

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.10.014
文章编号: 1005-8982 (2025) 10-0091-06

临床研究·论著

关节镜下改良压配式双排缝合技术与单排 Mason-Allen技术治疗肩袖撕裂的效果对比*

吴远松, 林吉良

(黄石市中医医院 骨科, 湖北 黄石 453000)

摘要: **目的** 分析关节镜下单排Mason-Allen技术与改良压配式双排缝合技术治疗肩袖撕裂的效果。
方法 选取2021年4月—2023年9月黄石市中医医院收治的96例肩袖撕裂患者。按照不同治疗方法分为两组:对照组46例采取单排Mason-Allen技术,观察组50例采取改良压配式双排缝合技术,对比两组应用效果。
结果 观察组术后6个月与术前关节前屈、内旋、外展、外旋和肌力比值的差值均高于对照组($P < 0.05$)。观察组术后6个月与术前Constant-Murley评分、ASES评分、SST评分的差值均高于对照组($P < 0.05$)。观察组术后1个月VAS评分下降程度、UCLA评分升高程度均大于对照组($P < 0.05$)。观察组Sugaya分级优于对照组($P < 0.05$)。观察组并发症发生率较对照组低($P < 0.05$),手术时间长于对照组($P < 0.05$)。
结论 与单排Mason-Allen技术相比,采取关节镜下改良压配式双排缝合技术可减轻肩袖撕裂患者疼痛程度,降低肩袖再撕裂和并发症的发生,提升患者肩关节活动度和肌力。

关键词: 肩袖撕裂;改良压配式双排缝合技术;单排Mason-Allen技术;关节镜

中图分类号: R687.3

文献标识码: A

Comparison of modified compression double-row suture versus Mason-Allen single-row technique for arthroscopic repair of rotator cuff tears*

Wu Yuan-song, Lin Ji-liang

(Department of Orthopedics, Huangshi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Huangshi 453000, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To analyze the effects of Mason-Allen single-row technique and modified compression double-row suture on arthroscopic repair of rotator cuff tears. **Methods** The 96 patients with rotator cuff tears admitted to Huangshi Hospital of Traditional Chinese Medicine from April 2021 to September 2023 were selected. They were divided into two groups based on different treatment methods, where 46 patients in the control group were treated with the Mason-Allen single-row technique and 50 patients in the observation group underwent the modified compression double-row suture. The outcomes of the two groups were compared. **Results** At 6 months postoperatively, the improvements in shoulder forward flexion, internal rotation, abduction, external rotation, and the muscle strength ratio in the observation group were all greater than those in the control group ($P < 0.05$). The differences of the Constant-Murley scores, ASES scores and SST scores before and 6 months after surgery in the observation group were higher than those in control group ($P < 0.05$). At 1 month postoperatively, the observation group showed a greater decrease in VAS scores and a greater increase in UCLA scores compared to the control group.

收稿日期: 2024-11-28

* 基金项目: 湖北省自然科学基金 (No:2021CFB488)

[通信作者] 林吉良, E-mail: linliang612@163.com; Tel: 15926905621

($P < 0.05$). The Sugaya classification outcomes in the observation group were better than those in the control group ($P < 0.05$). The complication rate of the observation group was lower than that of the control group ($P < 0.05$). The operative duration of the observation group was longer than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusions** Compared with the Mason-Allen single-row technique, the modified compression double-row suture for arthroscopic repair of rotator cuff tears can more effectively alleviate pain, reduce the incidence of rotator cuff re-tear and complications, and improve the shoulder range of motion and muscle strength of patients.

Keywords: rotator cuff tear; modified compression double-row suture; Mason-Allen single-row technique; arthroscopy

肩袖撕裂为中老年人常见肩关节疾病。据调查,其发生率占肩关节疾病的5%~40%^[1]。肩袖撕裂以肩关节疼痛为主要表现,影响患者日常活动和生活。保守治疗可减轻患者疼痛程度,但仍有部分患者经保守治疗后病情未得到明显改善或不理想,需采取手术治疗以修补肩袖、解除病痛^[2-3]。关节镜下微创治疗肩袖撕裂为主要术式,具有创伤小、恢复快的特点。其缝合固定方法包括单排固定、双排固定和缝线桥固定等。单排Mason-Allen技术是通过单排缝合实现肩袖的修复,具有操作简便、术后恢复快的优点^[4]。双排缝合技术在覆盖面积和固定强度等方面比单排缝合技术更具优势,在临床实践中效果显著^[5]。本研究选取黄石市中医医院收治的96例肩袖撕裂患者,分析改良压配式双排缝合技术与单排Mason-Allen技术的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料

选取2021年4月—2023年9月黄石市中医医院收治的96例肩袖撕裂患者。按照不同治疗方法分为对照组和观察组。对照组46例,男性21例,女性25例;年龄32~66岁,平均(49.52 ± 5.74)岁;病程3~16个月,平均(9.58 ± 1.74)个月;患肩:左肩27例,右肩19例。观察组50例,男性26例,女性24例;年龄30~67岁,平均(51.74 ± 6.03)岁;病程3~17个月,平均(10.06 ± 1.89)个月;患肩:左肩22例,右肩27例。观察组与对照组性别构成、年龄、病程时间、患肩资料比较,经 t/χ^2 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①经磁共振检查确诊为肩袖撕裂;②年龄30~67岁,撕裂程度为Cofield II、III型;

③符合手术指征;④精神状态和认知功能正常;⑤知晓本研究并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 ①肩部手术史;②存在臂丛神经受损;③适合保守治疗;④既往有肩关节僵硬、肩关节脱位;⑤存在血液系统疾病;⑥关节内脂肪浸润严重,无法行缝合修复。

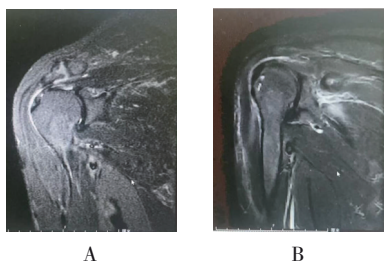
1.3 方法

两组行全身麻醉,取侧卧位,确认无孟唇或肩胛下肌损伤,并对肱二头肌腱长头进行评估(见图1)。行关节镜检查,清理肩峰下间隙并观察肩峰形态,如果存在撞击征象行肩峰成形,清理破裂的肩袖,使用探钩测量撕裂的大小,并行肩袖足印区的新鲜化。观察组采取改良压配式双排缝合技术,分别选取内排锚钉上的1根缝线拉出通道外打5个结,用双滑轮(Double-pulley)技术牵拉2根缝线另一端固定于冈上肌腱上缘,并通过SwiveLock外排锚钉固定于肱骨大结节外缘,最后将内排锚钉的缝线打结固定。对照组采取单排Mason-Allen技术,即打结后将2枚内排锚钉的缝线外排锚定于距离骨大结节外缘处,完成修补。两组手术均由同一组经验丰富的医生执行,以确保手术熟练程度和技术的一致性。手术团队均具有丰富的经验。患者术后统一康复进程。术后第3天开始指导患者进行腕、肘关节主动屈伸活动及肩关节等长收缩等被动康复锻炼。术后1个月内佩戴肩关节外展支具固定。术后1个月开始行甩肩、钟摆及被动前屈、外展、内外旋等康复锻炼。术后6周开始行主动前屈、外展、内外旋等康复锻炼,术后3个月恢复正常生活及负重。所有训练时间定时定量,训练后冷敷20 min。

1.4 观察指标

1.4.1 肩关节活动度 采用量角器测量3次前屈、内旋、外展、外旋,取平均值。

1.4.2 肌力比值 采用肌力测试仪检测患肩与健肩的外展肌力,记录患侧与健侧外展肌力比值。



A:右肩关节冈上肌腱撕裂伤,肱二头肌腱长头肌腱脱位伴周围积液;B:左肩关节冈上肌腱损伤伴周围水肿,关节滑囊积液。

图1 术前磁共振检查

1.4.3 肩关节功能恢复情况 采取 Constant-Murley 肩关节^[6]评分评估肩关节功能,包括肩关节疼痛(0~15分)、功能活动(0~20分)、活动度(0~40分)及肌力(0~25分),满分100分,得分与肩关节功能成正比。于术前、术后6个月采取美国肩肘外科(American Shoulder and Elbow Surgery, ASES)^[7]量表评估患者生活功能和疼痛感,满分100分,得分与肩关节功能成正比。选取肩关节功能检查(simple shoulder test, SST)^[8]评估肩关节功能,得分越高表示患者肩关节功能越好。

1.4.4 疼痛程度 于术前、术后1个月采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[9]评估疼痛程度,满分10分,0分:无痛,1~3分:轻度,4~6分:中度,7~10分:重度。

1.4.5 肩关节评分 于术前、术后1个月采取美国加州大学肩关节评分(University of California-Los Angeles shoulder scale, UCLA)^[10]评估肩关节功能,满

分35分,得分与肩关节功能成正比。

1.4.6 肩袖再撕裂发生情况 于术后6个月选用 Sugaya 分级^[11]评估肩袖再撕裂发生情况。1级:影像学检查显示肩袖肌腱厚度足,T加权像呈低信号;2级:影像学检查显示肩袖肌腱厚度足,但肌腱内部见高信号区;3级:影像学检查显示肩袖肌腱厚度不足,肌腱连续性完整;4级:影像学检查显示在斜冠/矢状面的1或2个图像上有不连续;5级:影像学检查显示在斜冠/矢状>2个图像存在肌腱不连续。

1.4.7 手术时间和并发症 记录两组手术时间,以及并发症发生情况(切口愈合不良、再次撕裂、血肿、关节僵硬、感染等)

1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 24.0 统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术前后肩关节主动活动度和肌力比值的变化

观察组与对照组术后6个月与术前肩关节前屈、内旋、外展、外旋和肌力比值的差值比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组术后6个月与术前关节前屈、内旋、外展、外旋和肌力比值的差值均高于对照组。见表1。

表1 两组术后6个月与术前肩关节主动活动度和肌力比值的差值比较 [(°), $\bar{x} \pm s$]

组别	<i>n</i>	前屈差值	内旋差值	外展差值	外旋差值	肌力比值差值
观察组	50	38.93 $\pm$ 4.39	41.03 $\pm$ 2.11	58.37 $\pm$ 4.25	17.88 $\pm$ 2.63	69.35 $\pm$ 2.65
对照组	46	33.81 $\pm$ 4.85	34.16 $\pm$ 1.52	44.45 $\pm$ 4.63	12.02 $\pm$ 2.04	55.33 $\pm$ 2.54
<i>t</i> 值		5.429	18.165	15.360	12.123	26.415
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组手术前后肩关节功能恢复情况

观察组与对照组术后6个月与术前 Constant-Murley 评分、ASES 评分、SST 评分的差值比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组术后6个月与术前 Constant-Murley 评分、ASES 评分、SST 评分的差值均高于对照组。见表2。

2.3 两组手术前后疼痛程度和肩关节评分的变化

观察组与对照组术后1个月与术前 VAS 评分、

表2 两组术后6个月与术前 Constant-Murley 评分、ASES 评分、SST 评分的差值比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	Constant-Murley 评分差值	ASES 评分差值	SST 评分差值
观察组	50	57.01 $\pm$ 3.62	47.46 $\pm$ 2.63	2.70 $\pm$ 0.34
对照组	46	46.12 $\pm$ 3.24	38.27 $\pm$ 2.05	1.74 $\pm$ 0.27
<i>t</i> 值		15.480	18.979	15.233
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

UCLA 评分的差值比较,经 t 检验,差异均有统计意义($P < 0.05$);观察组术后 1 个月 VAS 评分下降程度、UCLA 评分升高程度均大于对照组。见表 3。

表 3 两组术后 1 个月与术前 VAS 评分、UCLA 评分的差值比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	VAS 评分差值	UCLA 评分差值
观察组	50	-4.81 ± 0.56	10.07 ± 2.14
对照组	46	-3.22 ± 0.47	5.56 ± 1.21
t 值		14.999	12.562
P 值		0.000	0.000

2.4 两组术后 6 个月肩袖再撕裂发生情况

观察组与对照组肩术后 6 个月肩袖再撕裂发生程度比较,经秩和检验,差异有统计意义($Z = 9.828, P = 0.043$);观察组 Sugaya 分级均优于对照组。见图 2、3 和表 4。

2.5 两组手术时间比较

观察组与对照组手术时间分别为(96.53 ± 14.52)和(90.20 ± 12.47)min,经 t 检验,差异有统计意义($t = 2.282, P = 0.025$);观察组手术时间长于对照组。

2.6 两组并发症发生情况

观察组与对照组总并发症发生率比较,经 χ^2 检验,差异有统计意义($\chi^2 = 5.721, P = 0.017$);观察组并发症发生率较对照组低。见表 5。

表 4 两组肩术后 6 个月肩袖再撕裂发生程度比较 例(%)

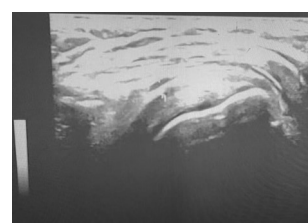
组别	n	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
观察组	50	23(46.00)	14(28.00)	12(24.00)	1(2.00)	0(0.00)
对照组	46	13(28.26)	21(45.65)	6(13.04)	4(8.70)	2(4.35)

表 5 两组总并发症和手术时间比较 例(%)

组别	n	切口愈合不良	再次撕裂	血肿	关节僵硬	感染	总发生率
观察组	50	1(2.00)	1(2.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2(4.00)
对照组	46	3(6.52)	4(8.70)	1(2.17)	0(0.00)	1(2.17)	9(19.57)

3 讨论

肩袖撕裂多由慢性损伤引起,少数患者是由外伤或运动导致^[12-13]。目前,临床治疗该病多采取手术治疗,传统的肩袖损伤手术主要为肩袖修补术,其通过修复破损的肩袖组织和关节囊,以期恢复肩关节的稳定性和功能。随着关节镜技术的应用,肩袖修补术变得更加精准和微创,在加快病情康复和



右侧冈上肌腱完全撕裂,右侧肩胛下肌部分撕裂。

图 2 术前超声检查



内固定可靠,关节形态结构佳。

图 3 术后复查 X 射线检查

降低并发症方面存在明显优势^[14-15]。研究指出,影响肩袖愈合的因素分为内源性因素和外源性因素,其中内源性因素包含年龄、肌腱质量等,这些因素为客观因素,无法通过手术改变;而外源性因素主要体现在缝合技术^[16]。现阶段,关节镜下肩袖损伤术临床最常用的修复方法有单排缝合、双排缝合,理想的修复技术需要确保良好的初始固定强度,以缩短肩袖与肱骨大结节之间的间隙,保持稳定的固

定强度,直到肌腱完全愈合^[17]。

本研究通过对比肩关节主动活动度、肩关节功能恢复情况,发现采取关节镜下改良压配式双排缝合技术可显著改善肩关节活动度和功能。其原因在于 Mason-Allen 缝合技术最初应用于开放性肩袖修复手术中,并取得了良好的临床效果^[18]。但该技术对手术医生的操作技巧要求较高,如果医生未能掌握正确的操作方法,可能会导致手术效果不佳;且 Mason-Allen 仅缝合技术适用于特定类型的肩袖撕裂,对于一些复杂或严重的肩袖损伤,该技术可能无法达到预期的修复效果。而压配式双排缝合技术具有操作简便、适应证广泛、创口对合良好、缝合线吸收性良好等特点,在内排锚钉置入后,无须过度缝线,通过固定两枚锚钉后,利用外排锚钉将缝线固定,可根据肌腱组织情况调整张力,以确保肩袖内缘点面得到充分固定^[19-20]。压配式缝合法因缝线对肌腱组织内缘的切割度较低,故可避免关节液渗透至腱骨愈合面,有利于肌腱愈合,从而有效地恢复肩袖组织的连续性和张力,提高肩袖对肩关节的稳定性,改善肩关节的活动度和功能^[21]。此外,本研究结果显示,与单排 Mason-Allen 技术相比,关节镜下改良压配式双排缝合技术手术时间较长,可能是由于该技术操作过程相对复杂,需要更多的手术步骤和精细操作。在手术过程中,医生需要仔细评估肩袖损伤的情况,选择合适的锚钉位置,并进行精确的缝线调整和张力控制,以确保肩袖组织的充分固定和愈合,这些因素均可能导致手术时间延长。

本研究结果表明,关节镜下改良压配式双排缝合技术可显著减轻患者疼痛程度,改善患者肩关节功能。在关节镜下进行改良压配式双排缝合技术,通过关节镜下对病灶进行精确地定位和观察,避免了传统手术开放切口对周围组织的损伤,可有效地对肩关节周围的软组织进行修复,使肩关节在术后能够更快地恢复稳定性和灵活性。关节镜下改良压配式双排缝合技术可确保缝合部位的稳定性,有利于肩袖组织的愈合,通过双排缝合,可以有效分布肩袖的张力,使愈合过程更加顺利^[22-23]。通过对比术后 6 个月 Sugaya 分级,发现关节镜下改良压配式双排缝合技术可显著降低肩袖再撕裂发生情况。关节镜下的操作可清晰地观察到损伤部位,从而实

现对破裂肩袖的精确修复,有助于提高修复的成功率,降低再撕裂的发生^[24]。改良压配式双排缝合技术可以调整缝合线的张力,使其与肩袖组织的生理张力相匹配,降低再撕裂的风险,减少术后感染、出血等并发症的发生,为肩袖修复创造良好的环境,这一结果与黄伟等^[25]的研究结果一致。但本研究存在一定局限性,如样本量限制,未对腱骨愈合方面进行分析,导致研究结果可能存在偏倚,在今后的研究中,可扩大样本量,更进一步分析关节镜下改良压配式双排缝合技术的优势。

综上所述,与单排 Mason-Allen 技术相比,关节镜下改良压配式双排缝合技术可减轻肩袖撕裂患者疼痛程度,降低肩袖再撕裂和并发症的发生,提升患者肩关节活动度和肌力。

参 考 文 献:

- [1] 杨黎黎,王庆甫,王元利,等. 肩关节镜下单排缝合技术结合中医治疗老年肩袖损伤 40 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(8): 51-53.
- [2] AGHA O, DIAZ A, DAVIES M, et al. Rotator cuff tear degeneration and the role of fibro-adipogenic progenitors[J]. Ann N Y Acad Sci, 2021, 1490(1): 13-28.
- [3] LAFRANCE S, CHARRON M, ROY J S, et al. Diagnosing, managing, and supporting return to work of adults with rotator cuff disorders: a clinical practice guideline[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2022, 52(10): 647-664.
- [4] 黄秋,吴阳,黎晓雨,等. 关节镜下单排改良 Mason-Allen 技术与缝线桥技术治疗肩袖撕裂的 meta 分析[J]. 重庆医学, 2022, 51(15): 2645-2649.
- [5] 宁梓文,施政良,杨光,等. 关节镜下单、双排缝合技术修复中型肩袖撕裂的早期疗效比较研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2023, 37(3): 264-271.
- [6] KOVACEVIC D, SURIANI R J Jr, GRAWE B M, et al. Management of irreparable massive rotator cuff tears: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes, reoperation rates, and treatment response[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2020, 29(12): 2459-2475.
- [7] 鲁谊,李尚哲,杨琰,等. 反式肩关节置换治疗不可修复性肩袖撕裂的早期疗效[J]. 中华骨科杂志, 2024, 44(14): 920-928.
- [8] 杨一韬,孟晨阳,龙毅,等. 关节镜下 H-Loop 无结双排技术与缝线桥技术修复 L 型肩袖撕裂的疗效比较[J]. 中华骨科杂志, 2024, 44(14): 970-978.
- [9] PHILLIPS K M, SINGERMAN K W, SEDAGHAT A R. Individual symptom visual analogue scale severity scores for determining EPOS guideline-based chronic rhinosinusitis disease control[J]. Rhinology, 2022, 60(3): 229-235.

- [10] BÜYÜKDOĞAN K, KOYUNCU Ö, ASLAN L, et al. Translation, cross-cultural adaptation, reliability, and validity of Turkish version of the University of California Los Angeles (UCLA) shoulder scale into Turkish[J]. Disabil Rehabil, 2022, 44(17): 4871-4878.
- [11] 郭斯翊, 朱以明, 鲁谊, 等. 止点内移修复大型及巨大肩袖撕裂临床与影像学随访研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2023, 37(4): 391-397.
- [12] ZHAO W L, YANG J W, KANG Y H, et al. Animal models of rotator cuff injury and repair: a systematic review[J]. Tissue Eng Part B Rev, 2022, 28(6): 1258-1273.
- [13] 尹正勃, 陈志安, 尹妮, 等. 肩袖损伤修复的生物治疗进展及展望[J]. 中国修复重建外科杂志, 2023, 37(9): 1169-1176.
- [14] 王鹏山, 白晓松, 孙皓然, 等. 贫白细胞富血小板血浆与富血小板富血小板血浆在关节镜下肩袖修补术中的短期疗效比较[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(19): 2713-2719.
- [15] 杨继国, 王召欢, 鲍海星. 肱二头肌长头腱切除或保留对老年退变性肩袖修补术后肩关节功能的影响[J]. 骨科, 2023, 14(4): 370-372.
- [16] JENSEN A R, TAYLOR A J, SANCHEZ-SOTELO J. Factors influencing the reparability and healing rates of rotator cuff tears[J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2020, 13(5): 572-583.
- [17] 卓鸿武, 潘玲, 刘诗漆, 等. 关节镜下改良 Mason-Allen 与缝线桥缝合治疗中型肩袖撕裂的疗效对比[J]. 中国骨伤, 2021, 34(6): 504-507.
- [18] 杜华立, 刘华永. 关节镜下改良 Mason-Allen 法与缝线桥法在肩袖损伤中的应用效果对比[J]. 中国烧伤创疡杂志, 2023, 35(4): 286-289.
- [19] LIU J L, CHEN M L, XU T, et al. Functional results of modified Mason-Allen suture versus horizontal mattress suture in the arthroscopic Broström-Gould procedure for chronic ankle instability[J]. J Orthop Surg Res, 2022, 17(1): 459.
- [20] 潘界恩, 陈刚, 蔡震海, 等. 关节镜下两种双排缝合技术治疗肩袖大型撕裂的中期疗效比较[J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(4): 29-34.
- [21] 朱健华, 马一鸣. 单、双排缝合技术治疗肩袖损伤对肩峰-肱骨头间距的影响[J]. 临床骨科杂志, 2020, 23(5): 677-680.
- [22] 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.
- [23] 孟强, 旺托娅, 奈日斯格, 等. 肩关节镜下单排缝合技术与双排缝合桥技术治疗肩袖损伤的临床疗效比较[J]. 骨科, 2023, 14(5): 419-423.
- [24] 张军, 满家政, 冯仕明, 等. 双排缝合技术联合富血小板血浆在肩袖损伤中的疗效[J]. 实用医学杂志, 2022, 38(16): 2051-2055.
- [25] 黄伟, 胡联英, 骆亮亮, 等. 肩关节镜下单排与双排缝合技术治疗巨大肩袖撕裂的疗效对比[J]. 局解手术学杂志, 2022, 31(11): 1004-1007.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 吴远松, 林吉良. 关节镜下改良压配式双排缝合技术与单排 Mason-Allen 技术治疗肩袖撕裂的效果对比[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(10): 91-96.

Cite this article as: WU Y S, LIN J L. Comparison of modified compression double-row suture versus Mason-Allen single-row technique for arthroscopic repair of rotator cuff tears[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(10): 91-96.