

钩钢板治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位 89 例临床疗效分析

唐根林¹, 郭曙光¹, 陆奇峰¹, 蔡斌¹, 刘红光¹, 曹晓建^{2*}

(¹ 泰州市人民医院骨科, 江苏 泰州 225300; ² 南京医科大学第一附属医院骨科, 江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:通过对 Rockwood III 型患者钩钢板治疗前后肩关节功能指标的观察,探讨其临床疗效,试图找到钩钢板滞留阶段减少肩关节活动疼痛,提高肩关节功能的方法。方法:Rockwood III 型肩锁关节脱位患者 89 例,根据术中钩钢板是否塑形分为塑形组和非塑形组,分别于钩钢板植入术前、术后 4 周、钩钢板取出前及取出术后 12 周的 4 个监测点进行活动状态下 VAS 评分测定及肩关节 Constant 评分并分析各观察点的组间差异以及各个观察点的纵向差异。结果:两组间肩关节活动状态下 VAS 评分及肩关节 Constant 评分均在第 2、3 观察点发现差异;其他观察点组间无差异。组内 VAS 评分 4 个观察点间均有显著差异;Constant 评分比较在第 3、4 观察点有显著差异。结论:钩钢板的滞留是术后肩关节功能障碍的重要影响因素,而术前塑形钩钢板可以有效减轻钩钢板滞留阶段肩关节功能障碍。在保证肩锁关节愈合的前提下,建议早期取出钩钢板。

[关键词] 钩钢板;肩锁关节脱位;Constant 评分;肩峰锁骨间角

[中图分类号] R684

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2014)10-1418-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20141033

肩锁关节脱位为临床上常见病,目前治疗方法有 AO 张力带、锁骨钩钢板、Endobutton 等,虽然有报道 Endobutton 取得较好的临床效果^[1],但是钩钢板目前仍是治疗肩锁关节脱位 Rockwood III 型的主要方法。虽然钩钢板应用最为广泛,但是随访提示其术后有许多并发症,如持续肩痛、肩峰下撞击,活动受限,甚至应力性骨折、脱钩、肩锁关节前方半脱位等^[2-4]。本研究根据钩钢板置入前是否塑形将患者分为两组,进行手术前后多个时间点肩关节功能的 Constant 评分和 VAS 评分,试图明确钩钢板的滞留是否是影响术后肩关节功能和肩关节活动疼痛的因素,找出减少钩钢板术后肩关节活动疼痛,提高肩关节功能的有效方法。

1 对象和方法

1.1 对象

随访本院骨科自 1998 年 3 月~2013 年 1 月收治的 Rockwood III 型肩锁关节脱位的患者。纳入标准:行钩钢板手术固定的患者。排除标准:行保守治疗者;不愿意或者因为精神因素无法配合行相关疼痛和功能评分者;失随访者;拒绝签署知情同意书者。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

患者于颈臂丛或全身麻醉下,采用常规入路暴露肩锁关节。塑形组术前测量健侧锁骨远端上缘和肩峰下缘连线的夹角,术中根据测量角度塑形钩钢板后植入(图 1);而非塑形组直接选用钩钢板未塑形从肩锁关节间隙偏后方插入至肩峰下(图 2),将钢板近端压住锁骨后复位肩锁关节,螺钉固定钢板近端于锁骨。术中一般 C 臂 X 线透视提示肩锁关节复位后关闭切口,常规放置皮片引流。所有患者均选用苏州欣荣博尔特公司的钩钢板。

1.2.2 术后处理

内固定术后患肢常规悬吊,术后第 2 天开始进行肩关节摆臂运动,同时同侧握拳运动。手术急性疼痛减轻或者消失后开始行主动肩关节运动,先从前屈后伸开始,再进行肩关节的外展主动锻炼,逐步加大肩关节主动活动的范围。10~12 d 伤口拆线。在 2~6 周内允许肩关节在保护下适量活动,一般 6 周后开始逐渐负重,8~10 周可以完全负重。于内固定术后半年再次择期手术取出钩钢板。二次术后的功能锻炼同一次术后。术后 3 个月、二次术前、二次术后 3 个月常规肩关节片复查,同时拍健侧对照。

1.2.3 手术效果观察

设定以下 4 个观察点:钩钢板植入术前;植入

[基金项目] 江苏省人民医院创新团队项目(IRT-015)

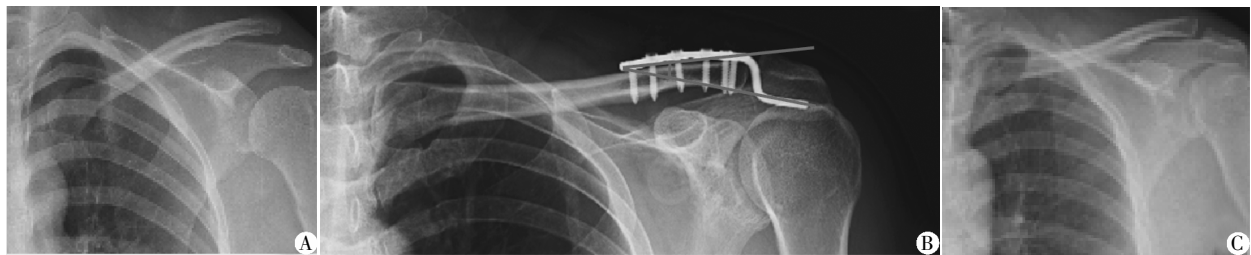
*通信作者 (Corresponding author), E-mail: xiaojiancao@gmail.com

术后4周;钩钢板取出前;钩钢板取出术12周后。于4个监测点进行活动状态下VAS评分测定,第2、3、4监测点进行肩关节Constant评分。所有患者的临床评分均由1位医师独立完成。

1.3 统计学方法

使用SPSS20.0统计软件分析各观察点的组

间差异以及各个观察点的纵向差异。年龄差异采用独立样本t检验,性别和左右侧组成使用卡方检验,其余均采用非参数统计方法,其中配对资料采用Wilcoxon秩和检验,非配对资料则采用Mann-Whitney U检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。



患者,男,29岁,交通事故伤。A:术前摄片提示左侧Rockwood III型肩锁关节脱位;B:术中根据健侧测量角度塑形钩钢板后植入。术后可见肩锁关节复位良好,无过度复位;C:钩钢板取出1年后复查,提示左侧肩锁关节间隙略宽,但无左侧肩锁关节脱位。

图1 塑形组患者1例



患者,女,44岁,交通事故伤。A:术前摄片提示左侧Rockwood III型肩锁关节脱位;B:术中未根据健侧测量角度塑形钩钢板,直接钩钢板植入。术后摄片可见肩锁关节过度复位;C:钩钢板取出6周后复查,提示左侧肩锁关节过度复位自行恢复。

图2 非塑形组患者1例

2 结果

2.1 一般资料

共计纳入104例,获随访89例,其中男52例,女37例。年龄21~66岁,平均43.93岁;左侧33例,右侧56例。塑形组49例,非塑形组40例。89例患者取出时间平均为内固定术后26.2(19~29)周。各组间性别、年龄、植入时间和左右侧组成无显著性差异(表1)。

患者平均随访时间为46周,其中最短32周,最长91周。所有病例均未发生术后感染,无植入物材料宿主反应,无再骨折和钢板断裂,无钩钢板钩滑出等并发症。除1例7个月滞留的患者发生肩峰下骨吸收外,所有患者未见异位骨化,未见明显的全身和局部反应。

2.2 各组各个时间监测点VAS评分和肩关节功能Constant评分

钩钢板植入术前VAS评分两组无差异;钩钢板

表1 一般资料及组间均衡性比较

组别	例数(男/女)	年龄(岁)	植入时间(周)	左侧/右侧
塑形组	49(29/20)	43.55 ± 14.53	26.03 ± 4.17	19/30
非塑形组	40(23/17)	44.40 ± 15.47	26.91 ± 5.47	14/26
P值	0.873	0.740	0.390	0.714

植入术后4周及钩钢板取出前VAS评分两组有显著性差异;钩钢板取出6周后VAS评分两组无显著性差异(表2)。钩钢板植入术后4周及钩钢板取出前肩关节功能Constant评分两组有显著性差异;钩钢板取出后12周后肩关节功能Constant评分两组无显著性差异(表3)。

钩钢板植入术前和钩钢板植入术后4周VAS评分各组内均有显著性差异($P < 0.001$);钩钢板植入术后4周与钩钢板取出前VAS评分各组内均有显著性差异($P < 0.05$);钩钢板取出前和钩钢板取出12周后各组VAS评分均有显著性差异($P < 0.001$)。Constant评分各组术后4周与钩钢板取出前

无显著差异($P > 0.05$);钩钢板取出前和钩钢板取出 12 周后有显著差异($P < 0.001$)。

表 2 各个时间观察点 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	入院时	术后 4 周	取出前	取出后 12 周
塑形组	8.46 ± 0.84	1.78 ± 1.34	1.47 ± 0.98	0.59 ± 0.57
非塑形组	8.18 ± 1.06	2.60 ± 1.01	2.28 ± 1.01	0.50 ± 0.55
P 值	0.142	<0.001	<0.001	0.453

表 3 各个时间观察点肩关节功能 Constant 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术后 4 周	取出前	取出后 12 周
塑形组	78.16 ± 8.48	79.22 ± 9.40	91.47 ± 5.22
非塑形组	74.25 ± 8.02	74.28 ± 7.34	88.73 ± 4.77
P 值	0.037	0.011	0.070

3 讨论

自从 Cooper 在 1861 年首次较详细描述肩锁关节脱位手术以来,许多手术方案和技术被推荐应用于肩锁关节脱位治疗^[1,5]。钩钢板目前成为治疗肩锁关节脱位 Rockwood III 型的主要方法,但其治疗术后的并发症如持续肩痛、肩峰下撞击、肩关节活动受限、肩峰的应力性骨折、脱钩、肩锁关节前方半脱位等并发症越来越引起临床医生的重视^[24]。如何有效避免这些并发症,减轻术后肩关节的活动疼痛,避免术后肩关节功能的障碍,目前鲜见文献报道。

3.1 根据术前测量塑形钩钢板可以有效减轻钢板植入阶段的疼痛和减少该阶段的肩关节功能障碍

首先肩锁钩植入后其钩部在肩峰下必然存在轻微的活动、摩擦并压迫肩峰,在肩关节外展时尤为明显,导致软骨面损伤,引起肩峰下撞击疼痛^[4],这被认为是术后肩关节功能不良和关节疼痛的主要原因。显然,如果能够适当减少钩对肩峰的压迫和摩擦,是可以有效减少这种疼痛的。本文通过测量术前健侧的锁骨远端上缘和肩峰下缘两线的夹角,发现患者的夹角在 10°到 35°不等;而一般钩钢板的钩部分和锁骨部分为平行的两部分,这意味着如果不进行钩钢板预弯塑形则会造肩锁关节过度复位(图 2B),术后患者的肩峰下必然较塑形的钩钢板承受更多的压力,导致钩部在肩峰下摩擦并压迫肩峰加重而引起疼痛。尤其在肩关节外展时,压力增大也更为明显,软骨面更易损伤而更容易引起肩峰下撞击疼痛。而塑形的患者因为减少了这种压迫和摩擦,所以能够有效减少术后肩关节活动疼痛,提高肩关节功能。

其次,引起钩钢板术后疼痛的另外一个原因认

为是插入钩钢板时会损伤肩峰下滑囊和冈上肌肌腱,引起滑囊炎和冈上肌肌腱炎,甚至冈上肌肌腱撕裂^[6]。没有塑形的钩钢板一般植入后其钩部和肩峰下缘是不平行的,这意味着其在肩峰下需要占据更多的空间,更容易造成肩峰下滑囊和冈上肌肌腱的损伤(图 2B)。而塑形后的钩钢板更接近生理角度,与肩峰下骨面基本平行接触,对滑囊和冈上肌肌腱的影响相对减小,所以这可能是术后塑形组的活动性疼痛相对会减轻,肩关节功能更优的另外一个重要原因。

3.2 适时的内固定取出可以有效预防钩钢板相关并发症,同时为肩关节疼痛的缓解和功能的恢复创造条件

本文观察发现各组内钩钢板植入术后 4 周,患者肩关节活动疼痛较钩钢板植入前有显著减轻;术后 4 周与钩钢板取出前比较也略有减轻,但是肩关节功能在该阶段进展不大;而在钩钢板取出术后 12 周以后的随访中,我们发现,所有患者的肩关节功能和肩关节疼痛均得到明显改善,这和一些文献的观察结果相似^[78]。这说明在钩钢板滞留阶段,患者的疼痛可以通过功能锻炼获得一定缓解,但是对肩关节功能的恢复影响不大。去除钩钢板这个影响因素后,患者最终均能够获得理想的肩关节功能和缓解肩关节活动疼痛。鉴于此,本文认为钩钢板的滞留时间应在保证肩锁关节周围韧带愈合的前提下越短越好。而在锁骨钩钢板滞留的情况下,维持基本的功能锻炼即可,而不建议患者过分的功能锻炼。

钩钢板不像其他接骨板一样固定断裂的骨组织,其是允许固定对象之间有微动的关节固定。内固定后喙锁韧带和肩锁关节处局部软组织重新修复或产生瘢痕连接的时候,钩钢板在体内的作用就已经完成。张成亮等^[4]在 158 例肩锁关节脱位使用钩钢板固定的研究中发现与锁骨钩钢板直接相关的并发症有肩峰部疼痛或异物感,肩痛以活动时明显,尤其是做外展或上举动作时。也就是说,钩钢板在重建肩锁关节正常解剖关系的同时,不可避免地影响了肩关节的功能。所以在这个因素没有去除前的功能锻炼,即使患者付出较多的努力,效果是不会很理想的。如果在没有取出内固定的情况下强行锻炼,可能导致肩峰骨折和钢板本身断裂等严重后果。因此,部分学者认为钩钢板在 8~12 周后的继续存在已成为肩关节功能恢复的最大障碍和导致并发症的潜在危险因素^[7,9],而钩钢板去除后的功能锻炼就是去除重要的影响因素后的功能锻炼,

可以轻易取得理想的效果。本研究也验证了这一观点。

国内目前在钩钢板取出时间上没有形成统一意见,也没有提出确定的取出手术指征。有文献建议 12 周左右早期取出钩钢板,更有建议 8 周时即可取出^[7],以期患者获得早期功能恢复的时机。本组患者在术后 6 个月左右取出内固定,随访结果除 1 例患者滞留 7 个月发生肩峰下骨吸收,余未见明显因钩钢板留置导致的并发症,也未见钩钢板取出后肩锁关节再脱位的患者。所以本文认为 6 个月取出钩钢板是安全的,取出术后的随访也提示患者取得理想的肩关节功能和疼痛缓解。所以本文不建议更长时间的滞留,这对于肩锁关节的稳定没有更多的帮助。相反,会让患者处于一种疼痛不安和活动不便的状态中,而且还有潜在的断板和骨折的风险^[2-4]。当然,有理由进一步尝试减少钩钢板的滞留时间,进一步延长随访时间了解减少钩钢板滞留时间的安全性以期更好地减少患者的痛苦。

[参考文献]

[1] 邵益民,沈影超. AO 张力带、锁骨钩钢板和双 Endobuton 技术治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位比较[J]. 中

国骨与关节损伤杂志,2012,27(9):832-833

- [2] 陈超,杨康勇. 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折和肩锁关节脱位的并发症分析[J]. 岭南现代临床外科, 2013,13(4):347-350
- [3] 何道辉,梁庆槐,胡涛,等. 应用锁骨钩钢板内固定的并发症原因及预防对策[J]. 广东医学,2012,33(16): 2466-2467
- [4] 张成亮,盛威忠,陶铁成,等. 锁骨钩钢板并发症分析[J]. 实用骨科杂志,2009,15(2):121-122
- [5] Canale T. Campbell's operative orthopaedics [M]. 11th ed. Philadelphia; Mosby-Elsevier, 2008:3592
- [6] ElMaraghy AW, Devereaux MW, Ravichandiran K, et al. Subacromial morphometric assessment of the clavicle hook plate[J]. Injury, 2010,41(6):613-619
- [7] 张炜,信维伟,韩晓峰,等. 钩钢板治疗 Rockwood III 型肩锁关节脱位后内固定物的去留[J]. 中国组织工程研究, 2012,16(22):4057-4061
- [8] 王光勇,张建华,周永焕,等. Rockwood III 型肩锁关节脱位治疗的比较研究[J]. 实用医学杂志,2012,28(22): 3810-3812
- [9] 翟艳斌,张永红,王东. AO 锁骨钩钢板中长期留置对肩锁关节脱位术后肩关节功能的影响[J]. 中华创伤骨科杂志,2013,4(4):288-290

[收稿日期] 2014-04-19