

## 改良小切口肩袖缝合治疗高龄患者肩袖损伤 23 例

李立群<sup>1</sup> 宋建东<sup>1</sup> 陈佳伟<sup>1</sup> 罗鹏<sup>1△</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨改良小切口肩袖缝合治疗高龄患者肩袖损伤的优点与疗效。**方法:**选取 2018 年 5 月至 2020 年 5 月收治的 80 岁以上高龄患者肩袖损伤病例共 23 例,其中男 9 例,女 14 例。所有患者均为单侧肩袖损伤,均采用改良小切口肩袖缝合治疗,同时比较患者术前与术后 6 周、术后 3 个月及末次随访时美国肩肘外科医师学会(American Shoulder and Elbow Surgeons, ASES)评分和 Constant 评分来评估患者肩关节症状及功能改善情况。**结果:**术后所有患者均随访 12~18 个月,平均为 13 个月。术后 6 周、术后 3 个月及末次随访时 ASES 评分和 Constant 评分均较术前有明显改善。**结论:**改良小切口肩袖缝合治疗高龄患者肩袖损伤,具有显露清楚、手术时间短、术中无须控制性降压的优点,减少脑血管意外事件的发生,术中无需专门的关节镜设备,操作简单,疗效确切,便于推广应用。

**[关键词]** 肩袖损伤;高龄患者;小切口肩袖缝合

**[中图分类号]** R685 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2023)09-0054-04

**DOI:**10.20085/j.cnki.issn1005-0205.230910

## 23 Cases of Clinical Study on Modified Small Incision Rotator Cuff Suture on the Treatment of Elderly Patients with Rotator Cuff Injury

LI Liquan<sup>1</sup> SONG Jiandong<sup>1</sup> CHEN Jiawei<sup>1</sup> LUO Peng<sup>1△</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedics, Hubei Provincial Hospital of Integrated Chinese & Western Medicine, Wuhan 430015, China.

**Abstract** **Objective:** To explore the advantages and efficacy of modified small incision rotator cuff suture on the treatment of elderly patients with rotator cuff injury. **Methods:** A total of 23 patients with rotator cuff injury over 80 years old were selected, including 9 male patients and 14 female patients, from May 2018 to May 2020. All patients had unilateral rotator cuff injury and were treated with modified small incision rotator cuff suture. The American shoulder and elbow surgeons (ASES) score and Constant score were used to evaluate the improvement of shoulder joint symptoms and function before operation, 6 weeks after operation, 3 months after operation and at the last follow-up. **Results:** All patients were followed up for 12–18 months, with an average of 13 months. The ASES and Constant scores were significantly improved at 6 weeks, 3 months and the last follow-up. **Conclusion:** The modified small incision rotator cuff suture on the treatment of elderly patients with rotator cuff injury has the advantages of clear exposure, short operation time, no need for controlled hypotension during operation, reduce the occurrence of cerebrovascular accidents, and no special arthroscopic equipment. The operation is simple, the curative efficacy is exact, and it is easy to be popularized and used.

**Keywords:** rotator cuff injury; elderly patients; small incision rotator cuff suture

肩袖损伤是临床常见疾病,与年龄增长密切相关,是影响老年人身体健康及生活质量的重要原因之一<sup>[1]</sup>,70 岁以上人群中肩袖损伤的发病率超过 50%<sup>[2]</sup>。随着人们生活水平的提高,高龄人口越来越多,相应地出现肩袖损伤的高龄患者病例也越来越多。

这类患者多存在严重的肩痛,尤其以夜间疼痛明显,甚至因疼痛而无法睡眠,日常生活常难以自理。部分肩袖损伤的高龄患者采用理疗及其他辅助治疗可改善症状,但仍有部分患者保守治疗无效,由于高龄患者多合并其他基础疾病,其临床治疗无疑十分棘手。2018 年 5 月至 2020 年 5 月,本科收治 80 岁以上高龄患者肩袖损伤病例共 23 例,并采用改良小切口肩袖缝合修复损伤的肩袖,现报告如下。

<sup>1</sup> 湖北省中西医结合医院(武汉,430015)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail:luo\_p93@163.com

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组 23 例 80 岁以上不同类型肩袖损伤的高龄患者,其中男 9 例,女 14 例;年龄为(84.8±2.9)岁(80~91 岁);所有病例术前均有明显肩痛,尤以夜间疼痛明显,均为单侧肩袖损伤;按照 Post 分型均为小型损伤或中型损伤,无大型损伤及巨大损伤;其中小型损伤 8 例(34.78%),中型损伤 15 例(65.23%)。

### 1.2 纳入标准

1)经过 3 个月或以上正规保守治疗效果欠佳;2)经查体及 MRI 检查确认为肩袖损伤;3)年龄>80 岁;4)术后随访时间>12 个月。

### 1.3 排除标准

1)年龄<80 岁;2)不可修复性肩袖损伤;3)有阿尔茨海默症等其他精神类疾病病史;4)患肩有骨折病史;5)合并盂唇损伤;6)患肩严重骨关节炎。

所有病例术前常规行 Jobe 试验、Lag 试验、吹号征、Lift-off 试验及压腹试验检查以明确肩袖损伤情况,并行 Neer 试验及 Hawkins 试验检查以明确是否合并肩峰撞击,同时行 Speed 试验及 Yergason 试验以明确是否合并肱二头肌长头腱相关症状。所有患者术前均完善 X 线片、磁共振成像(MRI)、心电图、心脏彩超检查,并完善肺功能及骨密度检测。所有患者术前 1 周均未同时使用阿司匹林及氯吡格雷等抑制血小板聚集药物,如患者术前有使用上述两种或一种药物,则术前 1 周仅停用氯吡格雷,换用低分子肝素桥接抗凝治疗。所有患者手术均由同一位高年资医生主刀完成,均在全麻下采用改良小切口对损伤的肩袖进行修复,并均采用缝线桥技术进行缝合。

## 2 方法

### 2.1 手术方式

所有患者均选择全身麻醉,麻醉满意后患者取平卧位,患侧肩后垫软枕,手术床头侧 30°抬高,患肩常规消毒铺巾,取肩峰前外侧入路,切口从肩峰前外侧缘向肱骨远端稍偏外行走,切口长约 3 cm,切开皮肤、皮下及筋膜层,钝性分离三角肌纤维,显露肱骨大结节,并根据需要显露冈上肌腱、冈下肌腱及肩胛下肌腱,直视下剥离肩峰下滑囊囊壁,并对Ⅱ型及Ⅲ型肩峰用咬骨钳进行成形处理,用电刀进行止血处理,所有患者均保留喙肩韧带。用血管钳夹持肩袖破口处,将肩袖向

外侧牵拉,用交换棒对回缩的肩袖进行适度钝性松解,松解满意后,所有入组患者均采用缝线桥技术对撕裂的肩袖进行缝合。于肱骨头软骨边缘处置入内排锚钉(见图 1b),使用圆针将内排锚钉缝线在距离肩袖撕裂口边缘 0.5~1.0 cm 处分别将尾线引导穿过肩袖组织,于距大结节顶点远端 1.0~1.5 cm 处选择合适位置制作骨隧道,分别选择内排 2 个锚钉的 1 根尾线穿过外排锚钉的钉眼后,一边收紧尾线一边将外排锚钉置于上述骨隧道,检查见缝线张力及肌腱覆盖情况满意后,锁紧外排锚钉,后再用上述方法置入其他的外排锚钉,所有患者均采用缝线桥技术进行肩袖缝合(见图 1c)。“L”型及反“L”型撕裂先行患侧缝合后再按新月形撕裂处理。对于肱二头肌长头腱,术前有相关症状或术中发现肱二头肌长头腱撕裂,均单纯行肱二头肌长头腱切断术。

### 2.2 术后处理

术后常规行抗感染、消肿、镇痛等对症治疗,并复查患肩 X 线片了解螺钉置入情况(见图 1d)。术后 8 周内 在支具辅助下外展固定患肩。为了保证术后肩袖愈合率,术后适当推迟肩关节功能锻炼时间,并按照美国肩肘外科医师协会(ASES)关于肩关节镜下肩袖修复术后康复共识声明<sup>[3]</sup>建议进行锻炼,术后 2 周内患肩严格制动,2 周后开始保护性被动活动度锻炼,术后 6 周开始恢复主动活动度锻炼,12 周开始逐渐加强患肩肌力锻炼。

### 2.3 疗效评价

统计并通过分别比较患者术前与术后 6 周、术后 3 个月及末次随访时 ASES 评分和 Constant 评分来评估临床疗效。

### 2.4 统计学方法

采用 SPSS17.0 统计软件,分别对患者术前、术后 6 周、术后 3 个月及末次随访时 ASES 评分、Constant 评分进行分析比较(见表 1),并对评分结果均先行 K-S 单样本检验以明确是否为正态分布。正态分布资料用  $\bar{x}\pm s$  形式表示,偏态分布资料采用中位数表示。正态分布资料术前与术后评分的比较采用配对样本  $t$  检验, $P<0.05$  差异有统计学意义(见表 2)。非正态分布资料术前与术后评分比较采用 Wilcoxon 检验, $P<0.05$  差异有统计学意义<sup>[4]</sup>。术后并发症发生率、术后肩袖未愈合率等计数资料采用百分率表示。

表 1 ASES 评分及 Constant 评分( $\bar{x}\pm s$ ,分)

项目	术前	术后 6 周	术后 3 个月	末次随访
ASES 评分	33.06±6.31	72.96±5.17	77.25±7.29	86.30±4.63
Constant 评分	42.39±4.81	66.09±2.92	68.91±3.93	96.48±2.00

## 3 结果

术后所有患者均随访 12~18 个月,平均为 13 个

月。术前所有病例均行 MRI 检查证实有肩袖损伤(见图 1a),术中见所有病例均为肩袖全层撕裂,其中新月

表 2 ASES 评分及 Constant 评分术前、术后比较(̄x±s)

项目		术前与术后 6 周	术前与术 后 3 个月	术前与末 次随访	术后 6 周与 术后 3 个月	术后 6 周与 末次随访	术后 3 个月与 末次随访
ASES 评分	<i>t</i>	21.261	22.351	32.290	2.026	7.805	5.690
	<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05
Constant 评分	<i>t</i>	20.134	22.176	53.260	2.404	49.664	27.306
	<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

形撕裂 20 例,“L”形及反“L”形病例 3 例,无“U”形撕裂,无不可修复肩袖损伤病例,无症状性肩锁关节病。其中有Ⅱ型及Ⅲ型肩峰共 15 例(65.23%);肱二头肌长头腱撕裂 5 例(21.74%),肱二头肌长头腱充血但无相应症状 10 例(43.48%),肱二头肌长头腱充血有相应症状 8 例(34.78%)。有相应症状及撕裂病例均仅行肱二头肌长头腱切断术而不做固定。所有病例肩袖

缝合均采用双排缝线桥技术,术后均无心、脑、肺血管疾病发生,并且术后切口均呈Ⅰ/甲愈合。

所有 ASES 评分及 Constant 评分数据经 K-S 单样本检验均为正态分布,并且两种评分结果(见表 1)术后 6 周、术后 3 个月及末次随访时,术后评分较术前均明显升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。典型病例影像资料见图 1。

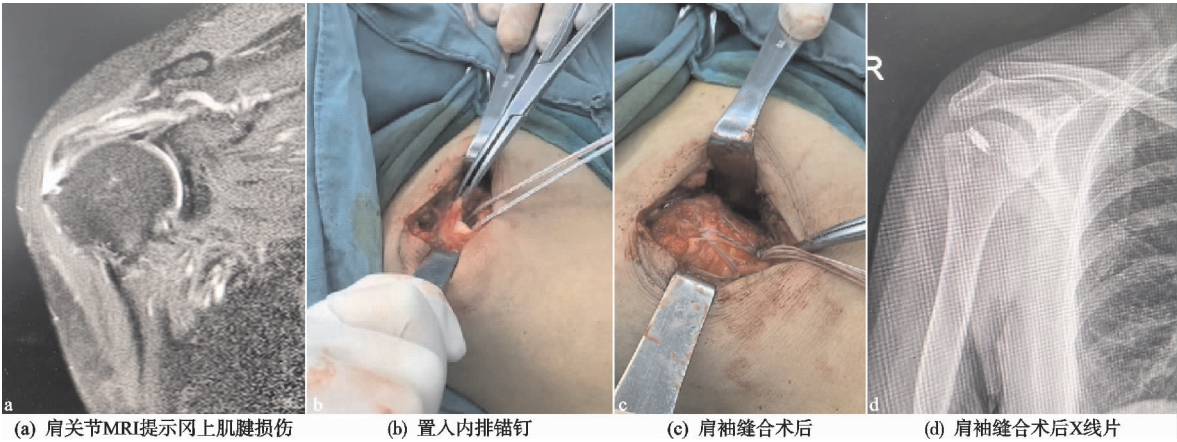


图 1 典型病例影像资料

4 讨论

4.1 高龄患者肩袖损伤修复的难点

高龄患者是肩袖损伤的高发人群,其发病率随年龄增长而显著增长,70 岁以上发病率可超过 50%<sup>[5]</sup>。随着年龄增加,患者对手术的耐受能力明显成下降趋势,并且由于高龄患者多合并多种心、脑血管相关疾病及其他基础疾病,安全高效完成手术操作无疑十分必要。任晔等<sup>[6]</sup>认为高龄患者的死亡率与手术时间有相关性,故在保证肩袖缝合效果的前提下,术中维持生命体征的平稳和减少手术时间既有必要,也是难点所在。

同时,高龄患者多伴有骨质疏松,术中缝合肩袖时保证内外排锚钉的抗拔出是手术初步成功的关键,手术的最终成功取决于肩袖的愈合。在高龄患者中,年龄与再撕裂率正相关,据统计年龄>70 岁者术后再撕裂率明显增加<sup>[7]</sup>,故如何提高高龄患者肩袖修复术后的愈合率也是难点所在。

4.2 改良小切口肩袖缝合的优势

相较于关节镜手术,开放手术术前体位摆放更简单而无需专用牵引架,术中不需要摆放关节镜器械,可节省手术时间,另外,术中无须控制性降压,可维持血

压的相对平稳,减少心、脑血管意外。本组病例围手术期均未发生心、脑、肺血管意外。采用改良小切口肩袖缝合不仅显露肩袖方便,并且有利于肩峰前下的显露,方便肩峰成形术及肩袖缝合术的施展。同时,直视下更容易评估锚钉置入的位置及稳定度,并且更容易调整锚钉置入的位置,保证锚钉足够的抗拔出,为肩袖的愈合提供前提条件,并且术中锚钉尾线布线方便,有利于双排缝合桥技术的施展。

黄宁庆等<sup>[8]</sup>认为采用双排缝合桥技术能够改善不同程度肩袖损伤患者的肩关节功能,并减轻疼痛。肖磊等<sup>[9]</sup>认为采用双排缝合方法可以增加腱骨接触面积,促进肩袖愈合。本研究采用双排缝线桥技术缝合肩袖,术中针对高龄患者多伴有骨质疏松的特点,将内排锚钉置入点设置在紧贴肱骨头关节软骨的边缘,以获得更好的锚钉抗拔出(见图 1);并将外排锚钉的置入点设置在肱骨大结节下方 1.0~1.5 cm 处,如遇锚钉抗拔出欠佳,将锚钉置入点适当向肱骨大结节以远及结节间沟靠近以获得更好的抗拔出。直视下采用双排缝线桥技术,不仅锚钉置入方便,锚钉尾线布线直观,可比关节镜下手术明显节省手术时间,并且该

术式可扩大腱骨接触面积,促进腱骨愈合。

本研究中术后 ASES 评分及 Constant 评分均较术前明显改善,差异有统计学意义。术后 6 周及术后 3 个月,ASES 评分差异无统计学意义,但 Constant 评分差异有统计学意义,考虑 Constant 评分客观成分占 65%,而 ASES 评分为主观评分,故认为术后 6 周患者主观症状改善明显。虽然高强度证据表明相较于开放手术,关节镜修复术对短期内患者肩关节运动功能恢复和疼痛视觉模拟量表评分的改善更有优势,但是开放性和关节镜修复术之间长期(>1 年)肩袖愈合率无差异<sup>[10]</sup>。美国肩肘外科医师协会关于肩关节镜下肩袖修复术后康复共识声明<sup>[3]</sup>认为适当推迟锻炼可提高肩袖愈合率。本研究所有病例均于术后 2 周开始功能锻炼以提高肩袖的愈合率,降低再撕裂率。末次随访时,所有患者均行患侧肩关节 MRI 检查,术后再撕裂发生率为 21.74%(5/23),但症状较术前均明显改善。

### 4.3 手术体会

对于需行肩袖修复术的患者,选择合适的术式以实现高效、安全地完成手术尤为重要,本研究采用改良小切口肩袖缝合修复损伤的肩袖,具有术前准备时间短、操作相对简单、手术操作时间短、术后症状改善明显的优点,并且具有学习曲线相对较短、不需要关节镜设备等优点,值得临床推广应用。但本术式不适用于肩袖回缩严重、需要充分松解才能行肩袖缝合者,故术前需对患者进行仔细评估。

本研究尚存在一些不足:样本数较少,随访时间较短,缺乏大样本及更远期的随访,需前瞻性多地区大样本的临床研究来进一步证实该手术方式的优势及不足。

(上接第 53 页)

[5] 段家章,何晓清,徐永清,等. 抗生素骨水泥联合螺旋浆皮瓣在修复糖尿病足踝部创面中的应用[J]. 创伤外科杂志, 2017,19(11):809-813.

[6] 屈增辉,王莎. 抗生素骨水泥结合股前外游离皮瓣治疗创伤性胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021,6(10):68-70.

[7] 周乐,刘艳. 不同抗生素骨水泥置入术治疗骨科术后感染的分析[J]. 医学伦理与实践, 2021,5(34):801-802.

[8] 庄云强,张军,周龙,等. 自制抗生素骨水泥髓内钉结合钢板外固定治疗胫骨感染性骨不连的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016,31(5):482-485.

[9] 田科,刘宏建,许建中,等. 抗生素与非抗生素骨水泥旷置术在膝关节置换术后感染二期翻修术中的效果[J]. 中华实验外科杂志, 2015,32(5):1201-1203.

### 参考文献

[1] 张辉,庄万强,骆勇刚,等. 关节镜下单排与双排缝合桥修复技术治疗老年肩袖损伤的对照研究[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2019,5(6):337-341.

[2] BEDEIR Y H, SCHUMAIER A P, ABU-SHEASHA G, et al. Type 2 retear after arthroscopic single-row, double-row and suture bridge rotator cuff repair: a systematic review[J]. European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology, 2019,29(2):373-382.

[3] 张一翀,陈建海. 美国肩肘外科治疗师协会:关于肩关节镜下肩袖修复术后康复共识声明[J]. 中华肩肘外科电子杂志, 2018,6(1):59-63.

[4] 李立群,罗鹏. “4”字体位关节镜下肩窝囊肿切除术的临床疗效[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020,28(8):64-66.

[5] 刘伟乐,郑少伟,黎旭,等. 关节镜下双排缝合桥无结修复技术治疗老年肩袖损伤的对照研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2021,39(3):336-341.

[6] 任晔,祁军,游洪波,等. 两种手术方式治疗高龄肩袖损伤合并肱二头肌腱长头腱损伤疗效比较[J]. 实用骨科杂志, 2021,27(7):577-582.

[7] DIEBOLD G, LAM P, WALTON J, et al. Relationship between age and rotator cuff retear a study of 1 600 consecutive rotator cuff repairs[J]. The Journal of Bone and Joint Surgery: American Volume, 2017,99(14):1198-1205.

[8] 黄宁庆,刘大圣,张斌,等. 肩关节镜下单排与双排缝合桥修复技术治疗老年肩袖损伤的效果[J]. 中国老年学杂志, 2018,38(1):163-165.

[9] 肖磊,郑博元,庄腾丰,等. 影响腱骨愈合的因素及促进腱骨愈合的策略[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2019,40(1):19-30.

[10] 张凯搏,唐新,李箭,等. 2019 年美国骨科医师学会(AAOS)肩袖损伤临床实践指南解读[J]. 中国运动医学杂志, 2020,39(5):403-412.

(收稿日期:2023-03-10)

[10] 杜银桥,周勇刚,郝立波,等. 术中自制抗生素骨水泥占位器在治疗髋关节置换术后感染的并发症研究[J]. 中国骨伤, 2017,30(5):436-440.

[11] 张贵春,郑润泉,邹林,等. 抗生素骨水泥联合 Ilizarov 技术在长骨感染性骨缺损治疗中的应用[J]. 实用骨科杂志, 2019,25(1):25-28.

[12] MASQUELET A C. Induced membrane technique: pearls and pitfalls[J]. J Orthop Trauma, 2017,31(5):36-38.

[13] WANG X H, WEI F D, LUO F, et al. Induction of granulation tissue for the secretion of growth factors and the promotion of bone defect repair[J]. J Orthop Surg Res, 2015,10:147.

(收稿日期:2022-03-13)