

- compression fractures[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(10):1391.
- [10] LOVI A, TELI M, ORTOLINA A, et al. Vertebroplasty and kyphoplasty: Complementary techniques for the treatment of painful osteoporotic vertebral compression fractures. A prospective non-randomised study on 154 patients[J]. Eur Spine J, 2009, 18(1):95.
- [11] JESSE MK, PETERSEN B, GLUECK D, et al. Effect of the location of endplate cement extravasation on adjacent level fracture in osteoporotic patients undergoing vertebroplasty and kyphoplasty[J]. Pain Physician, 2015, 18(5):E805.
- [12] KOMEMUSHI A, TANIGAWA N, KARIYA S, et al. Percutaneous vertebroplasty for osteoporotic compression fracture: Multivariate study of predictors of new vertebral body fracture[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2006, 29(4):580.
- [13] ECK JC, NACHTIGALL D, HUMPHREYS SC, et al. Comparison of vertebroplasty and balloon kyphoplasty for treatment of vertebral compression fractures: A meta-analysis of the literature [J]. Spine J, 2008, 8(3):488.
- [14] WANG H, SRIBASTAV SS, YE F, et al. Comparison of percutaneous vertebroplasty and balloon kyphoplasty for the treatment of single level vertebral compression fractures: A meta-analysis of the literature[J]. Pain Physician, 2015, 18(3):209.
- [15] 方国芳, 靳安民, 林荔军, 等. 有限元分析法对椎体成形术的力学评价[J]. 中国骨质疏松杂志, 2008, 14(2):98.
- [16] ENDRES S, BADURA A. Shield kyphoplasty through a unipedicular approach compared to vertebroplasty and balloon kyphoplasty in osteoporotic thoracolumbar fracture: a prospective randomized study [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2012, 98(3):334.
- [17] LIEBSCHNER MA, ROSENBERG WS, KEAVENY TM. Effects of bone cement volume and distribution on vertebral stiffness after vertebroplasty [J]. Spine, 2001, 26(14):1547.

(本文编辑 刘畅)

[文章编号] 1000-2200(2017)07-0929-03

· 临床医学 ·

两种手术方式治疗肩锁关节脱位的疗效比较

陆友权, 方宣城, 李 浩

[摘要] 目的: 比较带袢钢板与锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位的疗效。方法: 选取 38 例 Rockwood III 型及以上的肩锁关节脱位的病人, 按手术治疗方式分为带袢钢板组(18 例)和锁骨钩钢板组(20 例)。术后观察 2 组手术时间、出血量、疼痛视觉评分(VAS)、肩峰撞击征发生率, 应用 Karlsson 分级评估手术疗效。结果: 38 例均获随访, 时间 8~24 个月。2 组手术时间、VAS 评分和 Karlsson 分级优良率差异均无统计学意义($P > 0.05$), 带袢钢板组术中出血量和肩峰撞击征发生率均低于锁骨钩钢板组($P < 0.05$)。结论: 带袢钢板方法治疗肩锁关节脱位能减少术中出血量和肩峰撞击征发生率, 是治疗肩锁关节脱位的理想方法。

[关键词] 肩锁关节脱位; 带袢钢板; 锁骨钩钢板

[中图分类号] R 684.7

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.07.029

肩锁关节脱位(acromioclavicular joint dislocation, AJD)是骨科临床常见的一种损伤, 约占肩胛带损伤的 9%, 尤其多见于肩部运动损伤, 主要由上臂于内收位时肩峰受撞击所致^[1]。根据构成肩锁关节的主要静力稳定结构——肩锁韧带及喙锁韧带的损伤程度及锁骨移位方向, 将肩锁关节脱位分为 Rockwood I~VI 型^[2], Rockwood III 型以上脱位由于关节稳定结构破坏而需手术治疗。目前常用的方法有锁骨钩钢板固定及带袢双纽扣钢板固定。本文就锁骨钩钢板或带袢钢板治疗 Rockwood III 型及以上肩锁关节脱位的临床疗效作一比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2010 年 2 月至 2015 年 2 月 Rockwood III 型以上肩锁关节脱位 38 例, 男 22 例, 女 16 例, 年龄 18~67 岁。受伤至手术时间 2~8 d, 按照手术方法将病人分成带袢钢板内固定组(带袢钢板组)和锁骨钩内固定组(锁骨钩钢板组), 带袢钢板组 18 例, 锁骨钩钢板组 20 例。按 Rockwood 分型: 带袢钢板组 III 型 9 例, IV 型 6 例, V 型 3 例; 锁骨钩钢板组: III 型 10 例, IV 型 7 例, V 型 3 例。2 组术前资料具有可比性。病例排除标准: 伴有神经血管损伤的肩锁关节脱位病人; 伴有同侧锁骨、肩胛骨及肱骨近端骨折的病人。

1.2 手术方法

1.2.1 带袢钢板组: 采用臂丛阻滞麻醉或全身麻醉, 取沙滩椅位, 自肩锁关节向喙突作一弧形切口,

[收稿日期] 2017-04-15

[作者单位] 安徽省安庆市第一人民医院 骨科, 246004

[作者简介] 陆友权(1975-), 男, 硕士, 主治医师。

显露肩锁关节、锁骨外端和喙突。切开深筋膜及部分三角肌在锁骨上的附着点,显露肩锁关节囊,清理破碎的关节盘。复位肩锁关节并用1枚克氏针临时固定,C臂机透视证实克氏针位置及肩锁关节复位。再显露喙突尖和喙锁间隙,保护锁骨下血管神经束,用导针于锁骨远端内侧3 cm处自上而下垂直贯穿锁骨及喙突,以4.5 mm的空心钻扩大骨隧道。以持针器置入1枚带3根(6股)Ethibond缝线的去祥Endobutton钢板至喙突下方,用自制0.8 mm双股钢丝将4股Ethibond缝线从锁骨隧道自下而上穿出,锁骨上方再安装1枚去祥Endobutton钢板,收紧Ethibond缝线加压打结固定,锥状束重建完成。再在锁骨远端1 cm处钻孔,将另外两股备用Ethibond缝线引出后拉紧打结,重建斜方韧带,修复肩锁韧带及关节囊。

1.2.2 锁骨钩钢板组:取平卧位,臂丛或全身麻醉,患肩垫高。行沿肩峰至锁骨的弧形切口,显露肩锁关节及喙锁韧带,清理肩锁关节血肿及破碎组织。将锁骨钩钢板插至肩峰后下方,下压钢板使肩锁关节复位,锁骨钻孔3-4枚螺钉固定钢板,C臂机透视钢板位置良好,缝合修复肩锁关节囊及喙锁韧带。

1.3 术后处理 2组病人术后颈腕吊带固定3~4周,术后第2天开始行患肢肌肉功能锻炼;术后1周开始主动前屈、后伸、外展肩关节锻炼;术后2个月开始肩关节部分负重锻炼;术后3~6个月可完全负重锻炼。每3个月定期随访,指导康复锻炼。

1.4 观察及评价指标 观察手术时间、术中出血量、术后3~6个月随访肩峰撞击综合征的发生率及疼痛视觉模拟评分(VAS),末次随访时疼痛、肩关节功能及复位丢失量,临床疗效参照Karlsson标准评价。

1.5 统计学方法 采用 t 检验和Fisher's确切概率法。

2 结果

2.1 一般情况 38例病人均获随访8~24个月,所有病人均获得有效复位,切口一期愈合,未出现切口感染、血管神经损伤、内固定脱出或断裂、再脱位及锁骨骨折等并发症。

2.2 2组病人术中情况的比较 2组病人手术时间及VAS评分差异均无统计学意义($P > 0.05$);带祥钢板组术中出血量少于锁骨钩钢板组($P > 0.05$)(见表1)。

表1 2组病人术中指标的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	手术时间/min	出血量/mL	VAS评分/分
锁骨钩钢板组	20	48.78 ± 7.34	78.55 ± 7.82	2.32 ± 2.58
带祥钢板组	18	45.32 ± 6.45	71.50 ± 8.26	1.12 ± 1.90
t	—	1.54	2.70	1.61
P	—	>0.05	<0.05	>0.05

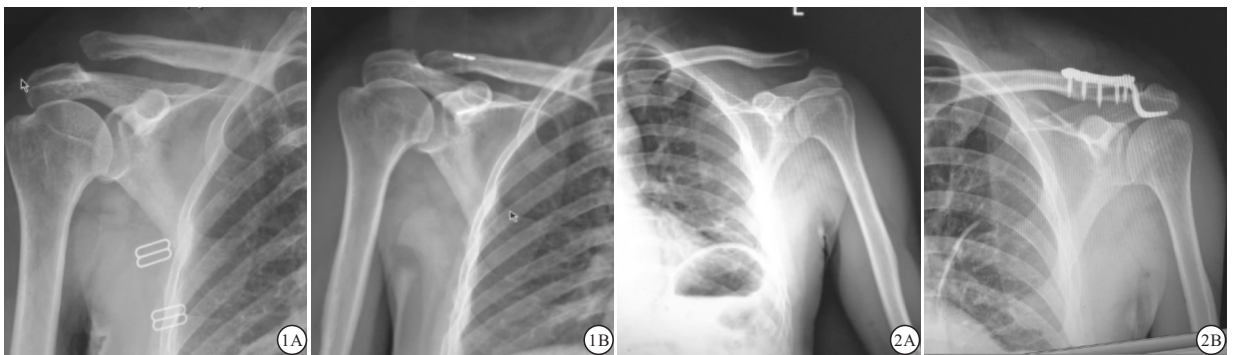


图1 女,52岁,右肩锁关节脱位Rockwood IV型 图2 男,54岁,左肩锁关节脱位Rockwood IV型

图1 女,52岁,右肩锁关节脱位Rockwood IV型

图2 男,54岁,左肩锁关节脱位Rockwood IV型

2.3 2组术后随访情况比较 术后随访,带祥钢板组有2例发生肩关节疼痛、活动受限(以外展活动受限为显著),无肩峰撞击综合征发生;锁骨钩钢板组有8例存在肩关节疼痛、活动受限,其中6例有肩峰撞击综合征,带祥钢板组肩峰撞击综合征的发生率0.00%,低于锁骨钩钢板组的30.00%(Fisher's确切概率法, $P < 0.05$)。末次随访(锁骨钩钢板组

末次随访发生在内固定取出后)时Karlsson分级优良率:带祥钢板组优9例,良7例,可2,优良率为88.9%;锁骨钩钢板组优5例,良9例,可5例,差1例,优良率70.0%(14/20)。2组优良率差异无统计学意义(Fisher's确切概率法, $P > 0.05$)。2组典型病例见图1、2。

3 讨论

3.1 肩锁关节生物力学 肩锁关节是由锁骨远端和肩峰构成的微动关节,自身存在垂直、水平及沿锁骨长轴旋转三种运动形式,维持其稳定性的静态稳定装置主要包括肩锁韧带、关节囊及喙锁韧带,其中肩锁韧带及关节囊起主要作用,主要限制肩锁关节水平方向的运动,喙锁韧带包括椎状韧带和斜方韧带,主要限制肩锁关节垂直方向的运动。近来研究^[3]表明,当暴力致肩锁关节囊及肩锁韧带断裂后,椎状韧带将先于斜方韧带断裂。

3.2 肩锁关节脱位及手术治疗 肩锁关节脱位是一类常见肩部损伤,占肩部损伤的 9%~16%,直接和间接暴力都会引起肩锁关节脱位,根据 Rockwood 分型,肩锁关节脱位共分 6 种类型,目前认为 Rockwood I 型、II 型可采用非手术治疗,而 Rockwood III 型以上的肩锁关节脱位必须经手术治疗才能修复。肩锁关节脱位导致肩关节正常运动破坏,肩关节活动受限、肩峰撞击、疼痛等后遗症,所以手术治疗恢复肩锁关节周围解剖关系及关节功能是必要的。近年来超过 90% 的 Rockwood III 型以上肩锁关节脱位是经过外科手术的^[4],常用方法主要有锁骨钩钢板及带袢纽扣钢板。

3.3 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位的特点 锁骨钩钢板依据肩锁关节解剖特点设计,对肩袖影响小,具有操作简单、固定可靠、可早期功能锻炼的优点,但长期随访发现肩关节疼痛,尤其是活动时明显,出现肩关节僵硬、活动度丢失甚至脱钩及再脱位^[5]等。本组病人均于 10~12 个月取出锁骨钩钢板,未出现脱钩及再脱位发生,但有 8 例出现术后肩关节疼痛及活动受限,肩关节外展上举受限明显,其中 6 例有明显肩峰撞击综合征,取钢板后疼痛缓解,通过积极功能锻炼后功能有所改善。锁骨钩钢板为非生理性重建,肩锁关节活动轴转移到肩峰下,肩关节活动会导致肩峰下骨与钢板的摩擦,会发现肩峰下骨侵蚀及肩锁关节炎的发生^[6]。肩峰撞击综合征发生原因为钩状钢板减小肩峰下容积出现肩峰撞击征及肩关节疼痛^[7]。

3.4 带袢钢板治疗肩锁关节脱位的特点 带袢钢板用于治疗肩锁关节更符合生物力学固定原理,使锁骨远端获得立体结构稳定。(1)操作不涉及肩峰

下间隙,有效避免术后肩峰下滑囊积液及炎症引起肩关节疼痛^[8]、关节僵硬及肩峰撞击综合征的发生。(2)在组织解剖上类似于喙锁韧带,且双纽扣钢板固定的强度远高于喙锁韧带及肩锁关节复合体自身的强度,在解剖上重建喙锁韧带的同时又达到肩锁关节的即刻稳定,保留了锁骨的旋转功能和微动,更符合生物学固定。(3)采用双纽扣钢板可有效避免缝线切割及应力集中。鉴于传统 Endobutton 技术需要精确测量锁骨至喙突隧道之间的距离以确定闭合袢环的长度,操作相对复杂,本次研究采用 Endobutton 改良技术,利用 4 股 Ethibond 缝线代替闭合袢环,无需测量锁骨至喙突隧道之间的长度,操作更简单。本组病人有 2 例术后随访有肩关节疼痛及活动受限,但程度较轻,无再脱位及肩峰撞击征的发生。如果病人存在明显骨质疏松、骨皮质薄以及喙突小等情况,不宜采用带袢钢板治疗,防止导致骨折,提高失败率。

综上所述,带袢钢板能更好地改善患肩关节早期的疼痛和活动度,有效避免肩峰撞击征的发生,更快恢复肩关节功能。本组病例随访时间较短,远期是否存在锁骨隧道骨质吸收及复位丢失有待进一步观察。

[参 考 文 献]

- [1] LI X, MA R, BEDI A, *et al.* Management of acromioclavicular joint injuries[J]. *J Bone Joint Surg (Am)*, 2014, 96(1):73.
- [2] ROCKWOOD CA, GREEN DP. *Fractures in adults* [M]. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1984:860.
- [3] SACCOMANO MF, DE LESO C, MILANO G. Acromioclavicular joint instability: anatomy, biomechanics and evaluation[J]. *Joints*, 2014, 2(2):87.
- [4] BALKE M, SCHNEIDER MM, AKOTO R, *et al.* Acute acromioclavicular joint injuries. Changes in diagnosis and therapy over the last 10 years[J]. *Unfallchirurg*, 2015, 118(10):851.
- [5] 宋炬, 张天浩, 陈羽, 等. 带袢钢板结合微型钢板治疗 Neer II 型锁骨远端骨折[J]. *实用骨科杂志*, 2015, 21(4):346.
- [6] EPSTEIN D, DAY M, ROKITO A. Current concepts in the surgical management of acromioclavicular joint injuries[J]. *Bull NYU Hosp Jt Dis*, 2012, 70(1):11.
- [7] 邹伟, 肖杰, 龙浩, 等. 锁骨钩钢板置入内固定后特有并发症的预防与对策[J]. *中国组织工程研究*, 2014, 18(48):7804.
- [8] DRAGHI F, SCUDELLER L, DRAGHI AG, *et al.* Prevalence of subacromial-subdeltoid bursitis in shoulder pain: an ultrasonographic study[J]. *J Ultrasound*, 2015, 18(2):151.

(本文编辑 姚仁斌)