

Tightrope钢板治疗肩锁关节脱位的疗效

孔劲松 阮建伟 宫小康 陈峰

肩锁关节脱位是肩部常见损伤之一,其发生率约占全身骨折脱位的4.40%~5.89%,占肩关节损伤的12%,多为在直接或间接暴力作用下,肩锁关节受到剪切应力所致^[1]。对于未明显移位的Rockwood I、II型急性肩锁关节脱位,非手术治疗常可取得良好疗效^[2]。但对于伴有喙锁韧带断裂的Rockwood III~V型肩锁关节脱位,非手术疗法后疼痛、活动受限明显,宜行手术治疗。本次研究应用Tightrope钢板重建喙锁韧带治疗Rockwood III型及以上肩锁关节脱位17例,取得了良好效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2013年12月至2014年12月台州市立医院收治的肩锁关节脱位患者17例,按Rockwood分型标准均为III~V型,且肩锁韧带及喙锁韧带完全断裂,排除合并锁骨、肩胛骨及喙突骨折患者。其中男性11例、女性6例;年龄21~57岁,中位年龄37.43岁;右侧肩锁关节脱位5例、左侧肩锁关节脱位12例,均为单侧新鲜脱位。致病原因:交通伤9例、跌伤6例、棍棒击伤1例、重物砸伤1例。按Rockwood分型:III型11例、IV型5例、V型1例。伤后至手术时间3~9 d,平均(5.24±0.13) d。

1.2 方法 患者取沙滩椅位,采用臂丛、颈丛神经阻滞麻醉或全身麻醉。在切口前采用C臂机透视确认喙突位置及锁骨钻孔位置,沿锁骨外侧端、喙突尖及肩锁关节处分别作三个2 cm切口,依次切开皮下及深筋膜,切开骨膜显露锁骨外侧,检查肩锁关节,去除破碎软骨盘等阻碍复位因素,复位锁骨;再沿三角肌纹理钝性分离牵开肌肉暴露喙突,沿喙突尖钝性分离至喙突基底,使用弧形导向器定位于喙突基底部正中,为防止术后肩锁关节间隙增宽及锁骨迁移,将锁骨打孔点定位在喙锁韧带起点锁骨锥形

突起部,在肩锁关节内侧约3 cm处,在维持肩锁关节复位情况下,于锁骨干定位点靠前1/3处向喙突基部钻入直径2.0 mm导针,再在导针引导下用4.5 mm的空心钻钻孔建立骨隧道,退出导针,从空心钻置入导丝,撤除钻头后用导丝将Tightrope钢板(由美国施乐辉公司生产)引入骨隧道,直至使长条形钛板位于喙突下方并放平,再次检查确认肩锁关节复位后收紧FiberWire祥线,使得圆形钛板紧贴于锁骨上表面。术中C型臂透视肩锁关节复位满意后打结固定锁骨端圆形钮扣钢板,完成喙锁韧带的重建,最后常规修补破裂的肩锁韧带及关节囊。冲洗缝合关闭切口放置引流。术后常规抗炎治疗1~3 d。麻醉消失后即可行患肢握拳伸指和肘关节伸屈活动,48 h后即可进行肩关节被动功能锻炼,2周后进行肩关节全范围主动功能锻炼。定期复查摄X线片观察复位固定情况。

1.3 疗效评定 术后3个月采用Karlsson标准^[3]评定:①优:肩部无痛,上肢肌力正常,肩关节活动自如,X线检查提示肩锁关节解剖复位或间隙<5 mm。②良:肩部微痛,肌力中等,肩关节活动范围90度~180度;X线检查提示肩锁关节间隙为5~10 mm。③差:肩部疼痛且夜间加重,肌力不佳,肩关节各方向活动<90度;X线检查提示肩锁关节仍脱位。

2 结果

17例患者术后3个月X线片均显示肩锁关节均完全复位,内固定在位良好。切口均一期愈合,住院时间平均为(11.59±4.24) d。所有病例均获得随访,随访时间3~15个月,均未出现感染、肩周肌肉萎缩和肩峰撞击征;未发生内固定物松动、断裂及继发性骨折等并发症。按Karlsson标准评定,17例患者中优15例(随访期内未发生再脱位,均恢复正常生活和工作)、良2例(患肩遗留轻度疼痛,患肢劳动能力略下降)、差0例。优良率达100%。

3 讨论

肩锁关节是由肩峰内缘与锁骨外端并连的滑膜关节,关节囊薄弱且骨性结构不稳定,主要由以下三部分装置维持其稳定:①关节囊及其增厚部分形成的肩锁韧带;②三角肌及斜方肌的腱性附着部分;③喙突至锁骨的喙锁韧带(斜方韧带与锥状韧带)。肩锁关节是肩关节活动的重要支撑点。当发生肩锁关节全脱位(Rockwood III型及以上)时,会造成肩锁关节的异常活动和撞击、疼痛,肩关节活动受限以及撕裂的三角肌、斜方肌萎缩、无力,从而极大影响整个上肢的力量和运动的灵活性。任何治疗肩锁关节脱位的手术方法应满足以下三个要求:①肩锁关节必须暴露和清创;②喙锁和肩锁韧带必须修复;③肩锁关节必须获得稳定的复位^[4]。治疗肩锁关节脱位的方法众多,但都各自存在一定的缺陷或不足,找到一种简单、有效、经济且并发症少的治疗方法是临床医生面临的难题。例如早期克氏针钢丝张力带、螺钉方法往往存在内固定不牢靠,出现松动、移位和畸形以及针道感染等并发症,且术后不宜早期功能锻炼,往往造成三角肌等肩周肌萎缩,肩关节僵硬;目前应用比较普及的是锁骨远端钩钢板复位固定方法,但随着应用的增多出现了许多并发症,如术后肩关节疼痛、肩峰撞击、肩峰下创伤性关节炎、肩峰的骨溶解、锁骨钩钢板断裂、术后脱钩、锁骨应力骨折及拆除内固定后再次脱位等^[5]。2007年以来,国内外有不少医生应用双Endobutton技术重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位取得了较好的效果,但由于没有配套的工具和专用的重建材料,临床应用时没有统一标准技术,且在钻孔过程中易损伤喙突下的血管神经,难以维持肩锁关节复位情况下重建的喙锁韧带正常长度,导致术后有一定程度的疼痛;用来重建喙锁韧带的爱惜邦线有发生缝线磨损断裂风险,并且在锁骨上表面固定的爱惜邦线结较大,术后可能发生局部异物排异反应和局部痛性硬结^[6]。

本次研究采用Tightrope钢板重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位,用专门定位工具自锁骨钻孔达喙突基底部,引导放置好Tightrope钢板后,维持肩锁关节复位状态下逐步拉紧FibeWire重建喙锁韧带,术中常规探查肩锁关节和缝合修复肩锁韧带,有效重建肩锁关节多平面稳定性。17例患者术后3个月X线片均显示肩锁关节均完全复位,内固定在位良好。切口均一期愈合,均未出现感染、肩周肌肉萎缩和肩峰撞击征;未发生内固定物松动、断裂及继发骨折

等并发症。且按Karlsson标准评定,其优良率达100%。Tightrope钢板重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位优势在于:①钢板为钛合金微型植入物,同时用于重建韧带的FibeWire是超高分子聚乙烯材质,生物相容性及耐用性好,并且FibeWire的强度大于Endobutton的聚酯纤维,Tightrope钢板中间的4道FibeWire能提供足够的机械弹性固定,可获得早期牢固固定,固定术后第2天即可行肩关节锻炼,有利于肩关节功能恢复。②功能重建喙锁韧带符合生物学固定的原则,喙锁韧带短而隐蔽,断裂后残留很短缝合修复困难,因此,相对于使用带袢纽扣钢板和爱惜邦线治疗肩锁关节脱位而言,Tightrope钢板重建喙锁韧带避免测量选择,可自行调节重建长度;同时配合专业定位装置,使得钻孔道及引线操作简单安全,手术时间短,疗效确切。③该技术因不干扰肩峰下间隙,可有效避免锁骨钩钢板应用中肩袖损失、肩峰下撞击、脱钩、钢板断裂及骨溶解等并发症,且无须取出,避免二次手术。

综上所述,Tightrope钢板重建喙锁韧带治疗肩锁关节脱位是一种符合生物力学固定原则的非刚性治疗方法,具备安全创伤小,固定可靠,可早期功能锻炼,无须二次手术等优点。虽然这种功能重建喙锁韧带的耐久性需中长期随访证实,但是目前该方法是治疗肩锁关节全脱位理想的方法。

参考文献

- 1 Kim AC, 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 刘燕洁, 何鸿陶, 陈云丰, 等. 急性Rockwood I、II型肩锁关节脱位非手术治疗疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(3):193-195.
- 3 Karlsson J, Arnarson H, Sigurjonsson K. Acromioclavicular dislocation treated by coracoclavicular ligament transfer[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1986, 106(1):8-11.
- 4 Canale ST, Beaty JH. 坎贝尔骨科手术学[M], 第12版, 王岩译. 北京:人民军医出版社, 2013. 2803-2808.
- 5 张智盛, 马绪巍, 史景超, 等. 锁骨钩钢板内固定术后并发症原因分析及预防对策[J]. 浙江创伤外科, 2013, 18(5):730-732.
- 6 冯政, 姜雪峰. 双Endobutton钢板治疗急性肩锁关节脱位[J]. 实用骨科杂志, 2013, 6(19):544-545.

(收稿日期 2015-12-15)

(本文编辑 蔡华波)