

肩锁关节脱位的微创治疗

卢瀚宇 综述 姬洪全* 周 方 审校

(北京大学第三医院骨科, 北京 100083)

【内容提要】 急性肩锁关节脱位是常见的肩部损伤, 手术治疗方式多种多样。近年来, 随着关节镜技术的推广, 关节镜逐步成为肩锁关节脱位微创治疗领域的研究热点, 其内固定物的选择多种多样, 总体治疗效果令人满意。本文对肩锁关节脱位的微创治疗进行文献总结。

【关键词】 肩锁关节脱位; 关节镜

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2016)10-0939-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2016.10.019

Minimally Invasive Treatment for Acromioclavicular Joint Dislocation Lu Hanyu, Ji Hongquan, Zhou Fang. Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing 100083, China
Corresponding author: Ji Hongquan, E-mail: drjihongquan@sina.com

【Summary】 Acute acromioclavicular joint dislocation is a common injury of the shoulder. Its surgical treatment is various. In recent years, with the promotion of arthroscopic techniques, arthroscopic treatment has gradually become a hot spot in the field of minimally invasive treatment for acute acromioclavicular joint dislocation. There are various types of internal fixation. The overall treatment effect is satisfactory. In this review we summarized minimally invasive treatment for acromioclavicular joint dislocation.

【Key Words】 Acromioclavicular joint dislocation; Arthroscope

肩锁关节脱位是常见的肩部损伤, 在肩关节损伤中占 12%^[1], 在全身骨关节脱位中占 4% ~ 6%^[2]。随着微创理念的发展以及关节镜技术的快速推广, 关节镜技术逐步应用于肩锁关节脱位的治疗中。本文对关节镜技术在肩锁关节脱位领域的发展与现状做一综述。

1 解剖和生物力学

肩锁关节是由肩峰内面与锁骨肩峰端构成的平面关节, 内附纤维软骨关节盘, 周围的韧带结构包括肩锁韧带、喙锁韧带(斜方韧带、锥状韧带)和喙肩韧带。肩锁关节属于微动关节, 主要有前后、上下平移及旋转 3 种基本运动形式, 参与肩关节的前屈、后伸、内收、外展及上举等运动。在肩关节完全上举和外展过程中, 锁骨旋转 40° ~ 45°^[3], 而锁骨远端相对肩峰的旋转, 只有 5° ~ 8°^[4]。肩锁关节在生理功能上属于上肢运动的支点, 是力的传递关节, 在肩胛带功

能和动力学上占有重要位置。肩锁关节的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。

肩锁关节的稳定机制分为静态和动态稳定机制。静态稳定机制包括肩锁关节囊、肩锁韧带、喙锁韧带和喙肩韧带, 其中肩锁关节囊和肩锁韧带起到维持水平方向稳定性的作用; 肩锁关节垂直方向的稳定性主要依靠喙锁韧带, 其中锥状韧带在对抗垂直方向移位上起到主要作用。喙肩韧带的主要作用是稳定盂关节, 支持下关节囊韧带和喙锁韧带。动态稳定机制包括三角肌和斜方肌, 它们保护和加强肩锁关节的稳定性。我们在手术重建肩锁关节时不能忽略三角肌和斜方肌的重要性。

2 损伤分型

目前, 临床上使用较为广泛的 Rockwood 分型^[5]是在 Tossy 分型和 Allman 分型的基础上改良而来, 把肩锁关节损伤分为 6 型(表 1)。

* 通讯作者, E-mail: drjihongquan@sina.com

表 1 急性肩锁关节损伤 Rockwood 分型^[5]

类型	AC 韧带	CC 韧带	三角-斜方肌筋膜	CC 间距	AC 影像学表现	AC 关节复位
I	扭伤	完整	完整	正常	正常	NA
II	断裂	扭伤	完整	<25%	增宽	可以
III	断裂	断裂	断裂	25% ~ 100%	增宽	可以
IV	断裂	断裂	断裂	增大	锁骨后移	不能
V	断裂	断裂	断裂	100% ~ 300%	NA	不能
VI	断裂	完整	断裂	减小	NA	不能

AC: acromioclavicular(肩锁的), CC: coracoclavicular(喙锁的), NA: not applicable(不适用)

3 手术指征

对于 Rockwood I、II 型急性肩锁关节脱位通常建议保守治疗, IV、V、VI 型损伤通常建议手术治疗, III 型急性肩锁关节脱位的治疗还存在争议, 目前普遍认为对于 III 型急性肩锁关节损伤应针对每位患者的年龄、运动量、美观要求和期望等进行个性化治疗, 对于高运动水平要求或从事重体力劳动的 III 型损伤患者可考虑手术治疗。

4 关节镜技术

近年来, 随着人们对于美观需求的提高, 肩锁关节脱位的微创治疗越来越得到重视, 例如可折断螺钉治疗肩锁关节脱位, 小切口操作不仅满足美观要求, 术后肩关节功能恢复情况也令人满意^[6]。随着关节镜技术的迅速发展, 关节镜治疗逐步成为肩锁关节脱位微创治疗领域的研究热点, 其内固定物的选择多种多样。Wolf 等^[7]2001 年首次报道关节镜下喙锁间固定治疗急性肩锁关节脱位, 术中使用聚乙烯缝线环扎方式进行喙锁间固定, 结果显示 21 例 Rockwood III ~ V 型损伤中优良率为 81%。Rolla 等^[8]报道关节镜辅助下空心 Bosworth 螺钉治疗肩锁关节脱位, 9 例均获得良好的早期功能预后(术后 5 个月)。

TightRope 技术最初被用于固定胫腓韧带联合, 经改良后逐步被应用于急性肩锁关节脱位的修复。2 块钛板分别位于锁骨上方和喙突下方, 两者之间通过 5 号纤维缝线连接以达到喙锁间固定。Chaudhary 等^[9]关节镜下采用 TightRope 技术治疗急性肩锁关节脱位, 17 例术后平均随访 22.1 月, 肩关节 Constant 评分平均为 86.4 分, 疗效满意。Gerhardt 等^[10]在关节镜辅助下使用双 TightRope 技术治疗急性肩锁关节脱位, 30 例术后 1 年肩关节 Constant 评分(87.8 ± 5.2) 分。Jensen 等^[11]将关节镜下双 TightRope 技术与开放锁骨钩板复位固定术

进行对比, 最终随访 56 例(81%), 其中 30 例接受锁骨钩板复位固定(锁骨钩板组), 26 例接受关节镜辅助双 TightRope 技术(TightRope 组) 治疗, 锁骨钩板组与 TightRope 组术后肩关节 Constant 评分均值分别为 92.4、94.0 分, 结论: 两者用于治疗急性肩锁关节脱位均能获得良好的治疗效果, 关节镜技术能够诊断和治疗伴随的盂肱关节损伤, 同时可以避免二次手术取出内固定物。可见, 关节镜下 TightRope 技术治疗急性肩锁关节脱位短期疗效令人满意, 但其安全性及远期疗效仍需进一步研究验证。

Gille 等^[12]报道 3 例关节镜下行锁骨钩板复位固定急性肩锁关节脱位, 术后肩关节 Constant 评分平均 90.5 分, 由于病例数较少, 且缺乏开放下锁骨钩板复位固定技术的对比, 其治疗效果仍需进一步研究明确。

近年来, 随着 Endobutton 技术和肌腱移植韧带重建技术的推广, 它们与关节镜技术的联合应用也逐渐被人们所重视。Spoliti 等^[13]报道采用关节镜下 Endobutton 技术治疗急性肩锁关节脱位 19 例, 术后 1 年肩关节 Constant 评分平均 89.7 分。李奉龙等^[14]将关节镜下喙锁韧带重建术与改良 Weaver-Dunn 术进行比较, 63 例术后平均随访 29 个月, 关节镜组(32 例)与切开组(31 例) UCLA 评分差异均无统计学意义[关节镜组(34.2 ± 1.5) 分, 切开组(33.7 ± 1.4) 分, $P = 0.216$]。梁程亮等^[15]报道全关节镜下自体掌长肌腱重建喙锁韧带治疗急性肩锁关节脱位, 关节镜组 12 例术后 12 个月肩关节 Constant 评分(97 ± 5) 分, 与切开复位锁骨钩板内固定组 12 例比较, 不仅能够缩短/减少手术时间和术中出血量, 且有效缓解患者运动状态下的疼痛, 较好地体现了微创的优势。扶世杰等^[16]将关节镜下自体半腱肌肌腱重建与锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位的疗效进行比较, 结果显示末次随访时关节镜韧带重建组和钢板组 Constant 评分改善率差异无统计学意义(47.61% vs. 46.20%, $P = 0.61$), 且关节镜下

喙突基底部定位准确,不易损伤周围血管神经,创伤小。可见,关节镜技术在韧带重建方面的应用不仅能提供良好的视野和定位,还能充分体现微创的优势。

在临床工作中,往往建议在实施肩锁关节修复之前进行盂肱关节的诊断性关节镜检查。急性肩锁关节脱位常常伴随关节内损伤,如部分或全层肩袖撕裂、关节囊韧带损伤等。因此,关节镜技术能够在修复肩锁关节脱位的同时对伴随的关节内损伤进行诊断和治疗。

肩锁关节脱位关节镜术后的并发症包括内固定松动断裂、肩锁关节再脱位、创伤性关节炎、骨吸收、肩关节疼痛及活动受限等,对于并发症的原因及防治尚缺乏系统的研究。陈继铭等^[17]对关节镜下锚钉修复 Rockwood III 型肩锁关节脱位术后并发症的原因进行分析,并发症的发生不仅与损伤类型本身有关,还与内固定的选择、术中操作以及术后康复锻炼有关。关于并发症的情况仍有待长期的随访和研究。

5 总结

关节镜技术的发展和成熟为急性肩锁关节脱位的微创治疗提供了新的选择和方向,近期疗效满意。

参考文献

- Kim AC, Matcuk G, Patel D, et al. Acromioclavicular joint injuries and reconstructions: a review of expected imaging findings and potential complications. *Emerg Radiol*, 2012, 19(5): 399–413.
- Horst K, Dienstknecht T, Pape HC, et al. Treatment of Acromioclavicular Joint Dislocation. In: Bone and Joint Injuries. Hans-Jörg Oestern, ed. Berlin: Eur Man Med, 2014. 35–43.
- Kennedy JC. Complete dislocation of the acromioclavicular joint: 14 years later. *J Trauma*, 1968, 8(8): 311–318.
- Flatow EL. The biomechanics of the acromioclavicular, sternoclavicular, and scapulothoracic joints. *Instr Course Lect*, 1993, 42: 237–245.
- Williams GR Jr, Nguyen VD, Rockwood CA Jr. Classification and radiographic analysis of acromioclavicular dislocations. *Appl Radiol*, 1989, 18(2): 29–34.
- 许胤, 贺常仁, 谌思萍. 可折断螺钉治疗肩锁关节脱位. *中国微创外科杂志*, 2013, 13(9): 844–845.
- Wolf EM, Pennington WT. Arthroscopic reconstruction for acromioclavicular joint dislocation. *Arthroscopy*, 2001, 17(5): 558–563.
- Rolla PR, Surace MF, Murena L. Arthroscopic treatment of acute acromioclavicular joint dislocation. *Arthroscopy*, 2004, 20(6): 662–668.
- Chaudhary D, Jain V, Joshi D, et al. Arthroscopic fixation for acute acromioclavicular joint disruption using the TightRope device. *J Orthop Surg (Hong Kong)*, 2015, 23(3): 309–314.
- Gerhardt C, Kraus N, Pauly S, et al. Arthroscopically assisted stabilization of acute injury to the acromioclavicular joint with the double TightRope™ technique: one-year results. *Unfallchirurg*, 2013, 116(2): 125–130.
- Jensen G, Katthagen JC, Alvarado LE, et al. Has the arthroscopically assisted reduction of acute AC joint separations with the double tight-rope technique advantages over the clavicular hook plate fixation? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2014, 22(2): 422–430.
- Gille J, Heinrichs G, Unger A, et al. Arthroscopic-assisted hook plate fixation for acromioclavicular joint dislocation. *Int Orthop*, 2013, 37(1): 77–82.
- Spoliti M, De Cupis M, Via AG, et al. All arthroscopic stabilization of acute acromioclavicular joint dislocation with fiberwire and endobutton system. *Muscles Ligaments Tendons J*, 2015, 4(4): 398–403.
- 李奉龙, 姜春岩, 鲁谊, 等. 肩关节镜下喙锁韧带重建术与切开改良 Weaver-Dunn 手术治疗肩锁关节脱位的疗效比较. *北京大学学报(医学版)*, 2015, 47(2): 253–257.
- 梁程亮, 陈志刚, 吴文健. 全关节镜下自体掌长肌腱重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位的临床研究. *山西医药杂志*, 2015, 44(16): 1867–1870.
- 扶世杰, 舒从科, 关钦元, 等. 关节镜下自体半腱肌肌腱重建与锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位疗效比较. *中国运动医学杂志*, 2013, 32(10): 863–867.
- 陈继铭, 钟环, 吴少科, 等. 关节镜下锚钉修复 Rockwood III 型肩锁关节脱位术后并发症的防治. *深圳中西医结合杂志*, 2015, 25(15): 97–99.

(收稿日期: 2016–05–16)

(修回日期: 2016–06–22)

(责任编辑: 李贺琼)