

肩关节镜下缝合桥技术修复全层肩袖损伤 30 例

谭明伟¹ 吴美平¹

[摘要] **目的:**探讨肩关节镜下缝合桥技术修复全层肩袖损伤的临床疗效。**方法:**病例选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月收治全层肩袖损伤 30 例患者,在关节镜下运用缝合桥技术修复全层肩袖损伤。其中男性 15 例,女性 15 例;平均年龄(51.5 ± 10.4)岁。记录手术前后肩关节 VAS 评分,手术前后肩关节量表评估和体格检查。功能评分采用美国加州大学肩关节评分(University of California at Los Angeles, UCLA)和美国肩与肘协会评分(American Shoulder and Elbow Surgeon's Form, ASSES);客观评测由医师检测肩关节前屈、外展和体侧外旋角度来记录。**结果:**术后 VAS, UCLA 和 ASSES 评分较术前改善,术后平均前屈、外展和体侧外旋角度均较术前改善。**结论:**关节镜下缝合桥技术修复全层肩袖损伤可取得较满意疗效,是一种值得临床推广的方法。

[关键词] 关节镜;缝合桥;肩袖

[中图分类号] R687.3 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2018)01-0059-02

肩袖损伤临床运动损伤常见疾病,严重影响患者的生活^[1]。近年来随着运动医学发展,关节镜下修复肩袖越来越得到重视,关节镜下肩袖修补术的手术技术也日益成熟,但肩关节镜下肩袖修复仍有很高再撕裂发生率,故关节镜下修复肩袖技术需进一步完善^[2,3]。手术方式也从简单的单排固定技术、双排固定技术,发展到目前复杂的缝线桥固定技术(Suture-Bridge)^[4]。2015 年 3 月至 2016 年 3 月,本科采用关节镜下 Suture-Bridge 修复全层肩袖损伤取得了较好临床疗效,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

病例选取 2015 年 3 月至 2016 年 3 月肩袖撕裂患者 30 例,行关节镜下 Suture-Bridge 技术修复撕裂肩袖。其中男性 15 例,女性 15 例;平均年龄 51.5 岁(20~76 岁);左肩 16 例,右肩 14 例;累及优势手 23 例(左 2 例,右 22 例);病程 6 d~12 个月,平均时长 4.5 个月。有肩部外伤史 25 例,根据 DeOrio 和 Cofield 的分类标准,根据撕裂的大小,可分为小、大、中型撕裂;大撕裂 5 例、中撕裂 20 例、小撕裂 5 例。依据患者术前患侧肩关节 PROM 将肩关节黏连的标准定义为中立位体侧外旋 $<40^\circ$ 和前屈上举 $<120^\circ$ 。

1.2 入选标准

1)诊断肩袖损伤,且肩袖全层损伤,保守治疗 ≥ 6 个月,症状未见明显改善;2)有行肩关节镜手术指征;3)年龄大于 18 周岁。

1.3 排除标准

1)患者行肩袖修复术后,再次外伤;2)Bankart 损

伤伴肩袖损伤;3)行肩袖翻修手术;4)盂肱关节骨关节炎、肩锁关节炎、二头肌长头腱撕裂。

2 方法

2.1 评估标准

术后第 1, 3, 6 及 12 个月本研究病例定期来门诊随访。记录手术前后肩关节 VAS 疼痛评分,患者术前和术后随访时进行肩关节量表评估和体格检查。功能评分采用美国加州大学肩关节评分(University of California at Los Angeles, UCLA)和美国肩与肘协会评分(American Shoulder and Elbow Surgeon's Form, ASSES)^[5],两种评估能更全面评估肩关节状况;客观评测由医师检测肩关节前屈、外展和体侧外旋角度来记录,手术由同一医师操作。

2.2 手术方法

采用全身麻醉,手术取漂浮体位,牵引架约外展 70° ,前屈 30° 进行牵引。手术常规消毒铺巾,先建立后方入路(肩峰后外侧角下 2 cm,内侧 1 cm),探查盂肱关节有无明显病变,从后方入路变换关节镜头位置,进入肩峰下间隙,以刨刀、射频清理肩峰下间隙,观察肩峰下表面有无撞击表现,如术中肩峰下间隙狭窄并产生撞击,行肩峰成形,在镜下探查肩袖破裂处,清理肩袖周围组织,用组织抓钳观察肩袖张力,暴露肩袖止点,评估撕裂范围大小,予以骨锉在止点处新鲜骨面化。根据患者年龄及骨质情况,选择不同类型内排螺钉,在肱骨大结节并软骨边缘植入内排缝合锚定。并用肩袖缝合器缝合肩袖并过线打结,将撕裂肩袖断端近侧固定于骨床内缘,将外排缝合打结线穿入外排锚定内,将外排锚定置入距肱骨大结节外缘约 0.8 cm 处,将断裂肩袖近端压于新鲜骨面处,再次探查肩袖张力,具体操作见图 1~6。

¹ 湖北恩施州民族医院骨伤科(湖北 恩施, 445000)



图 1 术中体位摆放



图 2 关节镜入路



图 3 术中肩峰成形

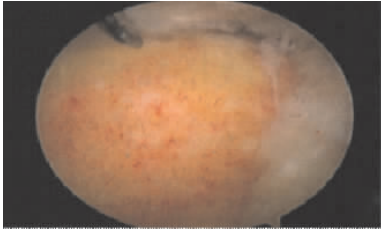


图 4 新鲜骨面化

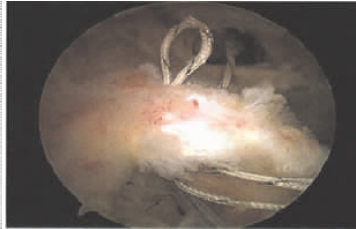


图 5 镜下缝合及过线

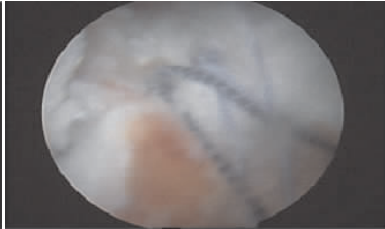


图 6 镜下缝合完毕

2.3 康复指导

术后当日局部冰敷肩关节,防止关节腔积血;术后 1 周,患者佩戴外展架,并可行肩关节被动锻炼(钟摆运动);术后 3 周进行轻度的肩关节内、外旋转活动^[7];此后逐步加大上述肩关节活动范围。至术后 6 周,可进行患肩内收、外展活动,逐渐以弹力皮筋进行患肩各方向的功能锻炼,包括投掷动作^[8]。

2.4 统计学方法

对所得数据建立数据库,应用 SPSS17.0 统计学软件进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,术前术

后评价指标用 Wilcoxon 秩和检验来检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

本试验 30 例患者均得到随访,患者术前在静息及活动时均有不同程度的疼痛,术后 12 个月患者疼痛较术前明显改善,但仍有 2 例患者在静息时仍感疼痛;术后 12 个月平均外展、前屈及外旋体侧角度均较术前增加。术后 12 月 UCLA 及 ASES 评分均高于术前。术中和术后患者无神经、血管损伤及感染等并发症,见表 1。

表 1 关节镜下 Suture-Bridge 修复肩袖损伤手术前后比较($\bar{x} \pm s$)

时间	静息时 VAS 分	活动时 VAS 分	UCLA 评分	ASES 评分	前屈(°)	外展(°)	体侧外旋(°)
术前	7.2±0.9	8.1±1.9	15.6±5.2	31.7±19.2	112.9±60.1	113.2±50.1	32.1±15.8
末次随访	1.9±0.7	2.0±1.6	31.2±3.9	83.9±11.8	170.1±57.4	154.2±40.1	46.2±11.7
Z	5.417	5.869	5.659	5.682	4.925	4.526	4.482
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:VAS 为视觉模拟评分,UCLA 为美国加州大学洛杉矶分校,ASES 为美国肩肘外科医师协会。

4 讨论

近年来,随着运动医学发展,关节镜下修复肩袖损伤已取得较好临床疗效,但有很多学者报道;修复后仍有较高再次撕裂,故关节镜下修复肩袖损伤仍不是很完善,技术需进一步改进^[8]。肩袖损伤传统采用切开修复,由于组织损伤大,术后功能恢复时间长,关节活动不理想。肩袖损伤切开或小切口修复的再撕裂率达到 20%~70%^[9]。关节镜下修复损伤肩袖创伤小,不损伤三角肌,缝合、固定 损伤肩袖均在关节镜下进行,术后不会出现大范围的组织粘连,可以早期进行康复锻炼,功能恢复较开放手术明显加快,因此,肩袖损伤患者关节镜下修复术后满意率较高^[10]。

4.1 关节镜下缝合桥修复肩袖损伤的解剖及生物力学基础

缝合桥是在软骨边缘进行内排打钉,在大结节外侧的皮质区进行外排锚钉,相当于一侧有结一侧无结,缝合线呈桥接交叉状将肩袖压在骨面上,全方位的将断裂的肩袖固定在肱骨大结节上,固定牢靠,不易松动,采用最大化的重建肩袖起点,增加肌腱和骨的接触面积,促进肌腱和骨之间的愈合^[11]。实验室研究表

明,对于肌腱与足印区的有效压力接触面积,缝线桥技术要优于经典双排缝合圆,并且缝线桥有更大的拉力负荷及更小的足印空缺间隙,所以理论上,缝线桥技术的这些生物力学优势会使修补的失败率大大降低^[12]。

4.2 关节镜下 Suture-Bridge 术中应注意事项

1)术中在内排锚定打结固定时,应避免缝线打结过紧致肌腱张力过大,影响肌腱血供;2)外排锚定固定时,应保持肌腱松紧有度,避免过紧或过松,影响腱骨愈合^[13];3)术中在缝线方向应沿肌腱生物力学线穿线。避免术后应肩关节活动致缝线与肌腱切割,从而导致肩袖再次撕裂;4)锚钉的间距应适合撕裂口的大小,间距过小缝线及锚钉过密可能导致组织愈合不良^[14]。

总之,本研究存不足之处是病例相对较少,随访时间相对较短,代表性不强;修复后是否还有其他并发症,缺乏明确认识,为此将进一步随访相关病例,以取得长期观察结果。

综上所述,关节镜缝合桥技术修复全层肩袖损伤,是一种值得临床推广的方法。

参考文献

- [1] inatra RS, Tortes J, Bustos AM. Pain management after major orthopaedic surgery: current strategies and new concepts[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2002, 10(2): 117-129.
- [2] 李梦远, 郑秋坚. 关节镜下治疗肩袖撕裂的现状和研究进展[J]. 中华创伤骨科杂志, 2014, 16(4): 348-349.
- [3] Collin P, Abdullah A, Kherad O, et al. Prospective evaluation of clinical and radiologic factors predicting return to activity within 6 months after arthroscopic rotator cuff repair[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2015, 24(3): 439-445.
- [4] Carbonel I, Martinez AA, Calvo A, et al. Single-row versus double-row arthroscopic repair in the treatment of rotator cuff tears: a prospective randomized clinical study[J]. Int Orthop, 2012, 36(9): 1877-1883.
- [5] Fei W, Guo W. A biomechanical and histological comparison of the suture bridge and conventional double-row techniques of the repair of full-thickness rotator cuff tears in a rabbit model[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2015, 16(1): 148.
- [6] 王磊. 关节镜下单双排固定治疗肩袖损伤的对比[J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36(11): 24-27.
- [7] Bidgoli J, Delesalle S, De Hert SG, et al. A randomised trial comparing sufentanil versus remifentanyl for laparoscopic gastropasty in the morbidly obese patient[J]. Eur J Anaesthesiol, 2011, 28(2): 120-124.
- [8] Lubiatowski P, Kaczmarek P, Dziañach M, et al. Clinical and biomechanical performance of patients with failed rotator cuff repair[J]. Int Orthop, 2013, 37(12): 2395-2401.
- [9] Kim SH, Kim J, Choi YE, et al. Healing disturbance with suture bridge configuration repair in rabbit rotator cuff tear[J]. Shoulder Elbow Surg, 2016, 25(6): 478-486.
- [10] 姜春岩, 冯华雷. 肩袖损伤的关节镜下治疗[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(4): 249.
- [11] 费文勇, Jin-Young Park, 章洪喜, 等. 关节镜下缝线桥技术修复全层肩袖损伤的疗效观察[J]. 中华手外科杂志, 2013, 29(1): 77-79.
- [12] Ji X, Bi C, Wang F, et al. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: an up-to-date meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Arthroscopy, 2015, 31(1): 118-124.
- [13] Hein J, Reilly JM, Chae J, et al. Retear rates after arthroscopic single-row, double-row, and suture bridge rotator cuff repair at a minimum of 1 year of imaging follow-up: a systematic review[J]. Arthroscopy, 2015, 31(11): 2274-2281.
- [14] Arce C, Bak K, Bain G, et al. Management of disorders of the rotator cuff: proceedings of the ISAKOS Upper extremity committee consensus meeting[J]. Arthroscopy, 2013, 29(1): 1840-1850.

(收稿日期: 2017-06-02)