

镜下带袢钢板治疗肩锁关节脱位 24 例疗效观察

陈允周¹ 梁翔宇¹

[摘要] 目的:探讨关节镜下治疗肩锁关节脱位 Rockwood Ⅲ型及 V 型的疗效。方法:选取 2014 年 5 月至 2018 年 7 月住院治疗的肩锁关节脱位(Rockwood Ⅲ型及 V 型)患者 24 例,进行回顾性分析。其中男 20 例,女 4 例;左肩 15 例,右肩 9 例;年龄 26~45 岁,平均(34.12±2.30)岁;受伤至手术时间 1~15 d,平均(4.75±3.42)d;按照 Rockwood 分型方法,Ⅲ型 4 例,V 型 20 例。均通过肩关节镜辅助下行带袢钢板固定治疗。结果:24 例患者均获随访,随访时间平均 12 个月,均未出现肩锁关节再脱位。根据 Karlsson 分级评分:优 22 例,良 2 例,优良率为 100%。X 线片示 24 例患者均复位稳定,肩锁关节对位良好。结论:关节镜下使用带袢钢板治疗 Rockwood Ⅲ型及 V 型肩锁关节脱位,具有微创、无需二次手术及固定效果肯定等优点,值得临床推广应用。

[关键词] 肩锁关节;关节镜;微创;袢钢板

[中图分类号] R684.7 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)05-0039-03

肩锁关节脱位作为肩关节常见损伤,约占所有肩部损伤的 9%^[1]。目前常用的临床分型为共 6 型的 Rockwood 分型,对于 I, II 型损伤行保守治疗即可达到较好预后,而 IV, V 及 VI 型损伤,则有明确的手术指征,而目前对于 III 型损伤治疗方案的选择,是手术还是保守治疗,仍存在一定的争议。在手术治疗方面,以钩钢板为代表的刚性固定早已被广泛应用,但会有潜在的并发症,如肩峰骨折、肩峰下骨溶解、内固定失效断裂等^[2]。随着微创技术的发展,镜下治疗肩锁关节脱位逐渐被越来越多的医者所掌握,本研究以肩关节镜辅助下置入带袢钢板修复肩锁关节脱位 24 例,对该法应用疗效报告如下。

1 临床资料

本研究收集 2014 年 5 月至 2018 年 7 月入住广州市正骨医院骨伤五区的肩锁关节脱位患者 24 例病例。其中男 20 例,女 4 例;左肩 15 例,右肩 9 例;年龄 26~45 岁,平均(34.12±2.3)岁;受伤至手术时间 1~15 d,平均(4.75±3.42)d;按照 Rockwood 分型方法,Ⅲ型 4 例,V 型 20 例。

2 方法

2.1 手术材料

采用具有较好生物相容性和强度的带袢钢板,由钛合金的金属部分和聚对苯二甲酸乙二醇酯的环形袢部分组成,均由 Arthrex 公司提供。

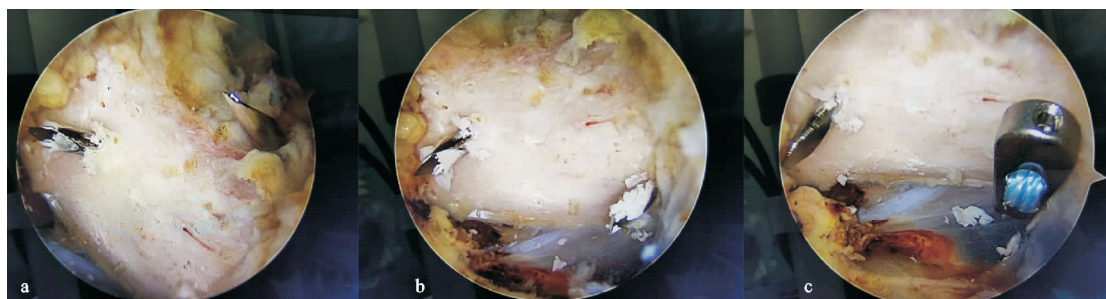
2.2 手术方法

患肢臂丛麻醉及静吸复合麻醉成功后,取侧卧位,患肢向上,使躯干向后倾斜 20°~30°,患侧上肢悬吊牵引架上,常规消毒铺巾,连接整理接头线缆。闭合复位肩锁关节,并使用 1 根 1.5 mm 的克氏针临时固定。使用观察入路(后方入路)行常规镜检,观察肩关节内是否存在病变,必要时予以处理。在喙突外侧行操作入路,交替使用刨削器及等离子电刀清理喙突周围软组织以显露喙突外侧及基底部。在锁骨的表面(喙突基底中央作一条与躯干长轴平行的垂线,该线与锁骨相交处)作切口长约 2~3 cm,将 1 根 1.5 mm 克氏针在冠状面方向穿过喙突基底部,镜下观察为克氏针从喙突基底穿出,将其作为参照物,再将 1 根 2.0 mm 克氏针从锁骨正中钻至喙突根部,使用 4.5 mm 空心钻沿第二根克氏针钻取锁骨和喙突隧道,关节镜下观察确保喙突和锁骨隧道均在骨质中央,无明显前后及内外偏离。在镜下传递并翻转纽扣,收紧缝线后锁骨侧纽扣打结并剪断尾线,拔除临时固定克氏针,镜下观察纽扣位置满意(图 1)。术毕,患肢使用前臂悬吊固定。

2.3 术后处理

术后使用吊带悬吊制动 6 周。肩关节被动功能锻炼在术后第 14 天开始,如被动外展及钟摆运动,术后第 7 周摘除吊带后逐渐进行肩关节主动与抗阻力锻炼,包括肩关节前屈、后伸、旋前、旋后、外展等运动。术后第

¹ 广州市正骨医院(广州,510031)



(a)把右侧腰穿针为第1个标记物, 钻入第1根克氏针(左);(b)把左侧钻入的第1根克氏针作为第2标记物, 调整角度后钻入喙突基部第2根克氏针;(c) 把第2根克氏针的骨道扩髓后置入纽扣钢板并收紧

图1 Rockwood V型左侧肩锁关节脱位关节镜下手术操作

1,2,3,6 和 12 个月门诊随访及复查 X 线。

2.4 结果评价

采用 Karlsson 分级评分评价手术前后及末次随访肩关节功能:1)优良:患侧肩关节自由活动,无痛,肌力正常,肩关节正位 X 线摄片复查肩锁关节间隙 ≤ 5 mm,无肩锁关节再次脱位及内固定松动。2)可:患侧肩关节活动 $>90^\circ$,无痛,肌力中等,X 线片复查肩锁关节间隙 5~10 mm。3)差:患侧肩关节任何方向活动 $<90^\circ$,疼痛,X 线摄片复查肩锁关节间隙 >10 mm。采用疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Score, VAS):0 分表示无痛,0~3 分为优,3~4 分为良,6~8 分为可,高于 9 分为差,10 分表示难以忍受的最剧烈疼痛。

2.5 统计学分析

采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,定量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 形式表达,采用配对 t 检验方法分析。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 手术前及末次随访肩关节功能 Karlsson 评分

术前可 3 例,差 19 例,术后末次随访优 22 例,良 2 例,优良率为 100%。

3.2 手术前及末次随访 VAS 评分对比

所有患者无血管神经损伤,术后肩关节 VAS 评分(1.00 ± 1.38)明显高于术前(8.00 ± 0.89),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3.3 随访结果

共 24 例患者完成至少 12 个月的随访,平均(13.76 ± 2.33)个月,所有病例均 I 期、甲级愈合。

3.4 典型病例

患者,男,28 岁,左侧肩锁关节脱位(Rockwood V 型),伤后第 5 天行肩关节镜辅助下带袢钢板置入修复肩锁关节治疗,术后 1 年随访未见肩锁关节再脱位,肩关节功能良好,见图 2。



图2 患者,男,28 岁,右侧肩锁关节脱位, Rockwood V 型

4 讨论

4.1 肩锁关节的解剖结构和生物力学性能

肩锁关节的稳定性主要由肩锁韧带、喙锁韧带、斜方肌的腱性部分以及三角肌维持,在肩关节的活动中可产生微动。肩关节外展 180° 的过程中,大约有 60° 的活动范围是由肩锁关节协同胸锁关节共同提供的,肩锁关节还参与了肩部前屈、后伸的活动^[3]。另外,肩锁关节亦为肩关节外展运动时的一个支撑点,在外展 90° 时所受应力最大,约为人体质量的 2 倍^[4]。因此,肩锁关节脱位后,除了导致肩部的疼痛和活动障碍,还会使上肢外展力弱。喙锁韧带作为上肢的悬吊系统,在限制锁骨向上方移位方面发挥着重要作用,其最大

抗拉力强度为 589 N ^[5]。因此,重建或模拟喙锁韧带的生物力学性能在肩锁关节的脱位治疗中尤为重要。

4.2 肩锁关节脱位的治疗

肩锁关节脱位的 Rockwood I, II 型是保守治疗的适应证^[6],而对于 III 型的治疗选择,目前仍然存在争议^[7]。对于需要手术治疗的病例,早期常使用切开复位内固定治疗,内植入物有单纯克氏针、克氏针张力带、缝合锚等,由于这些材料存在固定强度弱、稳定性不足、并发症多等缺陷,经临床使用后疗效及患者的满意度较差,逐渐被淘汰^[8]。1970 年代开始锁骨钩钢板逐渐被应用于肩锁关节脱位的治疗,由于其手术方式简单易行、固定牢固等优点得到较多临床医生的青

睐^[9-10],但近年部分随访表明,钩钢板固定肩锁关节所产生的并发症发生率较高,如术后肩部遗留疼痛、肩关节僵硬、肩峰下骨溶解、肩峰应力性骨折及钢板取出后再脱位等。

4.3 关节镜下使用带袢钢板治疗的优缺点

随着微创观念的普及和关节镜技术的应用,关节镜辅助下治疗肩锁关节脱位的临床疗效得到越来越多运动损伤专科医师的认可^[11]。自 Strul^[12]首次使用带袢钢板技术重建喙肩韧带并取得良好的效果后,该项技术就逐渐得到推广。此外,Strul 的一项临床研究表明,相比单带袢钢板,使用双带袢钢板更能恢复急性和慢性肩锁关节脱位的生物力学稳定性,获得良好的长期临床疗效和影像学表现^[13]。近年更有国内较多临床病例经应用带袢钢板技术治疗后效果良好,如王海明等^[3]采用 Triple 带袢技术重建锥状韧带和斜方韧带,同时与锁骨钩钢板治疗组进行对照比较,发现微创组也可实现坚固内固定、允许肩关节早期活动及解剖重建等优点。赵立连等^[14]使用双带袢钢板固定技术重建喙锁韧带,经平均 11 个月随访,取得良好疗效。笔者认为,镜下使用带袢钢板治疗肩锁关节脱位的优点在于:1)微创,且因内固定物体积小,材质一般具有较好生物相容性,无须二次取出。2)符合肩锁关节生物力学机制,使肩锁、喙锁韧带在肩锁关节稳定的情况下疤痕愈合。3)术中肩锁关节面无二次损伤,降低创伤性关节炎的发生率。4)相比钩钢板,使用带袢钢板进行固定,不占用肩峰下空间,避免日后功能锻炼出现肩峰撞击,去除术后长期慢性疼痛的其中一个原因。缺点是:1)手术准入门槛高,要求术者熟悉镜下肩关节、肩锁关节解剖结构,学习曲线较长。2)由于锁骨及喙突骨道钻孔,钉孔周围局部骨强度降低,尤其对于刚开始应用该技术的医生,锁骨和喙突需多次钻孔,因而存在并发锁骨骨折及喙突骨折的风险^[15]。

本研究显示,对于有手术指征的肩锁关节脱位,在关节镜辅助下行带袢钢板固定,可同时评估和治疗肩关节的伴发损伤及相关病变,具有微创、无需二次手术取出内固定物及固定效果肯定等优点。

参考文献

- [1] HANN C, KRAUS N, MINKUS M, et al. Combined arthroscopically assisted coraco- and acromioclavicular stabilization of acute high-grade acromioclavicular joint separations[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2017, 33(2):1-9.
- [2] 宫玉锁,蒋国鹏,谢兴文,等. 肩锁关节损伤的治疗进展

[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(10):79-82.

- [3] 王海明,陈云丰,陆叶,等. Triple-带袢技术与锁骨钩钢板置入治疗肩锁关节脱位的比较[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(17):3105-3110.
- [4] 王治洲,伊力哈木·托合提. 肩锁关节的脱位及修复重建[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(33):5377-5383.
- [5] ZUMSTEIN M A, SCHIESSL P, AMBUEHL B, et al. New quantitative radiographic parameters for vertical and horizontal instability in acromioclavicular joint dislocations[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2018, 26(1):125-135.
- [6] BONTEMPO N A, MAZZOCCA A D. Biomechanics and treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint injuries[J]. Br J Sports Med, 2010, 44(5):361-369.
- [7] COTE M P, WOJCIK K, GOMLINSKI G, et al. Rehabilitation of acromioclavicular joint separations: operative and nonoperative considerations[J]. Clin Sports Med, 2010, 29(5):213-228.
- [8] STUCKEN C, COHEN S B. Management of acromioclavicular joint injuries[J]. Orthop Clin North Am, 2015, 46(1):57-56.
- [9] 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.
- [10] 谭明伟,吴美平. 肩关节镜下双 Endobutton 钢板治疗 TossyⅢ型肩锁关节脱位 30 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(8):55-57.
- [11] SPOLITI M, DE CUPIS M, VIA A G, et al. Arthroscopic stabilization of acute acromioclavicular joint dislocation with fiberwire and endobutton system[J]. Muscles Ligaments Tendons J, 2015, 4(4):398-403.
- [12] STRUHL S. Double titrope technique for repair of complete acromioclavicular joint dislocations[J]. Am J Sports Med, 2007, 8(4):175-179.
- [13] STRUHL S, WOLFSON T S. Continuous loop double endobutton reconstruction for acromioclavicular joint dislocation[J]. Am J Sports Med, 2015, 43(10):2437-2444.
- [14] 赵立连,张耀南,尹自龙,等. 全关节镜下双纽扣钢板固定技术治疗急性肩锁关节脱位的初步临床疗效观察[J]. 中华关节外科杂志:电子版, 2010, 4(1):18-24.
- [15] 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.

(收稿日期:2019-09-13)