

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.04.018

关节镜辅助下 Endobutton 钢板固定取掌长肌腱韧带重建治疗肩锁关节脱位

许玉林,卓乃强[△],毛海邴

(西南医科大学附属医院骨与关节外科,四川泸州 646000)

[摘要] **目的** 探讨关节镜辅助下 Endobutton 钢板固定取掌长肌腱重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位的临床疗效。**方法** 选择 2013 年 1 月至 2015 年 3 月收治的急性闭合性肩锁关节脱位患者 18 例,采用关节镜辅助下双 Endobutton 钢板固定掌长肌腱重建喙锁韧带治疗,手术前后采用疼痛视觉模拟(VAS)评分,随访末期采用 Karlsson 疗效评分,评价患者疗效满意度。**结果** 18 例患者伤口 I 期甲级愈合,肩锁关节脱位复位良好。术后 VAS 评分(0.56±0.62)分,较术前 VAS 评分(2.44±1.20)分明显降低($t=5.945, P<0.01$);1 例患者出现脱位复发,采用锁骨钩钢板固定;平均随访时间 17.72 个月,末期 Karlsson 评分优 12 例,良 5 例,差 1 例,优良率为 94.44%;患者满意度 88.89%。**结论** 关节镜辅助下 Endobutton 钢板固定联合掌长肌腱韧带重建治疗肩锁关节脱位创伤小、固定牢靠,可促进关节功能恢复。

[关键词] 关节镜;韧带重建;肩锁关节脱位;Endobutton**[中图分类号]** R684.7**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)04-0492-02

Ligament reconstruction by getting tendon palmaris longus for treating acromioclavicular joint dislocation under arthroscopically assisted Endobutton steel plate fixation

XU Yulin, ZHUO Naiqiang[△], MAO Haili

(Department of Orthopedics, Affiliated Hospitals of Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan 646000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of coracoclavicular ligament reconstruction by getting tendon palmaris longus for treating acromioclavicular joint dislocation under arthroscopically assisted Endobutton steel plate fixation. **Methods** Eighteen patients with acute closed acromioclavicular joint dislocation treated in this hospital from January 2013 to March 2015 were selected and treated by coracoclavicular ligament reconstruction by getting tendon palmaris longus and double Endobutton steel plate fixation under arthroscopy. The visual analogue scale(VAS) was adopted before and after operation. The Karlsson treatment effect score was adopted at the end of follow up period. The patients satisfaction was investigated. **Results** The wounds in 18 cases were stage I first grade healing and the reduction of acromioclavicular joint dislocation was good. The postoperative VAS score was(0.56±0.62) points, which was significantly decreased compared with(2.44±1.20) points before operation($t=5.945, P<0.01$). During the follow-up visit, 1 case appeared dislocation recurrence and treated by adopting clavicle hook plate fixation; average follow up time was 17.72 months, the Karlsson score at the end stage was excellent in 12 cases, good in 5 cases and poor in 1 case, the excellent and good rate was 94.44%, the patient satisfaction degree was 88.89%. **Conclusion** Arthroscopically assisted Endobutton steel plate fixation combined with ligament reconstruction by tendon palmaris longus for treating acromioclavicular joint dislocation has small trauma and reliable fixation, and promotes the joint function recovery.

[Key words] arthroscopes; ligament reconstruction; acromioclavicular dislocation; Endobutton

肩锁关节属微动关节,主要有前后、上下平移及旋转 3 种基本运动形式,在生理功能上属于上肢运动的支点,是力的传递关节,其损伤将影响和限制肩关节各方向的活动,尤其是外展和上举。其稳定性的维持主要依靠周围韧带静力稳定和肌肉动力稳定。肩锁关节损伤是临床上较为常见的肩部损伤,约占肩部损伤的 12%^[1],而肩锁关节脱位占全身关节脱位的 4.40%~5.89%^[2]。Allman 分型将肩锁关节脱位分为 3 型, I、II 型因损伤相对较轻,保守治疗即可获得满意的疗效,针对 Allman III 型脱位,因喙锁及喙锁韧带断裂,关节完全脱位,常常需要手术治疗促进关节功能恢复。本院于 2013 年 1 月至 2015 年 3 月采用关节镜辅助下 Endobutton 钢板固定取掌长肌腱重建喙锁韧带治疗 18 例 Allman III 型肩锁关节脱位,术后取得满意效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2013 年 1 月至 2015 年 3 月采用关

节镜辅助下 Endobutton 钢板固定取掌长肌腱重建喙锁韧带治疗的 Allman III 型肩锁关节脱位患者 18 例,均为急性(受伤时间小于或等于 3 周)闭合性肩锁关节脱位,排除合并锁骨、肩胛骨骨折及骨质疏松。其中男 10 例,女 8 例,年龄 22~50 岁;左侧 8 例,右侧 10 例。受伤原因:车祸伤 6 例,摔伤 6 例,重物砸伤 5 例,提重物牵拉伤 1 例。手术时间为伤后 2~7 d,平均 4.22 d。诊断标准:临床查体患肩肿胀、较健侧凸起,按压痛,肩锁关节按之凹陷,锁骨远端浮动,肩关节活动受限。X 线检查双侧对比,肩锁关节完全脱位。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前与患者及家属沟通,知情同意后签署手术同意书安排手术。全身麻醉下沙滩椅位,常规消毒铺巾。定位锁骨远端上及喙突根部,各开一小切口,建立关节镜入路通道,关节镜下显露锁骨、喙突根部及中份,探查并清理肩锁关节囊,于锁骨远端上方向内延伸切口长 4.0 cm,剥离显露锁骨

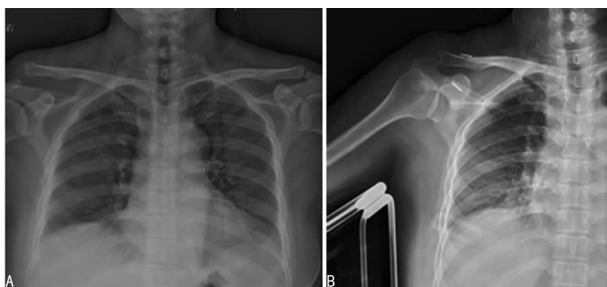
远端,按压复位肩锁关节,克氏针固定,透视确认复位良好。距锁骨远端 3.0 cm 处中央 2.0 mm 克氏针向下钻孔,定位器辅助下经喙突至根部,再用 4.5 mm 空心钻扩大骨隧道,测深后匹配长度植入 Endobutton 纽扣钢板,第 1 个钢板置于喙突根部,依次穿过喙突、锁骨骨道,另选取 1 块 Endobutton 钢板置于锁骨上方,收紧袢环,悬吊固定。自患侧腕横纹处作小的横切口显露掌长肌,每隔 3.0~4.0 cm 切一小口,分段将其拉出,于掌长肌腱与肌腹交界处切断近端,止血缝合各切口,修剪肌腱后,围绕锁骨肩峰端及喙突转角处,编织缝合固定。拔除固定克氏针,检查肩锁关节稳定性佳,透视确认关节复位。冲洗伤口,清点器械及纱布无误后,彻底止血,逐层缝合,留置橡皮引流条 1 根,无菌敷料包扎,中立位固定患肢。

1.2.2 术后处理 术后 24 h 拔除引流条,口服塞来昔布止痛(每次 200 mg,每天 2 次)至患者自觉休息位时无痛感,术后第 2 天拍摄肩关节 X 线片评估关节复位效果,第 3 天行疼痛视觉模拟(VAS)评分。患肩以外展支具固定 4 周,3 d 后按时拆除支具行肩被动“钟摆”样及“画圈”样锻炼,避免大幅度外展及上举。4 周后去除支具并开始主动肩外展及“爬墙”上举锻炼;6 周后逐渐持重。1、2、3、6、9、12 个月门诊随访复查双侧肩关节 X 线片,12 个月后电话随访或门诊随访评价肩关节疼痛及功能情况。随访末期行 Karlsson 疗效评分,评价患者疗效满意度。

1.3 统计学处理 数据采用 SPSS19.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后比较采用成组 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

18 例患者获得随访,随访时间 8~25 个月,平均 17.72 个月,术后伤口 I 期甲级愈合,无感染、神经、血管损伤,术后 X 线片证实肩锁关节脱位复位良好。手术后 VAS 评分为 (0.56 ± 0.62) 分,较术前 VAS 评分 (2.44 ± 1.20) 分明显降低,差异有统计学意义($t = 5.945, P < 0.01$);随访期间 1 例患者因不遵医嘱于术后 1 个月时提重物导致脱位复发,采用锁骨钩钢板内固定;随访末期 Karlsson 疗效评分优 12 例,良 5 例,差 1 例,优良率 94.44%(17/18);患者满意率为 88.89%(16/18)。典型病例手术前后 X 线片,见图 1。



A: 术前; B: 术后

图 1 典型病例手术前后 X 线图像

3 讨论

Allman III 度肩锁关节脱位保守治疗易遗留畸形,且固定时间长,既往常采用切开复位内固定治疗,固定材料有克氏针、克氏针张力带、Knowles 针^[3]、缝合锚等,由于这些内置物存在稳定性不足、固定强度不够、并发症多等缺陷,临床使用后患者满意度较差^[4],逐渐被淘汰。锁骨钩钢板利用杠杆原理间接复位肩锁关节,复位强大,手术方式简单,且能够处理合并有锁骨骨折的肩锁关节脱位等诸多优势而得到广大学者的推崇,临床

效果较好^[5-8]。但临床实践中发现术后患者均出现不同程度并发症,其并发症率达 25.5%^[9],主要并发症有:(1)肩关节外展时引起撞击,疼痛,限制外展功能;(2)肩峰切割;(3)应力性骨折;(4)钢板取出后,瘢痕愈合的喙锁韧带无法提供原有强度,脱位复发率高;(5)仅在垂直方向固定,过大的活动后存在脱钩风险,且二次取出固定物加重了患者的痛苦及经济负担。

随着医学发展,微创治疗成为趋势,具有创伤小、恢复快、并发症少、功能佳等传统治疗方法不具备的优势。关节镜下治疗肩锁关节脱位是安全有效的微创方式^[10],通过关节镜可对肩锁关节周围组织及盂肱关节进行探查,明确损伤情况,清理关节囊内纤维组织,减少瘢痕形成^[11-12]。Endobutton 钢板治疗肩锁关节脱位,通过微钢板阻挡,袢环重建喙锁韧带锥状部,恢复肩锁关节解剖位置并提供稳定性。BEITZEL 等^[13]研究发现,采用 2 块 Endobutton 重建喙锁韧带,其强度超过喙锁韧带 40%。国内外大量学者临床应用 Endobutton 钢板治疗肩锁关节位效果良好^[14-16]。作者总结其优点在于:(1)创伤小,具有较好的生物相容性无需二次取出;(2)符合肩关节生物力学机制,喙锁间固定牢靠;(3)固定时不损伤肩锁关节面从而降低创伤性关节炎的发生。缺点是由于骨道钻孔,钉孔周围局部骨强度降低,存在并发锁骨骨折^[17]及喙突骨折风险。

本文手术方式在带袢钢板固定前提下取自体掌长肌腱重建喙锁韧带斜方部,弥补 Endobutton 钢板单一重建锥状韧带的不足,肩锁关节脱位固定后,损伤断裂的肌腱以瘢痕形式愈合,其强度远远低于原本肌腱,移植肌腱和骨组织完全愈合后更符合喙锁韧带的解剖结构,增加稳定性的同时,分散了单一固定方式的张力负荷,以降低固定失败风险。掌长肌腱移植重建喙锁韧带本身也是较为成熟的手术方式^[18-19]。

综上所述,关节镜辅助下 Endobutton 钢板固定取掌长肌腱重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位技术符合微创理念,又能满足肩锁关节足够稳定性,虽然在手术时间上较传统术式有一定劣势,但术后良好的关节功能恢复定会令患者获益,值得推广。

参考文献

- [1] KIM A C, MATCUK G, PATEL D, et al. Acromioclavicular joint injuries and reconstructions; a review of expected imaging findings and potential complications[J]. Emerg Radiol, 2012, 19(5):399-413.
- [2] SPENCER J. Treatment of grade III acromioclavicular joint injuries-A systematic review[J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 455(455):38-44.
- [3] FANN C Y, CHIU F Y, CHUANG T Y, et al. Transacromial knowles pin in the treatment of neer type 2 distal clavicle fracturesA prospective evaluation of 32 cases[J]. J Trauma, 2004, 56(5):1102-1105.
- [4] STUCKEN C, COHEN S B. Management of acromioclavicular joint injuries[J]. Orthop Clin North Am, 2015, 46(1):57-66.
- [5] 谭红略,王生介,赵金坤,等. 锁骨钩钢板治疗新鲜 Tossy III 型肩锁关节脱位和 Neer II 型锁骨远端骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(1):69-73.
- [6] 王小军,宋飒,丁伟. 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的临床效果分析[J]. 西部医学, 2016, 28(10):1431-1434.
- [7] 张建华,聂宇,周永焕,等. 锁骨钩钢板置(下转第 496 页)

大,这与 SBP 的昼夜改变基本一致。而 dDBPV、nSBPV、mDBPV、mnSBPB、mnDBPV 变化较小,推测原因如下:夜间睡眠状态,高血压患者基础代谢率降至最低,交感兴奋性下降,迷走兴奋性增高,血压和心率等处于 24 h 中相对最低状态,血压的波动性相对较小。

临床上常用杓形血压和 MBPS 来反映血压的昼夜节律,评价血压的变异性。夜间平均血压下降幅度超过日间平均血压的 10% 即为杓形;当 MBPS ≥ 37 mm Hg 即为 MBPS 增高^[12]。当血压变异性增大时会引起病理性血压变异,杓形血压将转变为非杓形血压,MBPS 会增高。在本研究中,中青年 H 型高血压 SBP 杓形比率较高,推测与其 SBP 水平较高且病程短、血管弹性好,血压从日间到夜间的回落幅度相对较大有关。相反,DBP 正常或增高幅度较低,昼夜变化幅度较小,故 DBP 杓形比率低。本研究同时发现,中青年 H 型高血压患者 MBPS 明显增高。可见,高 Hcy 与血压杓形及 MBPS 增高有一定关联性。

综上所述,高 Hcy 可在一定程度上影响中青年高血压的血压变异性,与昼夜节律有一定关联性。但是,本研究样本量相对较少,尚需更多、更大样本量的研究证实。

参考文献

- [1] 赵秀丽,陈捷,崔艳丽,等. 中国 14 省市高血压现状的流行病学研究[J]. 中华医学杂志,2006,86(16):1148-1152.
- [2] 胡大一,徐希平. 有效控制“H 型”高血压——预防卒中的新思路[J]. 中华内科杂志,2008,47(12):976-977.
- [3] BROSNAN J T. Homocysteine and cardiovascular disease: Interactions between nutrition, genetics and lifestyle[J]. Can J Appl Physiol,2004,29(6):773-780.
- [4] GRAHAM I M,DALY L E,REFSUM H M,et al. Plas-

ma homocysteine as a risk factor for vascular disease. The European Concerted Action Project[J]. JAMA,1997,277(22):1775-1781.

- [5] 焦坤,冯玉宝,苏平. 血压变异性与心血管疾病的研究进展[J]. 中国循环杂志,2016,31(5):518-520.
- [6] ZHAO D,LIU J,WANG W,et al. Epidemiological transition of stroke in China: twenty-one-year observational study from the Sino-MONICA-Beijing Project[J]. Stroke,2008,39(6):1668-1674.
- [7] SUN Y,CHIEN K L,HSU H C,et al. Use of serum homocysteine to predict stroke, coronary heart disease and death in ethnic Chinese. 12-year prospective cohort study [J]. Circ J,2009,73(8):1423-1430.
- [8] STEED M M,TYAGI S C. Mechanisms of cardiovascular remodeling in hyperhomocysteinemia[J]. Antioxid Redox Signal,2011,15(7):1927-1943.
- [9] 苏定冯. 血压变异性与高血压的治疗[J]. 中华心血管病杂志,2005,33(9):863-865.
- [10] 王利,李志平. H 型高血压患者血压变异性分析[J]. 中国心血管病研究,2014,12(2):148-150.
- [11] 傅广,马丽霞,汤华,等. H 型高血压患者同型半胱氨酸与血压变异性及炎性介质的相关性[J]. 中国循证心血管医学杂志,2015,7(3):345-348.
- [12] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版),2011,3(5):42-93.

(收稿日期:2017-06-22 修回日期:2017-09-30)

(上接第 493 页)

- 入治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位[J]. 中国组织工程研究,2012,16(30):5686-5690.
- [8] 吴中和,皮治兵. AO/ASIF 锁骨钩钢板修复锁骨远端骨折和肩锁关节脱位:与克氏针的比较[J]. 中国组织工程研究,2015,19(13):2075-2080.
- [9] 朱义用,汪建良,许科峰,等. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折的肩痛原因分析[J]. 中华创伤骨科杂志,2007,9(7):692-693.
- [10] SPOLITI M,DE CUPIS M,VIA A G,et al. All arthroscopic stabilization of acute acromioclavicular joint dislocation with fiberwire and endobutton system[J]. Muscles Ligaments Tendons J,2015,4(4):398-403.
- [11] SCHEIBEL M,DRÖSCHEL S,GERHARDT C,et al. Arthroscopically assisted stabilization of acute high-grade acromioclavicular joint separations[J]. Am J Sports Med,2011,39(7):1507-1516.
- [12] 潘昭勋,孙超,曲连军,等. 关节镜下治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位与切开术式临床疗效对比研究[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(20):1831-1835.
- [13] BEITZEL K,COTE M P,APOSTOLAKOS J,et al. Current concepts in the treatment of acromioclavicular joint dislocations[J]. Arthroscopy,2013,29(2):387-397.
- [14] YAN R J,LU J W,ZHANG C. Analysis on the long-term

effects of modified double endobutton technique in the treatment of Tossy type III acromioclavicular joint dislocations[J]. Zhongguo Gu Shang,2014,27(1):9-12.

- [15] ZHAO L L,ZHANG Y N,XUE Q Y,et al. Comparative analysis of modified Dewar method versus arthroscopic double Endobutton fixation technique for the treatment of acute acromioclavicular joint dislocation[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi,2011,91(23):1587-1590.
- [16] 赵加松,扶世杰,汪国友,等. 关节镜辅助下袢钢板治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位的临床疗效观察[J]. 中国矫形外科杂志,2015,23(16):1527-1529.
- [17] MILEWSKI M D,TOMPKINS M,GIUGALE J M,et al. Complications related to anatomic Reconstruction of the coracoclavicular ligaments[J]. Am J Sports Med,2012,40(7):1628-1634.
- [18] 罗吉伟,余斌,魏宽海,等. 自体掌长肌移植重建喙锁韧带结合带线锚钉固定治疗肩锁关节脱位的疗效[J]. 中华肩肘外科电子杂志,2014(1):28-32.
- [19] 郝鹏,王彤. 自体掌长肌移植重建喙锁韧带联合带线锚钉固定治疗肩锁关节脱位临床分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2015,29(12):1189-1191.

(收稿日期:2017-06-21 修回日期:2017-09-29)