板使用较为普遍，已成为肩锁关节脱位手术治疗的首选方法^[3]。肩锁韧带与喙锁韧带对稳定肩锁关节起着重要的作用，是否重建喙锁韧带一直存在争议。本文回顾性分析 2012 年 1 月至 2014 年 1 月分别采用锁骨钩钢板内固定术、联合改良 Weaver-Dunn 法治疗的 41 例新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位患者的临床资料，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 纳入及排除标准

纳入标准：有外伤史，受伤时间均在 1 周以内；患肩疼痛、肿胀、活动受限（特别是外展及上举时活动受限）；患侧锁骨外侧端隆起，往下推压可出现琴键征；X 线片诊断为 Tossy III 型肩锁关节脱位。排除标准：患有严重心、肺、脑等系统疾病不能耐受手术；合并有锁骨远端骨折，喙突骨折或肩峰骨折。

1.2 临床资料

本组 41 例，按其手术方式的不同分为 A、B 两组，A 组采用锁骨钩钢板内固定术，B 组采用改良 Weaver-Dunn 法+锁骨钩钢板内固定术。两组手术均由同一组医师完成。A 组 21 例，男 15 例，女 6 例，年龄 17~51 岁，平均(31.60±12.58)岁；左侧 7 例，右侧

14 例；坠落伤 6 例，车祸伤 15 例。B 组 20 例，男 13 例，女 7 例，年龄 18~48 岁，平均(29.40±11.27)岁；左侧 6 例，右侧 14 例；坠落伤 6 例，车祸伤 14 例。两组患者术前临床资料比较差异无统计学意义，具有可比性，见表 1。

1.3 治疗方法

1.3.1 锁骨钩钢板内固定术 臂丛麻醉或全身麻醉显效后，患者取沙滩椅位，术区常规消毒铺无菌巾单后，沿患侧肩峰致锁骨近端方向弧形逐层切开，显露肩锁关节，见肩锁韧带、喙锁韧带完全断裂，清除破碎的软骨盘，选用合适长度的锁骨钩钢板，预弯塑形，将钢板的钩端插入肩峰下，体部平贴锁骨，复位肩锁关节，植入若干螺钉。透视见复位良好，修补肩锁关节囊。术中见喙锁韧带大多呈马尾样撕裂，无法修补，冲洗及缝合切口，术毕。

1.3.2 改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术 臂丛麻醉或全身麻醉后，取沙滩椅位，术区常规消毒铺无菌巾单后取患侧肩峰致锁骨近端方向弧形切口入路，逐层切开，显露肩锁关节，见肩锁韧带、喙锁韧带完全断裂，将肩锁关节囊切除，分离胸大肌后暴露喙突，找到喙肩韧带，分离后暴露肩峰端将喙肩韧带从肩峰止点连同骨质用骨刀切除，在锁骨远端咬除约 0.5 cm 骨质后，复位肩锁关节，选用长度合适的锁骨钩钢板，预弯塑形，将钢板的钩端插入肩峰下，体部平贴锁骨，将带骨质的喙肩韧带移植于锁骨远端内并用可吸收线缝合打结固定，植入若干螺钉固定钢板，透视复位良好，冲洗闭合切口。

1.3.3 术后处理 两组术后均用绷带悬吊患臂，术后 3 d 做被动运动，3 周后做钟摆样运动，疼痛症状

表 1 两组肩锁关节脱位患者术前临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data of patients with acromioclavicular joint dislocation between two groups before operation

组别	例数(例)	年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	性别(例)		患肢(例)		致伤原因(例)		Constant-Murley 评分($\bar{x}\pm s$, 分)
			男	女	左侧	右侧	坠落伤	车祸伤	
A 组	21	31.60±12.58	15	6	7	14	6	15	40.25±9.80
B 组	20	29.40±11.27	13	7	6	14	6	14	41.45±8.81
检验值	-	$t=0.59$	$\chi^2=0.196$		$\chi^2=0.053$		$\chi^2=0.01$		$t=-0.42$
P 值	-	>0.5	0.71		0.825		>0.9		>0.5

减轻后患肢练习外展、上举活动。

1.4 观察项目与方法

比较两组患者的手术时间、术中出血量及术后并发症情况。并于术前,术后 3、6、12 个月采用 Constant-Murley^[4]评分进行疗效评价,分别从患肩是否疼痛(15 分),日常生活活动情况(10 分,包括是否能进行全日工作、正常娱乐,是否影响睡眠),患侧手能达到的位置(10 分),患侧肩关节活动度外展(10 分),前屈(10 分),外旋(10 分),内旋(10 分)及肌力(25 分)。满分 100 分,>90 分为优,80~89 分为良,70~79 分为一般,<70 分为差。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件进行分析,计量数据采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示,手术前后 Constant-Murley 评分、手术时间、术中出血量及随访时间采用 *t* 检验;两组患者的性别、病因、患肢等及术后并发症比较采用 χ^2 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况观察

A 组手术时间(40.50±24.36) min,术中出血量

(75.30±30.36) ml;B 组手术时间(60.10±23.55) min,术中出血量(100.70±40.12) ml。两组患者手术时间、术中出血量比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。A 组术后 10~12 个月取出锁骨钩钢板,平均(11.2±2.1)个月;B 组术后 4~6 个月取出锁骨钩钢板,平均(5.3±2.4)个月。A 组 21 例患者获得随访,时间 12~18 个月,平均(14.8±3.1)个月;术后出现并发症 6 例,包括肩痛 1 例,上举受限 1 例,外展受限 1 例,X 线片上发现骨溶解现象 1 例,2 例取出内固定后肩锁关节再发脱位,再次手术治疗行改良 Weaver-Dunn 法重建喙锁韧带结合锁骨钩钢板内固定术,未再复发。B 组 20 例获得随访,时间 12~14 个月,平均(13.6±1.5)个月;术后出现并发症共 3 例,包括肩痛 1 例,上举受限 1 例,外展受限 1 例,无再发脱位。两组随访时间比较差异无统计学意义(*t*=1.56,*P*=0.18),并发症比较差异无统计学意义($\chi^2=0.45$,*P*=0.5)。见表 2。

2.2 Constant-Murley 评分结果

两组患者术前 Constant-Murley 评分比较差异无统计学意义(*t*=-0.42,*P*>0.05)。术后 3、12 个月时,两组 Constant-Murley 评分比较差异无统计学意义,

表 2 两组肩锁关节脱位患者手术时间、术中出血量、随访时间及术后并发症结果比较

Tab.2 Comparison of intraoperative, follow-up time and postoperative complications of patients with acromioclavicular joint dislocation between two groups after operation

组别	例数(例)	手术时间($\bar{x}\pm s$, min)	术中出血量($\bar{x}\pm s$, ml)	随访时间($\bar{x}\pm s$, 月)	术后并发症(例)	
					有	无
A 组	21	40.50±24.36	75.30±30.36	14.8±3.1	6	15
B 组	20	60.10±23.55	100.70±40.12	13.6±1.5	3	17
检验值	-	<i>t</i> =-2.62	<i>t</i> =-2.29	<i>t</i> =1.56	$\chi^2=0.45$	
<i>P</i> 值	-	0.014	0.03	0.18	0.5	

表 3 两组肩锁关节脱位患者手术前后 Constant-Murley 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.3 Comparison of Constant-Murley scores of patients with acromioclavicular joint dislocation between two groups before and after operation($\bar{x}\pm s$, score)

项目	术后 3 个月		术后 6 个月		术后 12 个月	
	A 组(例数=21)	B 组(例数=20)	A 组(例数=21)	B 组(例数=20)	A 组(例数=21)	B 组(例数=20)
疼痛	13.00±2.21	12.50±2.35	13.5±2.18	14.50±0.60	14.50±0.50	14.50±0.55
日常活动	15.25±1.98	15.45±2.02	15.85±1.80	16.55±1.40	16.45±1.45	16.65±1.42
肩外展	7.20±1.21	7.30±1.08	7.30±1.20	8.60±1.34	8.50±1.40	8.60±1.28
肩前屈	8.40±1.18	8.50±1.20	8.50±1.08	8.60±0.80	8.70±0.97	8.70±0.84
肩外旋	9.30±1.12	9.40±1.26	9.30±1.10	9.40±1.04	9.40±0.92	9.40±1.02
肩内旋	9.40±0.94	9.40±1.02	9.50±0.90	9.50±0.90	9.60±0.84	9.50±0.82
力量	24.60±1.48	24.80±1.50	24.90±1.20	25.00±1.02	24.90±1.24	25.00±1.22
总分	87.15±4.81	87.35±4.62	88.85±4.23	92.15±3.82	92.05±3.84	92.35±3.41

注:治疗 3 个月后,两组比较,*t*=-0.03,*P*>0.5;治疗后 6 个月,两组比较,*t*=-2.56,*P*<0.05;治疗 12 个月后,两组比较,*t*=-0.27,*P*>0.05。

Note: Comparison between two groups at 3 months after operation, *t*=-0.03, *P*>0.5; at 6 months after operation, *t*=-2.56, *P*<0.05; at 12 months after operation, *t*=-0.27, *P*>0.05

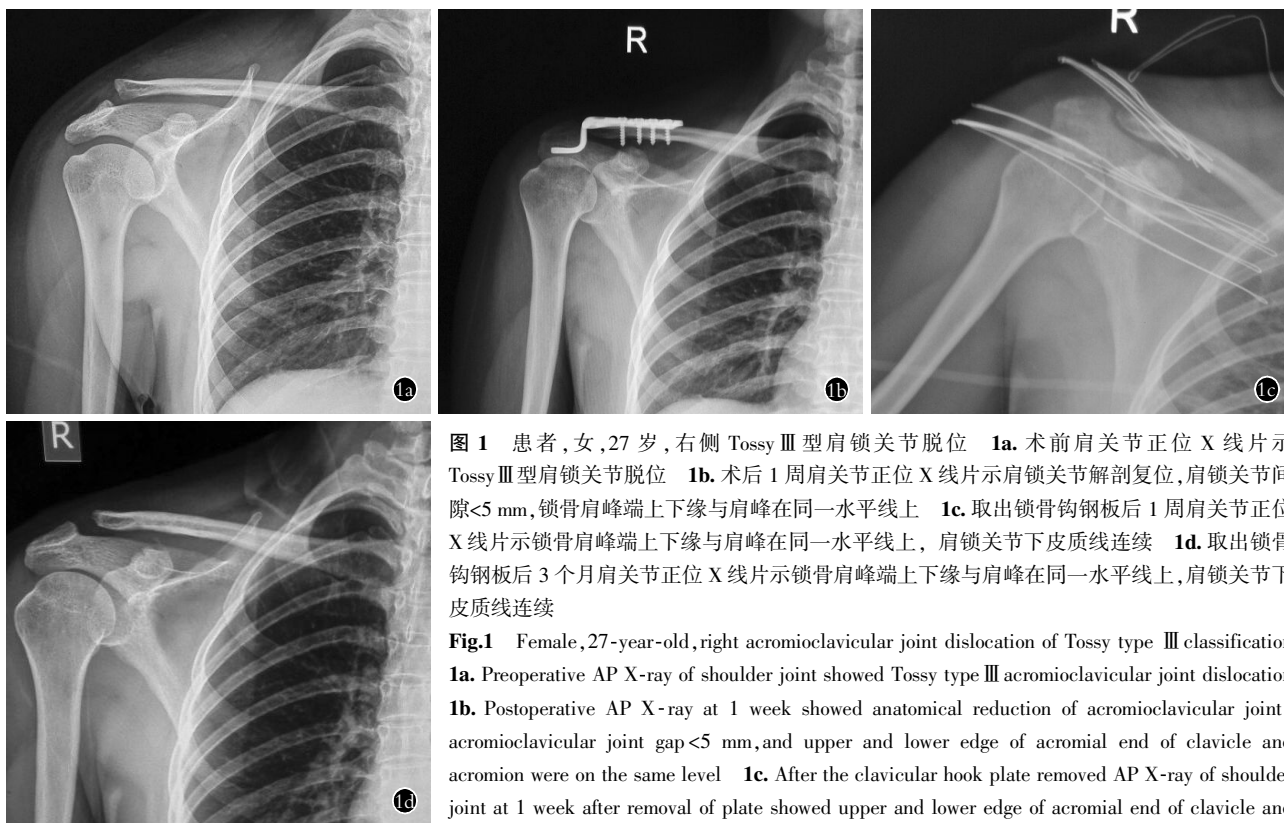


图 1 患者,女,27 岁,右侧 Tossy III 型肩锁关节脱位 1a. 术前肩关节正位 X 线片示 Tossy III 型肩锁关节脱位 1b. 术后 1 周肩关节正位 X 线片示肩锁关节解剖复位,肩锁关节间隙 <5 mm, 锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上 1c. 取出锁骨钩钢板后 1 周肩关节正位 X 线片示锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上, 肩锁关节下皮质线连续 1d. 取出锁骨钩钢板后 3 个月肩关节正位 X 线片示锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上,肩锁关节下皮质线连续

Fig.1 Female, 27-year-old, right acromioclavicular joint dislocation of Tossy type III classification 1a. Preoperative AP X-ray of shoulder joint showed Tossy type III acromioclavicular joint dislocation 1b. Postoperative AP X-ray at 1 week showed anatomical reduction of acromioclavicular joint, acromioclavicular joint gap <5 mm, and upper and lower edge of acromial end of clavicle and acromion were on the same level 1c. After the clavicular hook plate removed AP X-ray of shoulder joint at 1 week after removal of plate showed upper and lower edge of acromial end of clavicle and acromion were on the same level, acromioclavicular joint cortical line was continuous 1d. AP X-ray

of shoulder joint at 3 months after removal of plate showed upper and lower edge of acromial end of clavicle and acromion were on the same level, acromioclavicular joint cortical line was continuous

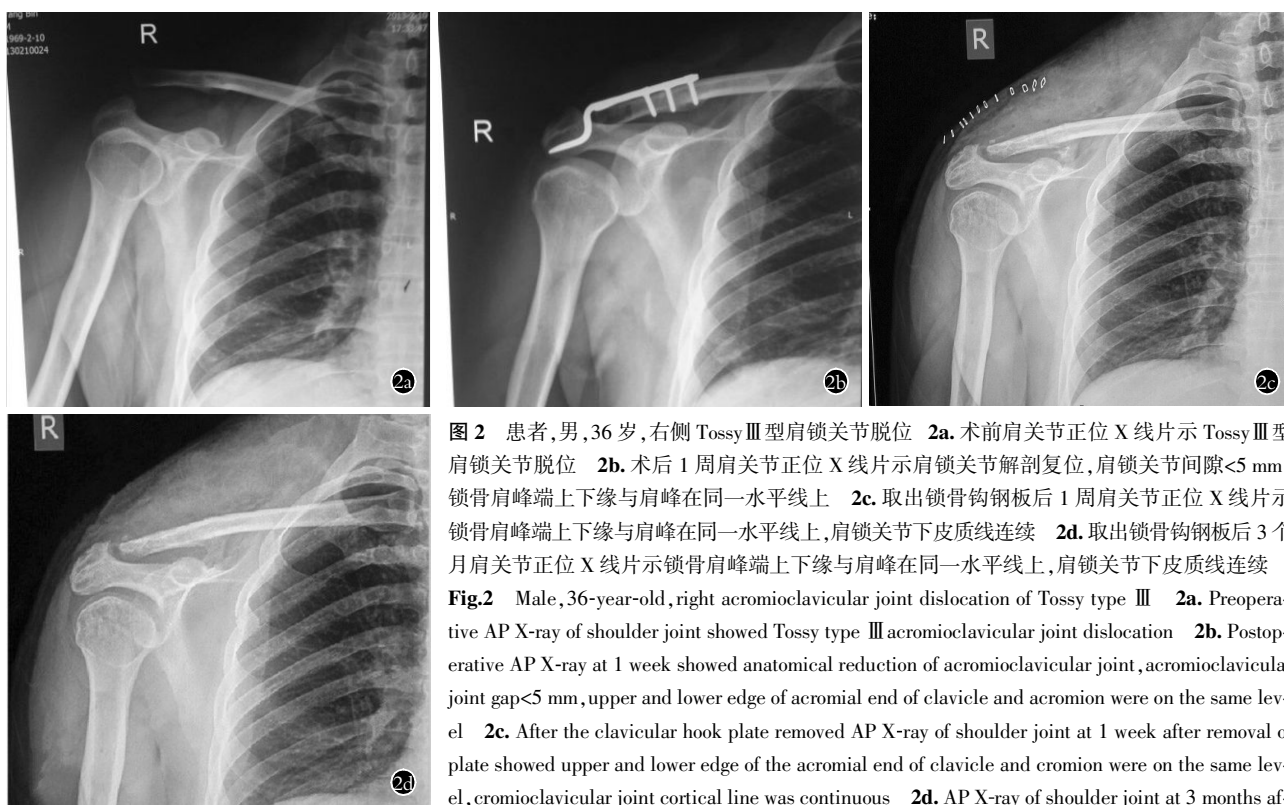


图 2 患者,男,36 岁,右侧 Tossy III 型肩锁关节脱位 2a. 术前肩关节正位 X 线片示 Tossy III 型肩锁关节脱位 2b. 术后 1 周肩关节正位 X 线片示肩锁关节解剖复位,肩锁关节间隙 <5 mm, 锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上 2c. 取出锁骨钩钢板后 1 周肩关节正位 X 线片示锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上,肩锁关节下皮质线连续 2d. 取出锁骨钩钢板后 3 个月肩关节正位 X 线片示锁骨肩峰端上下缘与肩峰在同一水平线上,肩锁关节下皮质线连续

Fig.2 Male, 36-year-old, right acromioclavicular joint dislocation of Tossy type III 2a. Preoperative AP X-ray of shoulder joint showed Tossy type III acromioclavicular joint dislocation 2b. Postoperative AP X-ray at 1 week showed anatomical reduction of acromioclavicular joint, acromioclavicular joint gap <5 mm, upper and lower edge of acromial end of clavicle and acromion were on the same level 2c. After the clavicular hook plate removed AP X-ray of shoulder joint at 1 week after removal of plate showed upper and lower edge of the acromial end of clavicle and acromion were on the same level, acromioclavicular joint cortical line was continuous 2d. AP X-ray of shoulder joint at 3 months after removal of plate showed upper and lower edge of acromial end of clavicle and acromion were on

the same level, acromioclavicular joint cortical line was continuous

而在术后 6 个月时,两组 Constant-Murley 评分比较差异有统计学意义($t=-2.56, P=0.022<0.05$)。见表 3。两组患者典型图片见图 1-2。

3 讨论

3.1 肩锁关节脱位修复或重建喙锁韧带

肩锁关节脱位是否需要修复或重建喙锁韧带尚存在争议,有学者认为^[5]喙锁、肩锁韧带一旦断裂后,很难将其原位修复,如果肩锁关节复位并内固定后,喙锁韧带和肩锁韧带的两断端可以在无张力情况下通过瘢痕连接而自行修复,从而限制肩锁关节的再脱位。但更多学者仍提倡修复或重建喙锁韧带,王春祯等^[6]认为肩锁关节复位后,坚强的内固定虽然可以使喙锁韧带在无张力的情况下达到瘢痕愈合,但其强度仍低于正常韧带,在剧烈活动下仍有再次断裂的可能,建议尽量修复喙锁韧带,特别是重体力劳动者,提倡肩锁关节复位后重建喙锁韧带。本文 A 组术中未能直接修复喙锁韧带,喙锁韧带大多呈马尾样撕裂,无法修补,喙锁韧带两断端通过瘢痕连接修复。B 组采用喙肩韧带移位重建喙锁韧带。A 组 2 例在取出内固定半年后肩锁关节再脱位,2 例均为农民,干农活时再发脱位,再次手术治疗行改良 Weaver-Dunn 法重建喙锁韧带结合锁骨钩钢板内固定术,未再复发。B 组取出内固定后未再脱位。因此,治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位需要修复或重建喙锁韧带,改良 Weaver-Dunn 法重建喙锁韧带比瘢痕愈合的喙锁韧带更牢固。王春祯等^[6]也认为喙肩韧带转位修复喙锁韧带可以提高修复后的肩锁关节的稳定性,防止脱位复发。

3.2 改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术

单纯的改良 Weaver-Dunn 法是将带肩峰骨片的喙肩韧带移植到锁骨远端髓腔内重建喙锁韧带,可以保证韧带与锁骨之间的更可靠愈合。但是,没有其他内固定为其愈合提供一个稳定的环境,重建的韧带有早期断裂的风险,造成手术失败。故本研究中联合组将改良 Weaver-Dunn 法与锁骨钩钢板联用。

3.3 术中创伤与术后并发症比较

本文 A 组的手术时间及术中出血量均少于 B 组,差异有统计学意义。考虑为 B 组术中暴露喙突,切除喙肩韧带,咬除锁骨远端造成手术时间延长及术中出血量增多,因此,认为锁骨钩钢板组较联合组创伤小。A 组术后出现 1 例肩峰下骨溶解并发症, B 组并未发生,该患者锁骨钩钢板内固定术后 12 个月取出锁骨钩钢板,笔者分析是锁骨钩钢板在体内放置时间较长,钩钢板与肩峰长期磨损所致。因此,锁骨钩钢板应早期取出,可减少并发症的发生。而造成两组术后并发症发生率无明显差异的原因可能是

本研究样本量不够大,术后随访时间不够长。李楠等^[7]的研究中 1 例患者术后 22 个月取内固定时,发现锁骨钩钢板断裂,认为锁骨钩钢板应尽早取出。

3.4 术后疗效分析

两组术后肩关节正位 X 线片示复位成功,且根据 Constant-Murley 评分标准两组术后(未取出钢板)及取出钢板后评分均高于术前,差异有统计学意义,因此,认为两种手术方式均是治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的有效方法。术后 3 个月,锁骨钩钢板未取出时,两组 Constant-Murley 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),近期疗效相当;术后 6 个月, B 组所有患者已取出钢板, A 组未取出钢板, B 组 Constant-Murley 评分高于 A 组,差异有统计学意义;术后 12 个月, A 组所有患者也取出锁骨钩钢板,但 A 组 Constant-Murley 评分与 B 组比较差异无统计学意义。由此认为改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术可更早的取出内固定,改善患者的肩关节功能,提高患者术后的生活质量。

综上所述,锁骨钩钢板内固定术与改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术均是治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位的有效方法。锁骨钩钢板内固定术较改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术创伤小,但改良 Weaver-Dunn 法联合锁骨钩钢板内固定术重建的喙锁韧带更牢固,且能早期取出锁骨钩钢板,可以更早地改善患者的肩关节功能,提高患者生存质量,对预防并发症发生也有一定意义,为临床术式选择提供更多依据。

参考文献

- [1] Fraser-Moodie JA, Shortt NL, Robinson CM. Injuries to the acromioclavicular joint[J]. J Bone Joint Surg Br, 2008, 90(6): 697-707.
- [2] Tossy JD, Mead NC, Sigmond HM. Acromioclavicular separations: useful and practical classification for treatment[J]. Clin Orthop Relat Res, 1963, 28: 111-119.
- [3] 周耀, 王佳. 锁骨钩钢板和 Endobutton 袢钢板治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位临床效果比较[J]. 中国医药导报, 2014, 11(15): 50-60.
Zhou Y, Wang J. Clinical curative effect comparison of the Endobutton plate and clavicular hook plate in the treatment of the Tossy type III acromioclavicular joint dislocation[J]. Zhongguo Yi Yao Dao Bao, 2014, 11(15): 50-60. Chinese.
- [4] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [5] 管廷进, 孙鹏, 郑良国, 等. 新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位内固定术中喙锁及肩锁韧带处理的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2014, 27(1): 13-16.
Guan TJ, Sun P, Zheng LG, et al. Case-control study on measurement of coracoclavicular and acromioclavicular ligament injuries during internal fixation operation for the treatment of fresh acromioclavicular joint dislocation of Tossy type III [J]. Zhongguo Gu Shang/China J

Orthop Trauma, 2014, 27(1):13-16. Chinese with abstract in English.

[6] 王春祯,李登禄,牟世祥. 锁骨钩钢板配合喙肩韧带转移治疗青壮年新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2012, 25(7):576-579.

Wang CZ, Li DL, Mu SX. Case-control study on clavicular hook plate combined with acromioclavicular ligament transfer in the treatment of acromioclavicular joint dislocation of type Tossy III in young patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25

(7):576-579. Chinese with abstract in English.

[7] 李楠,李刚,王少山,等. AO 锁骨钩钢板治疗新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位 28 例[J]. 中国骨伤, 2011, 24(3):205-207.

Li N, Li G, Wang SS, et al. AO clavicular hook plate for the treatment of fresh Tossy type III acromioclavicular joint dislocation in 28 patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3):205-207. Chinese with abstract in English.

(收稿日期:2015-07-20 本文编辑:李宜)

《中国骨伤》杂志 2016 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志本着坚持中西医并重原则,突出中西医结合特色的办刊宗旨,如期发布 2016 年征稿的通知。以下是《中国骨伤》杂志 2016 年重点专题征稿的范围,欢迎广大的读者和作者踊跃投稿。

- 1. 胸腰椎不稳定性爆裂骨折的治疗探讨
- 2. 脊柱外科的非融合技术
- 3. 脊柱手术并发症的预防与处理
- 4. 保守治疗脊柱疾患的疗效及评价
- 5. 颈腰椎疾病微创治疗方法的选择
- 6. 脊髓损伤早中期的诊疗及规范
- 7. 截骨技术在关节外科中的运用
- 8. 关节软骨和韧带损伤修复与重建的远期疗效评估
- 9. 关节镜在关节创伤、软骨及滑膜病变中的诊断与治疗
- 10. 骨关节炎选择关节镜手术时的误区
- 11. 足踝部骨关节炎的保关节治疗
- 12. 老年关节置换围手术期处理和术前风险评估
- 13. 关节置换术后功能康复的研究
- 14. 老年骨折围手术期并发症的预防和处理
- 15. 肌腱断裂术后感染的处理
- 16. 四肢骨折的微创内固定技术
- 17. 四肢血管损伤的诊断与治疗
- 18. 四肢开放性骨折伴软组织缺损的处理
- 19. 骨与软组织肿瘤的早期诊断、治疗和预后
- 20. 骨髓炎的诊断与治疗
- 21. 骨结核的诊断与治疗
- 22. 股骨头坏死外科分期治疗和远期疗效评价
- 23. 手法治疗在脊柱、关节和创伤疾病中的应用和探讨
- 24. 中医药在脊柱、关节、创伤疾病中的应用和探讨

《中国骨伤》杂志社