

镜下套扎固定技术治疗肱二头肌长头肌腱近端损伤 56 例

孙风凡¹ 吴洋洋¹ 张盛君¹ 朱孟勇^{2△}

[摘要] 目的:探讨肩关节镜下线圈-套扎固定技术治疗肱二头肌长头肌腱近端损伤的临床疗效。方法:收集了本院 2013 年 6 月至 2015 年 5 月单纯的肱二头肌长头肌腱近端病损 56 例(男 34 例,女 22 例),采用全镜下线圈-套扎固定技术治疗,并分别采用 UCLA 评分、视觉疼痛评分(VAS)以及 Constant-Murley 评分对术前与术后进行评估。结果:患者均顺利完成手术,手术时间 60~120 min,平均 95.3 min。末次随访较术前各项评分均有明显改善,差异均有统计学意义($P<0.01$)。结论:关节镜下线圈-套扎固定技术治疗肱二头肌长头肌腱近端损伤临床疗效满意。

[关键词]: 肱二头肌腱病变;线圈-套扎固定技术;临床效果

[中图分类号] R685 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)07-0054-03

肱二头肌长头腱(Long Head of Biceps, LHB)是一根细而长的肌腱,肩关节活动时作为弹性韧带协调关节周围肌肉的活动,对肩关节的稳定性提供支持作用^[1]。临床上肱二头肌长头腱损伤是常见的肩关节疾病,是引起肩前疼痛的主要原因之一^[2,3]。目前肩关节镜下 LHB 腱固定术是治疗 LHB 损伤相关病变的一种安全有效的方法^[4]。随着关节镜技术的发展,固定技术已发展成多种形式,Lafosse 等^[5]首先描述一种套扎固定技术治疗 LHB 近端损伤。本文采用镜下线圈-套扎固定技术治疗肱二头肌长头肌腱近端损伤 56 例患者临床资料,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本研究纳入 2013 年 6 月至 2015 年 5 月本院收治的 56 例 LHB 腱损伤患者:其中男 34 例,女 22 例;病程 3~32 个月,平均 9.3 个月。所有患者均获得 1 年以上随访,平均随访时间 16.7 个月(12~29 个月)。病例中,23 例患者合并慢性内科疾病,其中高血压 16 例,冠心病 3 例,糖尿病 8 例,癌症(乳腺癌 2 例,肺癌 3 例)。

1.2 纳入标准

入院体检发现结节间沟处压痛明显,肱二头肌紧张试验阳性,MRI(图 1)提示 LHB 病损超过 1/4,经过 3 个月保守治疗无效。

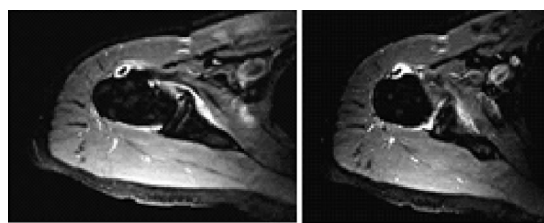


图 1 患者,陆某,女,49 岁,因左肩疼痛 1 年余

1.3 排除标准

LHB 损伤小于 1/4,保守治疗有效;伴有肩袖损伤;肩关节其他疾病如神经病变、肱骨骨折;在行线圈-套扎固定术的同时进行了其他手术(肩袖修补术,孟唇修补等)。

入院体检:肱二头肌紧张试验阳性,节间沟疼痛明显;MRI 示肱二头肌长头腱腱鞘积液明显。

2 方法

2.1 治疗方法

所有病例均采用仰卧位,患肢外展 40°,前屈 15°,用大约 4 kg 物体作患肢纵向的牵引。手术采用全麻,例行消毒,铺单,用标记笔标记肩胛骨的肩峰,喙突、以及锁骨的肩峰端,后作肩关节后侧入路。置入 30°关节镜镜头。取肩后侧入路,先在孟肱关节内对肩袖关节面以及 LHB 关节内部分进行评估。首先进行术中的探查:肱二头肌腱充血,炎症严重,轻度滑移,证实与术前诊断一致。肩胛下肌腱完整,孟肱周围韧带无撕裂,肩胛孟唇未见明显异常,孟肱骨关节软骨无破坏,肩袖在肱骨的足迹区未见受损;在后侧入路监视下建立肩峰外侧入路,到此三个主要关节入路建立完毕。观察入路和操作入路可以互换;在后侧入路观察下,建立前侧入路,通过前侧入路置入打磨器清理关节

¹ 浙江中医药大学第一临床医学院(杭州,310006)

² 浙江中医药大学第一附属医院

△通信作者 E-mail:zhumengyong163@163.com

腔内肌腱周围炎症的滑膜组织,使视野更加清晰;在肩外侧观察入路下找到肩袖间隙,肱二头肌腱就在肩袖间隙下方。在前侧入路置入刨削刀头清理肩袖间隙上方漂浮软组织,以扩大视野方便操作。用刀在标记处切开横韧带,完全松解清理肱二头肌腱腱鞘并暴露肱二头肌腱,注意在暴露过程要切开横韧带,不要牵拉腋神经以及对肩袖造成损伤;手术视野清晰后用器械将肌腱与结节间沟钝性分离,以暴露结节间沟,在结节间沟最狭窄处用打磨头打磨暴露骨床,注意打磨时要求骨面伴有少

量的脂肪渗出,使得肌腱与骨质接触充分,为腱骨愈合稳定创造条件;然后在结节间沟内嵌入两个缝合带线锚钉(由美国强生公司提供),两枚锚钉相距大约 1~2 cm;利用穿线器在前侧入路,使两根 PDS 线中的一根穿过肌腱,另一根在肌腱下面穿过,将 PDS 线的一端拴住锚钉的缝合线,然后拉另一端使锚钉的缝合线穿过肌腱,在镜下使用推结器打结。生理盐水冲洗,切口缝合包扎。再切断肱二头肌长头肌腱近端残端(见图 2)。上述手术均由一位运动医学医生完成。

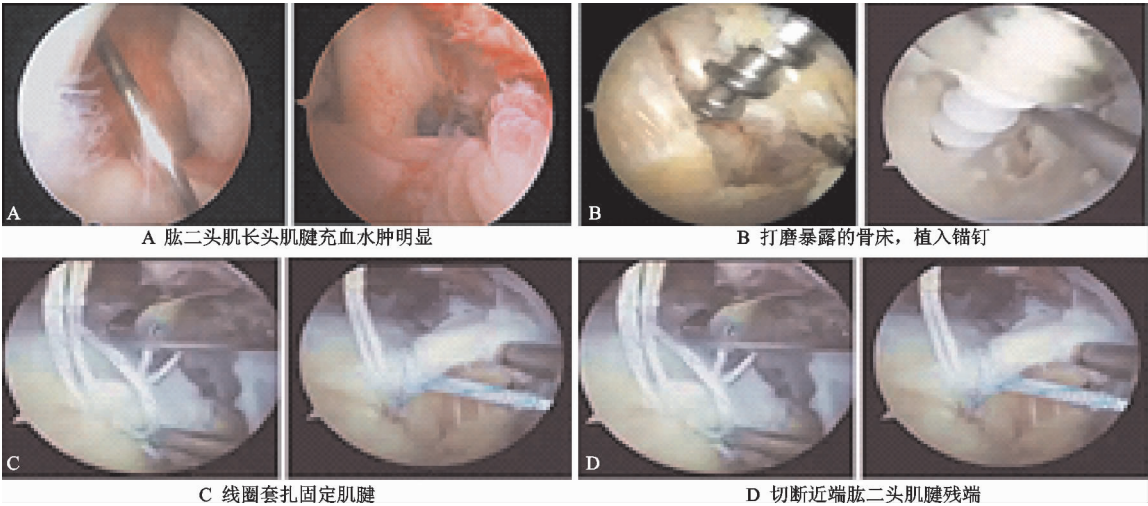


图 2 手术步骤

2.2 术后康复

根据坎贝尔肩关节康复[6]策略结合本院肩关节镜术后康复方法,均由我院骨科康复组完成。

2.3 疗效评估

所有患者采用视觉疼痛评分(VAS),UCLA 和 Constant-Murley 肩关节功能评分[7]。所有患者术后定期随访,术前及术后末次随访进行评估(见图 3)。



图 3 患者术后 5 周切口情况及术后 12 个月功能活动

2.4 统计学方法

采用 Spass22.0 统计软件进行数据分析,对术前与术后末次评分行配对 t 检验,所有数据均用 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

56 例患者术后获得随访时间(16.7 ± 1.9)个月,中位数 17 个月。术前 VAS,UCLA 和 Constant-Murley 评分分别为 $7.4 \pm 1.1, 13.4 \pm 2.8, 48.9 \pm 10.2$,术后末次随访分别为 $0.6 \pm 0.9, 33.2 \pm 1.3, 85.7 \pm 4.7$ 。术后与术前相比,在各项总分、UCLA 疼痛和功能项目以及 Constant-Murely 中生活质量项目(ADL)的差异均有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。术后 X 线见图 4。所有术后只有 1 例患者因剧烈运动,没有进行预定的康复锻炼,肩前仍存在疼痛,但未脱钉,经过温针灸

治疗疼痛明显缓解;未出现肱二头肌腱回缩引起的大力水手征。2 例患者因伤口感染,康复锻炼没有如期进行,予以积极清创处理,1 周后伤口愈合良好,患肩功能预后良好;其他患者术后切口甲级愈合,无愈合不良及感染发生。

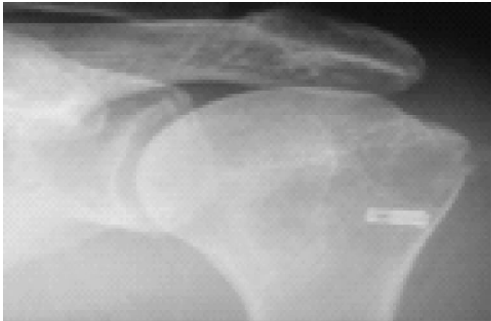


图 4 术后锚钉位置良好,未脱钉

表 1 本组患者术前与术后 12 个月肩关节评分(±s)

时间	Constant-Murely 评分		VAS	UCLA 评分		
	ADL	总分		疼痛	功能	总分
术前	6.0±2.1	48.9±10.2	7.4±1.1	2.1±0.8	4.0±1.1	13.4±2.8
术后 12 个月	19.1±1.3	85.7±4.7	0.6±0.9	9.6±0.8	9.8±0.7	33.2±1.3
<i>t</i>	26.530	38.249	31.922	52.306	37.478	48.796
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

4 讨论

近年来肩关节镜下治疗 LHB 病损取得显著疗效;与开放性手术相比,对肌腱损伤生理病理可提供更好的评估,可以对关节腔及其周围炎症进行清理;回避了肩外侧肌肉分离,手术切口小,对肩关节周围软组织破坏较小,切口愈合更早,肩关节功能恢复早,同时也减少了患者的在院时间等优势^[8,9]。但对于损伤的 LHBT 的处理一直存在争议。当前主要有腱切断术和腱固定术两种处理方式。有文献报道^[1,2,10]:腱切断术或腱固定术较保守治疗对缓解肩部疼痛疗效好。腱切断术操作简单,易执行,以及更好的功能康复等优点^[9],同时相似研究揭示^[9-12]腱切断术除上诉优势外,由于切断的肱二头肌腱断端收缩,导致肩部外观畸形(大力水手征)、上臂内侧疼痛、肘窝部疼痛,前臂屈曲旋后肌力下降等并发症。然而大量文献报道指出^[2]:腱固定术的大力水手畸形发生率较低。同时 Zhang 等^[10]研究显示:在负载方面,腱固定术的优越性更好,其把持力优于腱切断术,因此大部分临床医生及患者易接受腱固定术。因此本研究采用腱固定术治疗 LHB 损伤。

目前腱固定术已有在临床上发展成多种术式^[11-16]如肌腱缝合锚钉固定术、界面螺钉张力固定术、骨隧道套扎术。在 Patzer 等^[13]在 28 例肩关节生物力学分析,相比不同干扰螺钉固定的腱固定术得出:骨的挤压螺钉固定与带线缝合锚钉的强度一样,但界面螺钉固定失败的病例较多,甚则引起肱骨骨折。在 Reif 等^[15]和 Sears 等^[16]研究中,在术后 4~6 个月,缝合锚腱固定术是一种更安全的选择。

锚钉缝合固定术已被临床医生和患者所接受^[14]。带线锚钉的出现是骨关节治疗中的一大进步,其原理是将锚钉固定于骨表面后,通过缝线将软组织与骨重新连接而起到固定作用。本研究采用线圈套扎结合缝合锚钉技术(笔者称之为“线圈-套扎固定技术”(Loop-suture Technique),即锚钉上的一股线套圈,另一股线缝合),治疗肱二头肌腱近端病损。这种技术与其他类似技术相比,有利于增加二头肌腱固定的把持力,能准确地维持肱二头肌张力,同时也能降低固定后肌腱纵型撕裂的发生率。另外这个技术易掌握,学习周期短,不需要额外的器械和特殊的通道,也不需要单

独的开放切口。然而和其他固定技术一样,可能会残留结节间沟处疼痛这一并发症;但笔者利用温针灸治疗这种疼痛,获得了很好的效果,从而降低了残留痛的发生率,也提高了患者对手术的满意度。

本研究中对 56 例 LHB 病变患者行关节镜下 LHB 线圈-套扎固定技术,术后末次随访与术前相比:Constant-Murley 评分、VAS 和 UCLA 总分及其他各项目均有明显改善($P<0.01$),说明线圈-套扎固定技术对肩关节疼痛功能活动有明显的疗效;术后患者无一例脱钉固定失败,无肌腱断裂,及肌力下降,说明线圈-套扎固定技术的固定强度及维持肱二头肌张力是可靠的。因此线圈-套扎固定技术为临床在处理 LHB 近端病损、肩袖损伤修补、SLAP 损伤同时伴肩袖撕裂提供了一种新的治疗手段。

综上所述镜下 LBH 线圈-套扎技术:手术操作简单,创伤小,固定确切可靠,功能恢复好,返修率低,疗效肯定。

参考文献

[1] 翟文亮,王霏,敖庆芳,等. Pastin 骨锚钉治疗肱二头肌长头腱断裂 13 例[J]. 中国中医骨伤杂志,2015,23(4):40-42.

[2] Gurnani N, van Deurzen DF, Janmaat VT, et al. Tenotomy or tenodesis for pathology of the long head of the biceps brachii: a systematic review and meta-analysis[J]. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 2015:1-7.

[3] Werner BC, Pehlivian HC. Biceps tenodesis is aviable option for salvage of failed SLAP repair[J]. Shoulder and Elbow Surgery, 2014, 23(8):e179-e184.

[4] Patterson BM, Creighton RA, Spang JT, et al. Surgical trends in the treatment of superior labrum anterior and posterior lesions of the shoulder analysis of data from the american board of orthopaedic surgery certification examination database[J]. Am J Sports Med, 2014, 42(8):1904-1910.

[5] Lafosse L, Van Raebroeckx A, Brzoska R. A new technique to improve tissue grip: "the lasso-loop stitch"[J]. Arthroscopy, 2006, 22(1246):e1-e3.

[6] Beaty JH, Canale ST. 运动医学及关节镜[M]. 北京:人民军医出版社, 2015:1.

参考文献

- [1] Stewart MJ, Hundley JM. Fractures of humerus: a comparative study in methods of treatment[J]. J Bone Joint Surg Am, 1955, 37(4): 681-692.
 - [2] Monga P, Verma R, Sharma VK. Closed reduction and external fixation for displaced proximal humeral fractures[J]. J Orthop Surg, 2009, 17(2): 142-145.
 - [3] 邱贵兴, 费起礼, 胡永成. 骨科疾病的分类与分型标准[M]. 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 12.
 - [4] Murray IR, Amin AK, White TO. Proximal humeral fractures: current concepts in classification, treatment and outcomes[J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(1): 1-11.
 - [5] 荣元满, 焦新河. 有限内固定结合外固定治疗肱骨中段骨折 18 例报告[J]. 地方病通报, 2006, 21(5): 102.
 - [6] Scaglione M, Fabbri L, Dell’Omo D, et al. The role of external fixation in the treatment of humeral shaft fractures: a retrospective case study review on 85 humeral fractures[J]. Injury, 2015, 46(2): 265-269.
 - [7] 刘勇, 单德龙. 小切口有限内固定结合组合式外固定支架治疗 c2 型肱骨骨折[J]. 生物骨科材料与临床研究, 2014, 11(2): 40-42.
 - [8] Zhao JG, Wang J, Wang C, et al. Intramedullary nail versus plate fixation for humeral shaft fractures: a systematic review of overlapping meta-analyses[J]. Medicine, 2015, 94(11): e599.
 - [9] Fernandez Dell’Oca AA. The principle of helical implants. Unusual ideas worth considering Case studies[J]. Injury, 2002, 33(Suppl. 1): SA29-SA40.
 - [10] 徐莘香, 刘一, 刘建国. 机械接骨术与生物接骨术[J]. 中华创伤杂志, 2003, 19(2): 69-71.
 - [11] KreRek C, MOiler M, Miclau T. Evolution of minimally invasive plate osteosynthesis(MIPO) in the femur[J]. Injury, 2001, 32(Suppl 3): S14-S23.
 - [12] 王满宜, 杨庆铭, 曾炳芳, 等, 译. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 北京: 华夏出版社, 2003: 221-224.
 - [13] Borg T, Larsson S. Percutaneous plating of distal tibial fractures: preliminary results in 21 patients[J]. Injury, 2004, 35(6): 608-614.
 - [14] Hasenboehler E, Rikli D, Babst R. Locking compression plate with minimally invasive plate osteosynthesis in diaphyseal and distal tibial fracture: a retrospective study of 32 patients[J]. Injury, 2007, 38(3): 365-370.
- (收稿日期: 2016-12-08)
-
- (上接第 56 页)
- [7] Conboy VB, Morris RW. An evaluation of the constant-Murley shoulder assessment[J]. One Joint Surg, 1996, 78(2): 229-232.
 - [8] Werner BC, Brockmeier SF, Gwathmey FW. Trends in long head biceps tenodesis[J]. Am J Sports Med, 2015, 43(3): 570-578.
 - [9] Werner BC, Evans CL, Holzgrefe RE, et al. Arthroscopic suprapectoral and open subpectoral biceps tenodesis a comparison of minimum 2-year clinical outcomes[J]. Am J Sports Med, 2014, 42(11): 2583-2590.
 - [10] Zhang Q, Zhou J, Cheng B. Tenotomy or tenodesis for long head biceps lesions in shoulders withreparable rotator cuff tears: a prospective randomized trial[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2015, 23(2): 464-469.
 - [11] Nicholas RS, Slenker KL, Michael GC, et al. Biceps tenotomy versus tenodesis clinical outcomes[J]. Arthroscopy, 2012, 28(4): 576-582.
 - [12] Angelo DC, Antonio V, Edoardo Z, et al. Reparable rotator cuff tears with concomitant long-head biceps lesions: tenotomy or tenotomy/tenodesis[J]. Knee Surgery Sports Traumatol Arthroscopy, 2012, 20(12): 2553-2558.
 - [13] Patzer T, Rundic JM, Bobrowitsch E. Biomechanical comparison of arthroscopically erformable techniques for suprapectoral biceps tenodesis [J]. Arthroscopy, 2011, 27(8): 1036-1047.
 - [14] Nho SJ, Reiff SN, Verma NN. Complications associated with subpectoral biceps tenodesis: low rates of incidence following surgery[J]. Shoulder Elbow Surg, 2011, 19(5): 764-768.
 - [15] Reiff SN, Nho SJ, Romeo AA. Proximal humerus fracture after keyhole biceps tenodesis[J]. Am J Orthop, 2010, 39(7): E61-E63.
 - [16] Sears BW, Spencer EE, Getz CL. Humeral fracture following subpectoral biceps tenodesis in2active, healthy patients [J]. Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(6): e7-e11.
- (收稿日期: 2017-01-04)