

## · 诊治失误案例分析 ·

## 缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位失败原因分析

章建东, 杨炯, 方玉明

(浙江省杭州市富阳中医骨伤医院, 浙江 杭州 311400)

**摘要** 目的:探讨缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位失败的原因。方法:2009 年 6 月至 2013 年 12 月,采用缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位患者 76 例,男 42 例、女 34 例。年龄 23~60 岁,中位数 38.5 岁。左侧 41 例,右侧 35 例。按照肩锁关节脱位的 Rockwood 分型,Ⅲ型 46 例、Ⅳ型 12 例、Ⅴ型 18 例。受伤至手术时间 2~7 d,中位数 4.5 d。术后随访观察治疗情况。结果:所有患者均获随访,随访时间 3~18 个月,中位数 10 个月。采用自拟手术失败标准评定,本组 4 例失败,其中 2 例术后 4 周缝合锚钉自喙突处脱出,肩锁关节再次脱位,分别采用非手术疗法及锁骨钩钢板固定治疗;2 例术后 3 个月肩关节活动受限,外展时疼痛,采用小切口切断缝合锚钉尾线减张治疗。结论:采用缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位,术前严格掌握手术适应证、术中准确定位及避免过度复位、术后科学锻炼,可以防止手术失败。

**关键词** 缝合锚;肩锁关节;脱位;治疗失败

肩锁关节脱位临床较为常见,其发生率约占肩部损伤的 12%,Rockwood 分型为Ⅲ型及以上者多采用锁骨钩钢板内固定或韧带修复、重建等手术方法治疗<sup>[1-3]</sup>。缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位通过重建锥状韧带和斜方韧带实现弹性固定,能保证肩锁关节的解剖复位,不影响锁骨的正常旋转活动,与传统的锁骨钩钢板固定相比,具有创伤小、可避免肩峰撞击、无需二次手术取出等优势。2009 年 6 月至 2013 年 12 月,我们采用缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位患者 76 例,并对手术失败的病例进行了分析,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 76 例,男 42 例、女 34 例。年龄 23~60 岁,中位数 38.5 岁。均为浙江省杭州市富阳中医骨伤医院的住院患者。左侧 41 例,右侧 35 例。致伤原因:跌倒伤 45 例,交通事故伤 11 例,压砸伤 9 例,高处坠落伤 11 例。合并颅脑损伤 1 例、桡骨骨折 3 例、胫腓骨骨折 2 例。按照肩锁关节脱位的 Rockwood 分型<sup>[4]</sup>:Ⅲ型 46 例,Ⅳ型 12 例,Ⅴ型 18 例。受伤至手术时间 2~7 d,中位数 4.5 d。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用臂丛神经阻滞麻醉,患者取沙滩椅体位。于肩锁关节后方沿锁骨远端向前作一长 4~5 cm 的弧形切口,沿锁骨长轴切开筋膜,显露锁骨远端及肩锁关节。清除肩锁关节内碎裂的软骨盘等影响复位的组织,复位肩锁关节,向肩峰横向置入

1 枚直径为 2.0 mm 的克氏针临时固定。沿三角肌与胸大肌间隙分离,暴露喙突,用直径为 2.0 mm 的克氏针分别于喙突基底部前外侧和后内侧相距约 10 mm 处钻出开口,置入 2 枚直径为 5.0 mm 的缝合锚钉(施乐辉公司生产),注意确保锚钉全部埋入喙突内。采用直径为 2.0 mm 的钻头,分别于距锁骨远端 20 mm 和 40 mm 处,由上至下沿喙锁韧带走向建立骨隧道。分别将缝合锚钉的尾线穿过锁骨远端骨孔重建斜方韧带、穿过锁骨近端骨孔重建锥状韧带,收紧缝线打 5 个以上方结固定,拔除克氏针,修复肩锁关节囊及韧带,缝合三角肌,冲洗切口,逐层缝合。

**2.2 术后处理** 术后患侧上肢悬吊 4 周。术后 3 d 开始进行肩关节被动功能锻炼,3 周后进行肩关节主动功能锻炼。

## 3 结果

所有患者均获随访,随访时间 3~18 个月,中位数 10 个月。采用自拟手术失败标准:①X 线检查显示肩锁关节脱位程度为 Rockwood Ⅱ型及以上;②喙突或锁骨骨折;③缝合锚钉由喙突处脱出;④术后 3 个月肩关节活动受限,且被动活动时肩部疼痛。按上述标准进行评定,本组 4 例失败,其中 2 例术后 4 周缝合锚钉由喙突处脱出,肩锁关节再次脱位,分别采用非手术方法及锁骨钩钢板固定治疗;2 例术后 3 个月肩关节活动受限,外展时疼痛,采用小切口切断缝合锚钉尾线减张治疗。典型病例 X 线片见图 1。



图 1 肩锁关节脱位手术前后 X 线片

患者,男,55 岁,左肩锁关节脱位,缝合锚钉固定失败后采用锁骨钩钢板固定

#### 4 讨 论

肩锁关节脱位的主要治疗目的是恢复肩锁关节的正常解剖关系,重建其稳定性,恢复其功能,防止创伤性关节炎。锁骨钩钢板内固定是治疗肩锁关节脱位的常用方法,虽然有一定疗效,但术后容易出现肩峰下撞击综合征,可导致局部骨质磨损、疏松、吸收甚至骨折<sup>[5-8]</sup>。喙锁韧带是维持肩关节稳定性的重要结构之一,主要维持锁骨外端垂直方向的稳定,对于肩胛带的静态结构维持和运动力学平衡具有重要作用<sup>[9]</sup>。章晓云等<sup>[10]</sup>认为,重建肩锁关节韧带和喙锁韧带对治疗肩锁关节脱位具有重要意义。王勤业等<sup>[11]</sup>通过研究发现,缝合锚技术的强度、刚度及稳定性优于锁骨钩钢板,治疗肩锁关节脱位具有优越性。

喙锁韧带长度为 1.2 cm 左右,术中寻找较为困难,而且不易缝合修复<sup>[12-14]</sup>。生物力学研究表明,双枚锚钉重建喙锁韧带强度较高,效果可靠,能良好维持肩锁关节的稳定性<sup>[15]</sup>。曹振孝等<sup>[16]</sup>认为,带线锚钉重建喙锁韧带不影响肩关节的活动,有助于促进关节功能恢复。治疗肩锁关节脱位时,不暴露及修复喙锁韧带,可以减少对其血供的破坏,缩短手术时间,降低出血量<sup>[17-18]</sup>。Moinfar 等<sup>[19]</sup>通过生物力学研究证明,喙肩韧带的张力极限强度仅为喙锁韧带的 1/2 左右,因此不是重建喙锁韧带的理想材料。缝合锚钉重建喙锁韧带的优点为:①手术切口小,术中不需广泛剥离,组织创伤小;②符合肩锁关节的生理活动特点,不影响锁骨的生理旋转活动,术后局部无明显不适感;③锚钉可完全埋入骨组织内,不容易刺激周围软组织,且抓持骨质较为牢固,强度大于普通直接缝合,能够维持肩锁关节的稳定,有助于促进韧带愈合;

④无需二次手术取出,可以减轻患者的生理、心理及经济负担。

手术注意事项:①应严格掌握手术适应证,高龄、骨质疏松症及喙突部骨折的患者应慎用该疗法;②应在喙突基底部置入缝合锚钉,置入前可先用克氏针在喙突基底部钻出开口,避免直接置入缝合锚钉时损伤喙突周围血管及神经,应保证锚钉充分埋入喙突内,增强锚钉的固定强度;③复位肩锁关节时禁止过度复位,防止出现肩锁关节间隙狭窄影响肩关节功能恢复,避免应力过度集中导致缝合锚钉脱出;④应沿喙锁韧带走向建立骨隧道,避免切割、磨损锚线;⑤彻底清理肩锁关节间隙,避免影响肩关节活动,防止出现创伤性关节炎;⑥缝合修补肩锁关节囊,防止肩锁关节移位;⑦应将缝合锚钉尾线打 5 个以上方结固定,避免其松动导致复位失败;⑧由于缝合锚钉的初始固定强度相对较弱,体格健壮或肥胖患者术后应严格遵医嘱进行功能锻炼,防止过早或过度训练而导致固定失败。

本组治疗失败的 4 例患者,1 例 Rockwood III 型肩锁关节脱位,术后 4 周 1 枚缝合锚钉脱出,X 线检查显示其脱位程度为 Rockwood II 型,分析认为该患者术中采用直径为 3.5 mm (除此例外其余均改良为 5.0 mm) 的缝合锚钉,且该枚锚钉并未完全埋入喙突内,因此其抗拔出能力较弱,在进行功能锻炼时脱出;1 例 Rockwood III 型肩锁关节脱位合并胫腓骨骨折,术后 4 周 2 枚缝合锚钉均脱出,X 线检查显示其脱位程度仍为 Rockwood III 型,分析认为该患者由于合并下肢骨折,出院后常用患侧肢体支撑起床,肩关节过早、过频进行高强度活动而导致缝合锚钉脱出,因此二次

手术改用锁骨钩钢板固定;2 例 Rockwood III 型肩锁关节脱位,术后 3 个月肩关节活动受限,外展时疼痛,分析认为由于术中过度复位所致,采用小切口切断缝合锚钉尾线减张治疗。

本组患者治疗结果显示,采用缝合锚钉固定治疗肩锁关节脱位,术前严格掌握手术适应证、术中准确定位及避免过度复位、术后科学锻炼,可以防止手术失败。

## 5 参考文献

- [1] 王亦璁. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:809-814.
- [2] 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.
- [3] Ha AS, Petscavage - Thomas JM, Tagoylo GH. Acromioclavicular joint; the other joint in the shoulder[J]. AJR Am J Roentgenol, 2014, 202(2):375-385.
- [4] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社,2002:16-17.
- [5] 张立, 梁斌, 王培民. 经皮植入锁骨钩钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位[J]. 中医正骨, 2014, 26(4):46-48.
- [6] 陈新, 王佳, 闫旭, 等. 钩钢板治疗肩锁关节脱位术后肩峰下撞击综合征与第二肩关节间隙的关系[J]. 中华骨科杂志, 2010, 30(7):654-657.
- [7] 陆军, 李永刚, 吴小涛, 等. 肩锁钩钢板内固定对肩关节功能的影响[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2013, 8(1):23-26.
- [8] 张庆天. 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位疼痛原因分析[J]. 中医正骨, 2012, 24(11):48-49.
- [9] Fauci F, Merolla G, Paladini P, et al. Surgical treatment of chronic acromioclavicular dislocation with biologic graft vs synthetic ligament: a prospective randomized comparative study[J]. J Orthop Traumatol, 2013, 14(4):283-290.
- [10] 章晓云, 陈跃平, 董盼锋, 等. 锁骨钩钢板与其他内固定方式治疗 III 型肩锁关节脱位的系统评价[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(13):2104-2112.
- [11] 王勤业, 罗亚平, 张德常, 等. 缝合锚钉治疗肩锁关节脱位的功能生物力学研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(5):389-392.
- [12] De Baets T, Truijen J, Driesen R, et al. The treatment of acromioclavicular joint dislocation Tossy grade III with a clavicle hook plate[J]. Acta Orthop Belg, 2004, 70(6):515-519.
- [13] Nadarajah R, Mahaluxmivala J, Amin A, et al. Clavicular hook - plate: complications of retaining the implant[J]. Injury, 2005, 36(5):681-683.
- [14] 吴添龙, 涂以济, 陈伟才, 等. 锁骨钩钢板治疗急性肩锁关节脱位喙锁韧带重建与否的疗效比较[J]. 中国矫形外科杂志, 2013, 21(16):1597-1600.
- [15] 韩冰, 冯晖, 陈烁, 等. 修复 III 度肩锁关节脱位:带线锚钉重建喙锁韧带的生物力学变化[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(4):568-572.
- [16] 曹振孝, 张在谦, 常浩胜, 等. 带线锚钉内固定治疗 Tossy III 型肩锁关节脱位[J]. 实用骨科杂志, 2013, 19(10):919-921.
- [17] Di Francesco A, Zoccali C, Colafarina O, et al. The use of hook plate in type III and V acromio - clavicular Rockwood dislocations: clinical and radiological midterm results and MRI evaluation in 42 patients[J]. Injury, 2012, 43(2):147-152.
- [18] 桂柯科, 张新潮, 尹望平, 等. 锁骨钩钢板复位固定急性肩锁关节脱位:是否需同时修复喙锁韧带? [J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(17):2691-2696.
- [19] Moinfar AR, Murthi AM. Anatomy of the pectoralis minor tendon and its use in acromioclavicular joint reconstruction[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2007, 16(3):339-346.

(2016-02-02 收稿 2016-03-08 修回)

## · 通 知 ·

### 关于在本刊网站“下载专区”中增添论文写作参考模板和常用表格格式的通知

《中医正骨》的各位作者:

在处理稿件的过程中我们发现,部分稿件由于撰写格式不规范,给专家审稿和编辑加工带来不必要的困难,从而延长了稿件审核、刊出的周期。为方便大家在我刊投稿,提高稿件的审核和编辑加工效率,加快其刊出速度,我们根据学术论文撰写的基本要求及我刊的体例格式,编写了《中医正骨》论文写作模板和论文中常用表格格式,供大家参考。建议大家在投稿前在本刊网站首页“下载专区”中下载相应的论文模板,参照模板对稿件进行初步修改。

《中医正骨》编辑部