

· 临床研究 ·

## 运动性肩袖损伤镜下修复与保守治疗的近期对比

张小钰, 马志荣, 温 鹏, 汪玉海, 马敬祖\*

(宁夏回族自治区人民医院骨科, 宁夏银川 750021)

**摘要:** [目的] 对比运动性肩袖损伤关节镜修复与保守治疗的疗效。[方法] 2016年5月—2020年11月治疗100例运动性肩袖损伤患者。依据治疗前医患沟通结果, 50例采用手术治疗, 50例采用保守治疗。比较两组疗效。[结果] 两组患者均顺利完成治疗, 无严重并发症。随时间推移, 两组QOL、UCLA和Constant-Murley评分, 以及外展上举ROM和外旋ROM均显著增加 ( $P<0.05$ )。治疗前两组间QOL、UCLA和Constant-Murley评分, 以及外展上举ROM和外旋ROM的差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 但术后8周、3、6个月, 手术组QOL、UCLA和Constant-Murley评分, 以及外展上举ROM和外旋ROM均显著优于保守组 ( $P<0.05$ )。[结论] 与保守治疗相比, 关节镜手术治疗运动性肩袖损伤效果确切, 可有效减轻疼痛, 改善肩关节功能和生活质量。

**关键词:** 运动性肩袖损伤, 关节镜修复, 保守治疗

**中图分类号:** R687.4      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-8478 (2022) 16-1527-04

**Comparison of short-term clinical outcomes of arthroscopic repairing versus conservative treatment for sports rotator cuff injuries** // ZHANG Xiao-yu, MA Zhi-rong, WEN Peng, WANG Yu-hai, MA Jing-zu. Department of Orthopedics, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan 750021, China

**Abstract:** [Objective] To compare the clinical efficacy in short term of arthroscopic repairing versus conservative treatment for sports rotator cuff injury. [Methods] From May 2016 to November 2020, 100 patients with sports rotator cuff injury were treated in our department. According to the results of doctor-patient communication before treatment, 50 patients were treated with the surgery, while the other 50 patients underwent the conservative treatment. The clinical efficacy was compared between the two groups. [Results] The patients in both groups were successfully treated without serious complications. The QOL, UCLA, and Constant-Murley scores, as well as abduction-uplifting range of motion (ROM) and external rotation ROM increased significantly over time in both groups ( $P<0.05$ ). Although there were no statistically significant differences between the two group in terms of QOL, UCLA and Constant-Murley scores, as well as abduction-uplifting ROM and external rotation ROM before operation ( $P<0.05$ ), the surgical group proved significantly superior to the conservative group in abovementioned items at 8 weeks, 3 months and 6 months postoperatively ( $P<0.05$ ). [Conclusion] Compared with conservative treatment, arthroscopic repairing is an effective treatment for sports rotator cuff injuries, does relieve pain and improve shoulder function and quality of life effectively.

**Key words:** sports rotator cuff injury, arthroscopic repair, conservative treatment

肩袖称为旋转袖, 是包绕肱骨头的肌肉-肌腱复合体, 是维持盂肱关节动力稳定的重要结构。肩袖破裂最常见的原因肩袖退变, 多伴有全身疾病, 主要见于老年人<sup>[1, 2]</sup>。而对于青中年人, 特别是经常参与投掷动作运动的人群, 易发生累积性损伤导致的肩袖断裂<sup>[3, 4]</sup>; 而急性损伤, 如跌倒亦可引起急性部分或全层肩袖撕裂<sup>[5]</sup>。对于运动性肩袖损伤保守治疗仍是治疗的“黄金标准”<sup>[6]</sup>, 主要包括局部注射、冲击波和康复等, 但疗程长, 且仍有部分患者疗效不佳。随着

近些年关节镜等微创手术的不断发展和完善, 镜下修复肩袖破裂已成为重要的治疗方式<sup>[7, 8]</sup>。尽管许多学者的研究认为肩袖修复术并不能改变老年患者肩袖退变的自然病程<sup>[9, 10]</sup>, 但是, 作者认为对青年或中年运动性肩袖损伤行镜下修复术更有价值。2016年5月—2020年11月作者对运动性肩损伤采用镜下修复, 并与同期保守治疗比较, 现将近期随访结果报告如下。

### 1 临床资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.16.19

作者简介: 张小钰, 主治医师, 研究方向: 运动医学, (电话)13909514891, (电子信箱)zhangxiaoyu\_202112@163.com

\* 通信作者: 马敬祖, (电话)0951-5920120, (电子信箱)rou8pz@163.com

### 1.1 一般资料

2016年5月—2020年11月, 100例运动性肩袖损伤患者纳入本研究, 所有患者均有明确外伤史或反复过肩运动史, 伤肩疼痛伴无力, 并有一定程度的主动和被动活动受限; MRI检查显示肩袖全层或部分断裂(图1a)。依据治疗前医患沟通结果, 50例采用手术治疗, 50例采用保守治疗。两组患者治疗前一般资料见表1, 两组性别、年龄、病程、是否运动员、肩袖断裂程度的差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究获得医院伦理委员会批准, 所有患者均知情同意。

### 1.2 治疗方法

手术组: 全麻复合臂丛阻滞麻醉下, 取侧卧位, 上肢牵引。常规入口, 首先检查盂肱关节(图1b), 如有盂唇损伤、SLAP损伤和肱二头肌腱损伤给予相应修复处理; 如有关节囊挛缩给予相应松解(图

1c)。探查肩袖关节内侧。将镜头置入肩峰下间隙, 由前外侧入口置入刨刀, 清除肩峰下间隙中滑膜, 显露肩袖关节外侧和肩峰下骨面。磨除肩峰前外侧大结节骨赘, 扩大肩峰下间隙。探查肩袖破裂程度与回缩程度, 如回缩明显, 给予适当松解, 缝线桥修复损伤的肩袖, 影像确认锚钉位置良好, 肩袖缝合到位、牢固固定(图1d)。

表1 两组患者治疗前一般资料与比较

指标	手术组 (n=50)	保守组 (n=50)	P值
性别(例, 男/女)	26/24	27/23	0.841
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	49.20 $\pm$ 1.96	48.50 $\pm$ 1.90	0.073
病程(月, $\bar{x} \pm s$ )	4.10 $\pm$ 1.37	3.89 $\pm$ 1.20	0.417
运动员(例, 是/否)	32/18	30/20	0.680
肩袖断裂(例, 部分/完全)	31/19	32/18	0.836

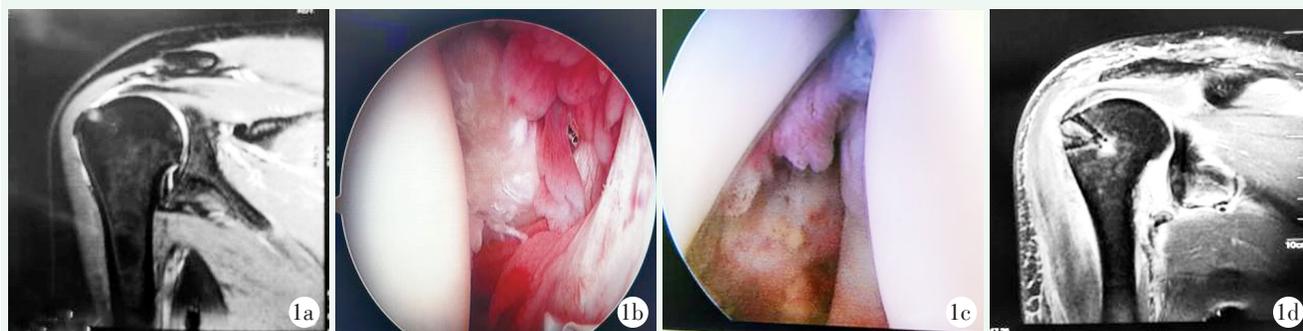


图1 患者, 女, 45岁, 右肩运动损伤后疼痛、无力、活动受限6个月, 诊断为运动性肩袖损伤 1a: 术前MRI示冈上肌腱断裂 1b: 镜下见盂肱关节内滑膜充血水肿 1c: 肩修复后镜下见肩盂骨折块向前下方移位 1d: 术后次日MRI显示肩袖修复、锚钉位置良好

保守组: 在肩峰下间隙和盂肱关节内注射类固醇类激素混合溶液30ml, 按照醋酸曲安奈德40mg+2%的10ml利多卡因+20ml氯化钠溶液配比。穿刺点取在喙突、肩峰前外侧连线的中间点, 方向平行于肩峰下缘, 注射10ml混合溶液; 调整注射器方向, 针头进入盂肱关节囊内部, 回抽若有淡黄色关节液体可以确定刺入盂肱关节囊内。术后第2d在护理人员指导下展开外旋锻炼, 3次/d, 10~20min/次。每天锻炼角度与前1d不同, 角度需大于前1d。出院后可以在家人的帮助下继续锻炼直至完全康复。

### 1.3 评价指标

记录治疗过程资料。采用生活质量评分(quality of life, QOL)、美国加州大学洛杉矶分校(University of California at Los Angeles, UCLA)肩关节评分(UCLA评分)、Constant-Murley肩关节评分, 以及肩外展上举活动度(range of motion, ROM)和外旋

ROM评价临床效果。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 18.0统计学软件对数据进行统计分析。计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 资料呈正态分布时, 两组间比较采用独立样本t检验, 组内两时间点比较采用配对t检验; 资料呈非正态分布时, 采用秩和检验。计数资料采用 $\chi^2$ 检验或Fisher精确检验。等级资料两组比较采用Mann-Whitney U检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗期间情况

手术组50例均顺利完成手术, 术中无严重并发症, 手术时间(92.50 $\pm$ 23.20)min, 切口总长度(6.20 $\pm$ 0.35)cm, 术中失血量(105.20 $\pm$ 13.40)ml。所有患者切口均一期愈合。保守组50例患者均顺利

进行关节内和肩峰封闭注射，均无不良反应。

## 2.2 短期随访结果

两组患者均获随访 6 个月以上，随访资料见表 3。随时间推移，两组患者 QOL、UCLA 和 Constant-Murley 评分，以及外展上举 ROM 和外旋 ROM 显著增加 ( $P < 0.05$ )。治疗前两组 QOL、UCLA 和 Constant-Murley 评分，以及外展上举 ROM 和外旋 ROM 的差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，但术后 8 周、3、6 个月，手术组 QOL、UCLA 和 Constant-Murley 评分，以及外展上举 ROM 和外旋 ROM 均显著优于保守组 ( $P < 0.05$ )。

表 2 两组患者近期随访结果 ( $\bar{x} \pm s$ ) 与比较

指标	手术组 (n=50)	保守组 (n=50)	P 值
<b>QOL 评分 (分)</b>			
治疗前	62.48±3.58	61.35±3.49	0.113
治疗后 8 周	72.50±4.38	65.60±3.73	<0.001
治疗后 3 个月	85.37±3.20	73.20±4.40	<0.001
治疗后 6 个月	93.15±2.27	80.23±2.36	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
<b>UCLA 评分 (分)</b>			
治疗前	19.48±2.36	19.35±2.49	0.789
治疗后 8 周	25.36±2.38	21.64±2.73	<0.001
治疗后 3 个月	29.48±3.70	22.40±2.49	<0.001
治疗后 6 个月	34.35±3.25	24.23±2.36	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
<b>Constant-Murley 评分 (分)</b>			
治疗前	27.48±4.58	28.35±5.49	0.392
治疗后 8 周	63.50±7.38	35.60±5.73	<0.001
治疗后 3 个月	82.48±9.20	58.20±7.49	<0.001
治疗后 6 个月	91.35±10.27	74.23±7.36	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
<b>外展上举 ROM (°)</b>			
治疗前	55.24±6.32	57.64±7.32	0.082
治疗后 8 周	135.20±13.25	102.45±11.05	<0.001
治疗后 3 个月	157.64±8.67	125.74±10.45	<0.001
治疗后 6 个月	175.64±12.05	148.65±8.32	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
<b>外旋 ROM (°)</b>			
治疗前	9.50±1.82	10.02±1.95	0.628
治疗后 8 周	35.41±6.25	15.20±3.48	<0.001
治疗后 3 个月	40.15±6.50	24.34±4.37	<0.001
治疗后 6 个月	42.05±3.54	29.54±3.24	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	

## 3 讨论

目前对于运动性肩袖损伤的处理仍以保守治疗为主，而镜下修复近年逐步增加。陶海兵等<sup>[11]</sup>对 40 例军事训练伤致肩袖损伤患者实施关节镜肩袖修复术结果显示，患者术后 CMS、UCLA、VAS、ASES 较术前显著改善，并指出，关节镜手术紧密缝合封闭关节囊，减少关节液体渗出，减少肌腱刺激，从而减轻炎症的发生，减轻疼痛，最终改善肩关节功能。MacKechnie 等<sup>[12]</sup>对年龄 <55 岁的患者肩袖修复的荟萃分析，共纳入 7 个研究，发现的全层肩袖撕裂大多是源于创伤，镜下或开放肩袖修复后效果良好，疼痛明显减轻，力量改善，术后满意度高。Lin 等<sup>[13]</sup>对 70 例平均年龄 37.5 岁的患者行肩关节镜下肩袖修复，共 60% 的患者有创伤性病因，其中 38% 与体育事件有关。结果表明 45 岁以下的患者中，关节镜下初级肩袖修复全层撕裂可改善疼痛、患者主观满意度和肩部功能。

本研究最重要的发现是，镜下修复与保守治疗均可有效治疗运动性肩袖损伤。随治疗后时间推移，两组患者 QOL、UCLA 和 Constant-Murley 评分，以及外展上举 ROM 和外旋 ROM 显著增加。但相比之下，术后 8 周、3、6 个月手术组 QOL、UCLA 和 Constant-Murley 评分，以及外展上举 ROM 和外旋 ROM 均显著优于保守组。本研究结果表明，对运动性肩袖损伤采用镜下修复治疗，可以取得更好的早期临床效果。分析其原因：(1) 本研究手术组患者并非单纯行肩袖修复，还依据镜下所见，对合并病变进行处理，包括关节囊松解，手术组的关节活动度的改善显著优于保守组；(2) 本研究在术中行肩峰成形，适当扩大肩峰下间隙。菅永志等<sup>[14]</sup>对肩袖修复中是否行肩峰成形术的荟萃分析，结果表明，对于肩袖损伤的患者，肩关节镜手术中行肩峰成形术在 Constant 评分、再手术率方面优于不做肩峰成形组；(3) 镜下冲洗可有效清除局部炎性物质，可更快速缓解疼痛症状。

本研究保守治疗主要是关节内和肩下封闭与恢复锻炼，是目前最常用的保守治疗方法。治疗过程中均无不良反应。近年来又有许多保守治疗的新方法，如脉冲磁疗联合体外冲击波治疗<sup>[15]</sup>，富血小板血浆局部注射治疗<sup>[16]</sup>，这些新型保守治疗方法与镜下修复效果的比较还有待于进一步的研究。

综上所述，本研究结果表明，关节镜手术早期临

床效果显著优于保守治疗,可明显减轻疼痛,改善功能。但两种治疗的远期效果比较还有待于长期随访观察。

### 参考文献

- [1] Zhao J, Luo M, Liang G, et al. Risk factors for supraspinatus tears: a meta-analysis of observational studies [J]. *Orthop J Sports Med*, 2021, 9 (10): 1493-1497.
- [2] Grusky AZ, Giri A, O'Hanlon D, et al. Risk factors for rotator cuff disease: a systematic review and meta-analysis of diabetes, hypertension, and hyperlipidemia [J]. *Ann Phys Rehabil Med*, 2022, 4: 101631.
- [3] Dines JS, Bedi A, Williams PN, et al. Tennis injuries: epidemiology, pathophysiology, and treatment [J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2015, 23 (3): 181-189.
- [4] Shannon N, Cable B, Wood T, et al. Common and less well-known upper-limb injuries in elite tennis players [J]. *Curr Sports Med Rep*, 2020, 19 (10): 414-421.
- [5] Nyffeler RW, Schenk N, Bissig P. Can a simple fall cause a rotator cuff tear? Literature review and biomechanical considerations [J]. *Int Orthop*, 2021, 45 (6): 1573-1582.
- [6] Weiss LJ, Wang D, Hendel M, et al. Management of rotator cuff injuries in the elite athlete [J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2018, 11 (1): 102-112.
- [7] 韩增帅, 赵夏, 张益, 等. 镜下改良与传统缝合桥技术修复肩袖损伤的比较 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2022, 30 (4): 319-324.
- [8] 张立智, 胡孙君, 杜守超, 等. 镜下边缘增强缝线桥全层修复肩袖分层撕裂 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2021, 29 (10): 925-928.
- [9] Chalmers PN, Ross H, Granger E, et al. The effect of rotator cuff repair on natural history: a systematic review of intermediate to long-term outcomes [J]. *JBJS Open Access*, 2018, 3 (1): e0043.
- [10] Khatri C, Ahmed I, Parsons H, et al. The natural history of full-thickness rotator cuff tears in randomized controlled trials: a systematic review and meta-analysis [J]. *Am J Sports Med*, 2019, 47 (7): 1734-1743.
- [11] 陶海兵, 项良碧, 韩文锋, 等. 关节镜下肩袖修复术治疗军事训练伤致肩袖损伤早期疗效观察 [J]. *临床军医杂志*, 2020, 48 (1): 79-80.
- [12] MacKechnie MA, Chahal J, Wasserstein D, et al. Repair of full-thickness rotator cuff tears in patients aged younger than 55 years [J]. *Arthroscopy*, 2014, 30 (10): 1366-1371.
- [13] Lin EC, Mall NA, Dhawan A, et al. Arthroscopic primary rotator cuff repairs in patients aged younger than 45 years [J]. *Arthroscopy*, 2013, 29 (5): 811-817.
- [14] 菅永志, 方钦正, 李珂, 等. 肩袖修复中是否行肩峰成形术的荟萃分析 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2018, 26 (20): 1871-1876.
- [15] 黄玲颖, 朱琳怡, 华雍. 脉冲磁疗联合体外冲击波治疗肩袖损伤的疗效观察 [J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36 (12): 1266-1268.
- [16] 郑成, 王广兰, 彭云栋. 富血小板血浆对关节镜下肩袖修复疗效的 Meta 分析 [J]. *中国骨与关节杂志*, 2022, 11 (3): 192-201.

(收稿:2022-01-01 修回:2022-05-10)

(同行评议专家: 吴兴临 尹吉恒)

(本文编辑: 闫承杰)