

## · 经验交流 ·

# 肩锁关节脱位不同手术方法疗效比较的病例对照研究

孙建华<sup>1</sup>, 闫安<sup>2</sup>, 王鹏程<sup>3</sup>, 张新虎<sup>1</sup>, 林永胜<sup>1</sup>, 刘玉民<sup>1</sup>, 刘斌<sup>1</sup>, 焦永倩<sup>1</sup>, 董桂贤<sup>1</sup>, 李煜<sup>1</sup>, 尚红涛<sup>1</sup>, 张宁<sup>1</sup>, 王泉<sup>1</sup>, 李明艳<sup>1</sup>

(1. 哈励逊国际和平医院骨一科, 河北 衡水 053000; 2. 中国中医科学院望京医院骨伤中心创伤二科, 北京 100700; 3. 河北医科大学第三医院创伤急救中心)

**【摘要】** 目的: 分析比较应用单纯肩锁钩板固定术、单纯喙突移植术及肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术 3 种手术方法治疗肩锁关节全脱位的疗效。方法: 自 2006 年 1 月至 2009 年 11 月分别采用单纯肩锁钩板固定术、单纯喙突移植术及肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术 3 种手术方法治疗肩锁关节全脱位 65 例。65 例肩锁关节全脱位患者被分成 3 组, 采用单纯肩锁钩板固定术组(A 组)22 例, 单纯喙突移植术组(B 组)21 例, 肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组(C 组)22 例。按照 Karlsson 评分标准评定术后肩关节功能恢复情况。结果: 65 例均获得术后随访, 时间 0.5~3 年, 平均 1.5 年。A 组取出内固定后有 8 例发生半脱位, 2 例发生全脱位并有肩锁关节骨关节炎, 1 例在术后 1 年发生锁骨钩板钩部断裂。B 组取出内固定后有 7 例发生半脱位, 1 例取出内固定物后发生全脱位, 5 例发生肩锁关节骨关节炎出现严重的疼痛和肩部活动受限。C 组取出内固定后有 2 例发生半脱位, 无全脱位及肩锁关节骨关节炎。按照 Karlsson 评分标准评定: A 组优 12 例, 良 8 例, 差 2 例; B 组优 9 例, 良 7 例, 差 5 例; C 组优 20 例, 良 2 例, 差 0 例。肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组与前两组疗效比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 肩锁关节全脱位采用肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术治疗, 具有手术操作简便、固定牢固、可早期活动等优点, 疗效确切, 是一种较好的治疗方法。

**【关键词】** 肩锁关节; 脱位; 内固定器; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.03.009

**Controlled clinical trials on different surgical methods for the treatment of acromioclavicular dislocation** SUN Jian-hua, YAN An\*, WANG Peng-cheng, ZHANG Xin-hu, LIN Yong-sheng, LIU Yu-min, LIU Bin, JIAO Yong-qian, DONG Gui-xian, LI Yu, SHANG Hong-tao, ZHANG Ning, WANG Quan, LI Ming-yan. \*The 2nd Department of Trauma, Orthopaedics and Trauma Center of Wangjing Hospital Affiliated to China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China

**ABSTRACT Objective:** To compare clinical effects of clavicular hook plate fixation, coracoid transplantation, and clavicular hook plate fixation combined with modified dynamic muscle transfer for the treatment of the complete acromioclavicular dislocation. **Methods:** From January 2006 to November 2009, 65 patients with sustained complete acromioclavicular dislocation were treated with clavicular hook plate fixation, coracoid transplantation, and clavicular hook plate fixation combined with modified dynamic muscle transfer. All the patients were divided into three groups: 22 patients in group A were treated with clavicular hook plate fixation, including 17 males and 5 females, with an average age of (31.0±10.0) years; 21 patient in group B were treated with coracoid transplantation, including 16 males and 5 females, with an average age of (33.0±6.4) years; 22 patients in group C were treated with clavicular hook plate fixation combined with modified dynamic muscle transfer, including 18 males and 4 females, with an average age of (30.0±5.3) years. Postoperative functional recovery was evaluated by Karlsson criteria. **Results:** All the patients were followed up, and the duration ranged from half to three years (averaged 1.5 years). In group A, 8 patients got half re-dislocation, 2 patients got complete re-dislocation and arthritis of acromioclavicular joint after internal fixations removal, 1 patient had clavicular hook plate broken after operation. In group B, 7 patients got half re-dislocation, 1 patient got complete re-dislocation, and 5 patients had arthritis of acromioclavicular joint with acute pain and limited shoulder function after internal fixations removal. In group C, 2 patients got half re-dislocation, no complete re-dislocation and arthritis of acromioclavicular joint occurred after internal fixations removal. According to Karlsson evaluation, in group A, 12 patients obtained an excellent result, 8 good and 2 poor; in group B, the data were 9, 7 and 5 respectively; in group C, they were 20, 2 and 0 respectively. There were remarkable differences of therapeutic effects between the clavicular hook plate fixation combined with modified dynamic muscle transfer and that with either of the former two treatment methods ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Clavicular hook plate combined with modified dynamic muscle transfer is a reliable and good treatment for the complete

acromioclavicular dislocation, with advantages such as easy to handle, stable fixation and early exercise.

**KEYWORDS** Acromioclavicular joint; Dislocation; Internal fixators; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3): 208-211 www.zggszz.com

肩锁关节脱位虽然复位容易,但维持复位困难。肩锁关节全脱位的手术治疗方法较多,但各有其优缺点,为寻找最佳治疗方法,自 2006 年 1 月至 2009 年 11 月对于收治的肩锁关节全脱位的 65 例患者,分别采用单纯肩锁钩板固定术、单纯喙突移植术及肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术 3 种手术方法治疗,并全部随访。现将资料总结并进行回顾性研究如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本组共 65 例,男 51 例,女 14 例;年龄 20~50 岁,平均 32.5 岁;左侧 23 例,右侧 42 例,均为单侧。致伤原因:车祸伤 50 例,坠落伤 6 例,摔伤 5 例,砸伤 4 例。受伤距手术时间 0~28 d,平均 8 d。均为 Rockwood<sup>[1]</sup> III 型;伤后患肩疼痛、肿胀,患肢外展上举活动受限。术前检查:患肩锁骨远端隆起,肩锁关节处明显压痛,按压时浮动感,严重功能障碍,锁骨外侧端畸形并有显著的“钢琴键”现象。肩部正位 X 线检查:锁骨远端完全移位,其下缘高出肩峰上缘,肩锁关节间隙明显增宽。

**1.2 分组情况** 65 例肩锁关节全脱位患者被分成 3 组:单纯肩锁钩板固定术组(A 组),单纯喙突移植术组(B 组),肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组(C 组)。A、B、C 组在性别、年龄、受伤至手术平均时间方面经统计学处理,差异无统计学意义,具有可比性(见表 1)。

### 1.3 手术方法

**1.3.1 单纯肩锁钩板固定术组(A 组)** 22 例。采用颈丛阻滞麻醉,45°沙滩椅体位,取肩峰至锁骨外端横切口。显露锁骨外端、肩锁关节,切除已破碎的肩锁关节软骨盘、软骨碎片及影响复位的瘢痕组织。选择合适的锁骨钩钢板,将钩端插入肩峰后下方,避免损伤肩峰下关节,按压锁骨外段使其复位,并将其置于锁骨钩钢板近端以下,用复位钳临时固定,逐一钻孔,攻丝,拧入配套螺钉固定,术中用 C 形臂 X 线

机检查肩锁关节复位及固定情况。

**1.3.2 单纯喙突移植术组(B 组)** 21 例。麻醉及体位相同,取 Thompson-Henry 切口,起自肩峰内缘,沿锁骨外 1/3 前方向内,于头静脉沟部折向下,止于喙突下 4 cm。显露锁骨外 1/3、肩锁关节、喙突及喙锁韧带,切除已破碎的肩锁关节软骨盘、软骨碎片及影响复位的瘢痕组织。清理喙锁韧带处的肉芽组织,游离出附着于喙突的肱二头肌短头与喙肱肌的联合腱。在喙突尖上钻孔,距喙突尖 1.0 cm 处,凿下约 1.5 cm×1.5 cm 喙突,使凿下的喙突连带着螺钉及肱二头肌短头与喙肱肌的联合腱。于喙突相对的锁骨前侧用骨凿凿除部分骨皮质,制成粗糙面长约 1.5 cm 并钻孔贯穿锁骨前、后骨皮质。置肩关节于前屈内收位,将凿下的喙突骨块连同肱二头肌短头腱和与喙肱肌的联合腱上拉并翻转,将原喙突上螺钉贯穿固定于锁骨前外方原钻孔部位。

**1.3.3 肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组(C 组)** 22 例。麻醉、体位及切口选择同单纯喙突移植组。但对于肩锁关节,除切除已破碎的肩锁关节软骨盘、软骨碎片及影响复位的瘢痕组织外,将锁骨外侧端切除 0.5~1 cm 并修整成圆形。关节复位及肩锁钩板固定同单纯肩锁钩板固定组。

然后 3 组均用可吸收线修复肩锁关节囊、肩锁韧带和同时损伤的三角肌、斜方肌及筋膜。

**1.4 术后处理** A 组及 C 组,术后不行外固定,疼痛消退后行肩关节功能锻炼。3 周后可行日常活动,术后 6~8 周即可做负重功能训练。B 组,术后三角巾悬吊 2 周,2 周后患侧肩关节功能锻炼。3 组均于术后 12~18 周取出皮质骨螺钉及锁骨钩板,术后 4~6 个月允许恢复体育运动。

**1.5 观察项目与方法** 3 组均为内固定物取出后观测患者疼痛程度、外观畸形情况、肩关节活动度及肌力。复查 X 线片明确复位情况及肩锁关节炎是否产生。依据 Karlsson 标准<sup>[1]</sup>评定患者术后功能:优,

表 1 3 组患者一般资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data among three groups

分组	例数	性别(例)		年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	受伤至手术时间( $\bar{x} \pm s$ , d)
		男	女		
单纯肩锁钩板固定术组(A 组)	22	17	5	31.0±10.0	7.0±7.0
单纯喙突移植术组(B 组)	21	16	5	33.0±6.4	6.0±3.4
肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组(C 组)	22	18	4	30.0±5.3	9.0±5.4
统计值		$\chi^2=6.43$		$t=1.861$	$t=1.900$
P 值		>0.05		>0.05	>0.05

不痛,肌力正常,肩可自由活动,X线片显示肩锁关节解剖复位或半脱位间隙<5 mm;良,满意,微痛,功能受限,肌力中等,肩活动范围在 90°~180°,X线片显示肩锁关节间隙 5~10 mm;差,疼痛并在夜间加剧,肌力不佳,肩关节活动中任何方向皆<90°,X线片显示肩锁关节仍脱位。

**1.6 统计学方法** 采用 SPSS 13.0 软件包行统计学处理,疗效结果采用多组等级资料比较的秩和检验。

**2 结果**

**2.1 疗效结果** 本组 65 例均获随访,时间 0.5~3 年,平均 1.5 年。3 种术式疗效结果见表 2。疗效结果行多组等级资料比较的秩和检验:H=13.25,C=0.73,Hc=18.15,v=2,查χ²界值表得 P<0.005,3 组术式优良率差别有统计学意义。

表 2 3 种术式 Karlsson 疗效评价结果(例)

Tab.2 Results of clinical effects among three surgery methods (case)

手术方法	例数	优	良	差
单纯肩锁钩板固定术组(A组)	22	12	8	2
单纯喙突移植术组(B组)	21	9	7	5
肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术组(C组)	22	20	2	0
合计	65	41	17	7

**2.2 并发症** A 组 22 例,取出内固定后有 8 例发生半脱位伴有轻微疼痛,肌力轻度减弱,肩关节功能轻度受限;2 例发生全脱位,外观畸形明显并有肩锁关节骨关节炎,活动时伴有严重的疼痛,肌力明显减弱,肩关节活动明显受限;1 例在术后 1 年发生锁骨钩部断裂。B 组 21 例,有 1 例在术中出现喙突骨块碎裂,改为钢丝固定;7 例发生半脱位伴轻微疼痛,肩关节功能轻度受限;1 例于术后 2 周出现喙突骨块自螺钉撕脱,肩锁关节全脱位,外观畸形明显;1 例取出内固定物后发生全脱位,外观畸形明显;5 例发生肩锁关节骨关节炎,出现活动时严重的疼痛,肌力明显减弱和肩部活动受限。C 组 22 例,取出内固定后 2 例发生半脱位伴有轻微疼痛,肌力轻度减弱,肩

关节功能轻度受限,无全脱位及肩锁关节骨关节炎发生(典型病例见图 1)。

**3 讨论**

**3.1 内固定物选择** 使用克氏针等经关节固定肩锁关节,加剧关节内损伤,易出现内固定物失效及迁移,克氏针松动滑移高达 24.2%,再脱位率达 6%<sup>[2]</sup>。肩锁钩板设计符合肩锁关节的解剖与生理,通过杠杆样作用,为锁骨远端产生持续而稳定的压力<sup>[3]</sup>。治疗脱位效果肯定,近期疗效满意<sup>[4]</sup>。但有应用肩锁钩板术后早期疼痛及肩关节外展明显受限的报道<sup>[5]</sup>。而且长期存在会出现肩峰下骨皮质压迫性骨吸收及锁骨远端骨溶解。长期应力集中可致板近端锁骨骨折,板及钉的松动折断,故肩锁钩板应当取出。但单纯使用肩锁钩板固定而不进行喙锁韧带的修复或重建,去除肩锁钩板后,肩锁韧带不足以对抗斜方肌及胸锁乳突肌的力量,肩锁关节复发脱位率较高<sup>[6]</sup>。

**3.2 喙锁韧带重建方式选择** 肌肉动力转位术<sup>[7]</sup>的原理是依靠肱二头肌和喙肱肌联合肌腱附丽部,即喙突上移至锁骨,利用联合肌腱本身的张力以维持喙锁间的解剖关系,而上肢本身的重力以及肢体负重时该二肌肉收缩所产生的向下牵引力,又具有促使肩锁和喙锁间相互靠拢的动力性复位作用,对稳定肩锁间结构有静力学和动力学的双重作用。但上移喙突在锁骨前面,肌肉的收缩产生偏心性牵拉应力,使锁骨发生向前下的轴心性旋转,同时肌肉的收缩可以导致锁骨端的下移,发生轻微的“过度复位”,易造成肩锁端之间的摩擦和碰撞,从而促使肩锁关节退化,导致骨性关节炎的发生。改良肌肉动力移位手术即在喙突上移至锁骨后,将锁骨外侧端切取 0.5~1.0 cm 形成肩锁间的假关节,避免了肩锁端之间的摩擦和碰撞,从而避免了骨性关节炎的发生。但其长期稳定作用的实现需要喙突骨块与锁骨的骨愈合,故需较长时间的制动,不利于早期功能练习,同时易导致关节僵硬,肌肉萎缩和肩关节半脱位。

**3.3 肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术的应用及**

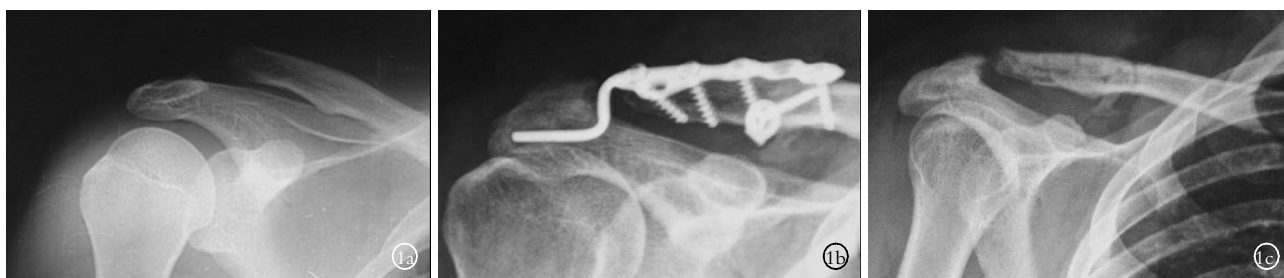


图 1 男,28 岁,肩锁关节脱位 Rockwood III 型 1a. 肩锁关节脱位术前 X 线片示肩锁关节全脱位 1b. 行肩锁钩板联合改良肌肉动力移位术后 18 周 X 线片示肩锁关节复位良好 1c. 取出肩锁钩板及螺钉后 X 线片示肩锁关节仍然复位良好

Fig.1 A male patient, 28 years old, acromioclavicular dislocation of Rockwood III 1a. Preoperative AP X-ray showed complete acromioclavicular dislocation 1b. Postoperative X-ray showed excellent reduction at the 18th weeks after treating with clavicular hook plate fixation combined with modified dynamic muscle transfer 1c. Postoperative X-ray showed excellent reduction after clavicular hook plate and screws removal

体会 采用此术式动力修复肩锁关节脱位,以肩锁钩板早期即刻的牢靠固定维持了肩锁关节的解剖复位,为肩锁韧带、喙锁韧带、周围的软组织愈合及喙突移植骨块愈合提供了一个静态稳定无张力的环境。又藉助肱二头肌短头和喙肱肌收缩所产生动力性复位作用,使脱位的肩锁关节重新获得了具有“动静结合”稳定结构,保证了肩锁关节的早期稳定。在最终达到韧带和喙突移植骨块的牢固愈合后,去除内固定物后也可以使肩锁关节处于长期稳定防止复位丧失及再脱位的发生。同时避免了内固定长期存在对肩关节功能的影响,和金属化学反应对机体的不良反应,是治疗肩锁关节脱位有效的手术方法。

#### 参考文献

- [1] Rockwood CA Jr. Disorders of the acromioclavicular joint. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA. The Shoulder [M]. Philadelphia: Saunders WB, 1985: 413-476.
- [2] Rudzki JR, Matava MJ, Paletta GA Jr. Complications of treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries [J]. Clin Sports Med, 2003, 22(2): 387-405.
- [3] Sim E, Schwarz N, Höcker K, et al. Repair of complete acromioclavicular separations using acromioclavicular-hook plate [J]. Clin Orthop Relat Res, 1995, (314): 134-142.
- [4] Flinkkilä T, Ristiniemi J, Hyvönen P, et al. Surgical treatment of unstable fractures of the distal clavicle: a comparative study of Kirschner wire and clavicular hook-plate fixation [J]. Acta Orthop Scand, 2002, 73(1): 50-53.
- [5] 李百川, 张明, 石丹, 等. Tossy III 度肩锁关节脱位术后常见并发症 [J]. 中国骨伤, 2009, 22(2): 95-97.  
Li BC, Zhang M, Shi D, et al. Postoperative complications of acromioclavicular joint dislocation of Tossy III [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22 (2): 95-97. Chinese with abstract in English.
- [6] 龚晓峰, 姜春岩, 王满宜. 肩锁关节脱位的诊断与治疗 [J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(4): 240-244.  
Gong XF, Jiang CY, Wang MY. Diagnosis and treatment for acromioclavicular joint dislocation [J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2005, 25 (4): 240-244. Chinese.
- [7] Dewar FP, Barrington TW. The treatment of chronic acromioclavicular dislocation [J]. J Bone Joint Surg Br, 1965, 47: 32-35.

(收稿日期: 2010-10-25 本文编辑: 王玉蔓)

## · 手法介绍 ·

# 坐位杠杆整复法治疗难复性肩关节前脱位 30 例

景元伟, 陆健祖, 陆祖安, 董方升, 忻宇  
(鄞州区骨伤科医院, 浙江 宁波 315101)

关键词 肩关节; 脱位; 正骨手法

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.03.010

**Treatment of anterior dislocation of shoulder joint with lever manipulation method; a report of 30 patients** JING Yuan-wei, LU Jian-zu, LU Zu-an, DONG Fang-sheng, XIN Yu. Orthopaedics Hospital of Yinzhou, Ningbo 315101, Zhejiang, China

**KEYWORDS** Shoulder joint; Dislocations; Bone setting manipulation

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(3): 211-212 www.zggszz.com

肩关节脱位是骨伤科门诊常见病之一, 临床常用的复位手法较多, 如拔伸足蹬法、拔伸托入法等, 对一般的肩关节脱位疗效尚佳, 但对肩部肌肉发达、体格健壮、脱位时间过长者, 多难以奏效。自 2004 年至 2009 年对 30 例难复性肩关节前脱位患者采用坐位杠杆整复复位, 效果满意, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组 30 例患者, 男 23 例, 女 7 例; 年龄 18~65 岁, 平均 36.5 岁; 右肩 18 例, 左肩 12 例; 脱位时间 4 h~3 d。就诊时均经 X 线摄片检查, 确诊为肩关节前脱位, 且已经外院或本院医生多次手法复位失败, 其中喙突下脱位 17 例, 锁骨下脱位 9 例, 孟下脱位 4 例。8 例合并肱骨大结节骨折, 1 例合并臂丛

神经损伤。

### 2 治疗方法

复位均在无麻醉下进行。以右侧为例, 患者取坐位, 坐于长木凳一侧, 第 1、2 助手分别站在患者前、后侧, 用肘部同抬一木棍(木棍为硬木制成, 长约 1 m, 直径 4 cm 左右, 棍中部均匀地包卷棉花), 棍置于患侧腋下, 棍中部之棉花卷对准腋窝, 并紧贴胸壁, 嘱两助手用力将棍向上抬高, 使患肩处于抬肩位为度, 第 3 助手骑坐于患者健侧木凳上, 从患者健侧双手指交叉扣紧, 抱住患侧胸壁腋下, 不使患者的身体倾斜, 保持患者挺胸正坐体位, 第 4 助手在患肢外侧, 双手分别握住患肢上臂中下段, 使患肩外展 40°~45°, 向下用力拔伸。牵引 2~3 min 后, 逐渐外旋患肩至 40°左右, 并内收上臂。术者站在患肢前外侧, 双拇指置于患侧肩峰处, 余指插入患者腋下, 在外