

关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术 修复老年中型肩袖撕裂

李宁, 秦立武, 王佩, 王友强

(山东省文登整骨医院, 山东 威海 264400)

摘要 目的: 观察关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂的临床疗效和安全性。方法: 2017 年 3 月至 2018 年 10 月, 采用关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂患者 16 例, 男 9 例、女 7 例; 年龄 60 ~ 71 岁, 中位数 64 岁; 左肩 6 例, 右肩 10 例; 外伤性损伤 3 例, 退行性损伤 13 例; 按照 Cofield 肩袖撕裂分类法, 均为中型肩袖撕裂 (1 ~ 3 cm)。病程 1 ~ 6 个月, 中位数 3 个月。随访观察腱 - 骨愈合、肩部疼痛改善、肩关节功能恢复及并发症发生情况。结果: 所有患者均获随访, 随访时间 10 ~ 14 个月, 中位数 12 个月。末次随访时, 所有患者 MRI 显示腱 - 骨愈合良好。肩部疼痛视觉模拟量表评分, 术前 (5.88 ± 1.31) 分、末次随访时 (1.06 ± 0.68) 分; 美国肩肘外科评分, 术前 (31.81 ± 6.18) 分、末次随访时 (80.81 ± 17.57) 分; 加州大学洛杉矶分校肩关节评分, 术前 (10.63 ± 3.26) 分、末次随访时 (31.50 ± 5.96) 分。2 例患者因术后康复锻炼不规范出现冻结肩症状, 经规范的康复锻炼后症状消失。所有患者均未出现肩袖再撕裂、锚钉退出等并发症。结论: 采用关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂, 腱 - 骨愈合率高, 可有效缓解肩关节疼痛、改善肩关节功能, 且并发症少。

关键词 肩关节; 肩袖撕裂; 关节镜检查; 缝合技术; 缝合锚; 老年人

肩袖损伤是老年人常见的疾病, 也是老年人肩关节疼痛及功能障碍的主要原因之一。有研究显示 60 ~ 70 岁老年人肩袖损伤的患病率高达 20% ~ 31%^[1], 且近年来该病患病率有所增加^[2]。关节镜下修复术是治疗肩袖损伤最常用的治疗方法^[3-4]。老年患者自身关节退变、损伤肌腱组织变性、足印区骨量减少等因素, 给关节镜下修复术带来困难^[5]。2017 年 3 月至 2018 年 10 月, 我们采用关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂患者 16 例, 并对其临床疗效和安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 16 例, 均为山东省文登整骨医院的住院患者。男 9 例, 女 7 例。年龄 60 ~ 71 岁, 中位数 64 岁。左肩 6 例, 右肩 10 例。外伤性损伤 3 例, 退行性损伤 13 例。按照 Cofield 肩袖撕裂分类法^[6]: 均为中型肩袖撕裂 (1 ~ 3 cm)。病程 1 ~ 6 个月, 中位数 3 个月。所有患者均排除肩胛下肌损伤者、肱骨头上移者、肩关节周围肌肉萎缩者、严重肩关节退变者等^[7]。

2 方法

2.1 手术方法 手术均由同一名医师完成。采用全身麻醉联合臂丛神经阻滞麻醉, 注意术中实施麻醉控制性降压。患者取侧卧位, 患侧上肢外展 45°、前屈

20° 位置于肩关节支架上牵引固定。于肩峰后外侧角下方 1.5 cm、内侧 2 cm 处建立后侧入路, 插入关节镜, 分别进入盂肱关节和肩峰下间隙观察各解剖结构及滑囊增生情况, 评估肱二头肌长头腱有无损伤以及肩峰增生和肩袖撕裂程度。分别于肩峰外缘外侧 3 cm 处建立外侧入路、于喙突外侧稍上方建立前侧入路和其他相关辅助入路, 依次行肩峰下滑囊清理术和肩峰成型术, 广泛松解并修整受损肌腱断端及周围组织, 测试受损肌腱张力并标记锚钉植入位置。然后将肱骨大结节骨床轻度新鲜化后植入锚钉, 注意锚钉斜向软骨下骨、与肱骨纵轴呈 45° 角植入。将锚钉尾端附带的其中 1 根缝合线穿过肌腱断端行水平褥式缝合, 另 1 根缝合线于褥式缝合内侧穿针行垂直简单缝合 (图 1)。打结时先行褥式缝合收紧打结, 再行垂直简单缝合收紧打结。根据撕裂大小决定锚钉放置数量, 2 枚锚钉间隔约 1 cm。镜下检查肩袖修复良好后, 缝合包扎切口。

2.2 术后处理 术后用外展支具固定患侧肩关节, 注意复查血沉、C 反应蛋白等炎性指标^[8], 排除感染。术后 1 ~ 4 d 行张手握拳、挺胸、耸肩及肘关节屈伸活动; 术后 4 d 至 6 周行肩关节被动外旋、前屈及外展活动, 辅助肩袖肌肉静力练习和肩关节钟摆样练习; 术后 6 周逐渐去除支具, 开始肩关节主动活动, 逐渐恢复日常生活活动; 术后 8 周内禁止肩关节主动活动;

术后 3 个月内禁止后伸、投掷及支撑体重等活动;术后 6 个月内禁止提重物等重体力劳动。

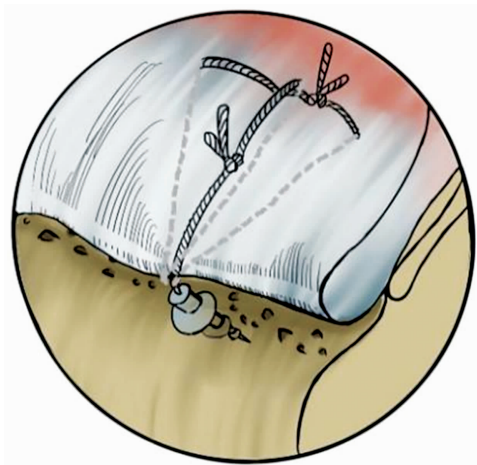


图 1 Mason - Allen 缝合技术示意图^[9]

3 结果

所有患者均获随访,随访时间 10 ~ 14 个月,中位数 12 个月。末次随访时,所有患者 MRI 显示腱 - 骨愈合良好。美国肩肘外科评分^[10],术前 (31.81 ± 6.18) 分、末次随访时 (80.81 ± 17.57) 分;加州大学洛杉矶分校肩关节评分^[11],术前 (10.63 ± 3.26) 分、末次随访时 (31.50 ± 5.96) 分;肩部疼痛视觉模拟量表评分,术前 (5.88 ± 1.31) 分、末次随访时 (1.06 ± 0.68) 分。2 例患者因术后康复锻炼不规范出现冻结肩症状,经规范的康复锻炼后症状消失。所有患者均未出现肩袖再撕裂、锚钉退出等并发症。典型病例图片见图 2。

4 讨论

Mason - Allen 缝合技术最早由 Gerber 等在开放性肩袖修复手术中应用,并取得了良好的临床疗效^[12]。Scheibel 等^[9]对其方法进行了改良,使之适用于关节镜下操作。该方法是将水平褥式缝合与垂直简单缝合相结合应用,可以增加单个锚钉对肌腱断端

的把持力,减小腱骨连接处的间隙,有利于修复处的早期稳定^[13]。对于中型肩袖撕裂,该方法相较于单个锚钉的简单缝合,可减小肌腱断端缝合张力,减少缝线对于断端血运的影响,降低肌腱无菌性坏死的发生率,促进远期腱 - 骨愈合^[14]。

老年患者相较于其他年龄段患者存在关节退变、撕裂断端组织变性、足印区骨量丢失及基础疾病多等问题,因此在修复治疗中应充分考虑到老年患者的这些疾病特点。老年患者因肱骨大结节骨量丢失,肌腱附着点往往存在囊性改变^[15],因此肱骨大结节足印区骨质新鲜化过程应适度,尽可能保留骨质;在锚钉植入过程中需向软骨下骨方向倾斜,与肱骨纵轴呈 45° 角植入,这样可以增加锚钉的固定强度以及防止锚钉退出,这与沈继等^[16]的研究一致。对于某些病程长、肌腱条件差的老年患者不可过度强求足印区的完全覆盖,部分修复且愈合良好的肩袖较术后再撕裂的肩袖更能满足老年患者的功能需要^[17]。此外,研究发现增加维生素 D 的摄入量,可促进腱 - 骨愈合、改善脂肪浸润、减轻炎症反应,从而有效促进肩袖损伤的修复,但尚需进一步临床研究证实^[18]。

双排锚钉修复技术较单排锚钉修复技术有着更好的足印覆盖和更高的固定强度^[19-20];但是对于小于 3 cm 的肩袖撕裂,单排锚钉修复技术在改善临床症状等方面与双排锚钉修复技术无明显差异^[21-22]。单排锚钉修复技术可以减少锚钉使用数量,缩短手术时间,降低老年患者术中麻醉风险,同时也可以减轻患者的经济负担。

本组患者治疗结果显示,采用关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂,腱 - 骨愈合率高,可有效缓解肩关节疼痛、改善肩关节功能,且并发症少。



图 2 关节镜下单排改良 Mason - Allen 缝合技术修复老年中型肩袖撕裂手术图片

参考文献

- [1] MOOSMAYER S, SMITH H J, TARIQ R, et al. Prevalence and characteristics of asymptomatic tears of the rotator cuff: an ultrasonographic and clinical study [J]. J Bone Joint Surg Br, 2009, 91(2): 196 – 200.
- [2] COLE B J, COTTER E J, WANG K C, et al. Patient understanding, expectations, and satisfaction regarding rotator cuff injuries and surgical management [J]. Arthroscopy, 2017, 33(8): 1603 – 1606.
- [3] BOYER P, BOUTHORS C, DELCOURT T, et al. Arthroscopic double – row cuff repair with suture – bridging: a structural and functional comparison of two techniques [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2015, 23(2): 478 – 486.
- [4] WOODMASS J M, WAGNER E R, CHANG M J, et al. Arthroscopic treatment of massive posterosuperior rotator cuff tears: a critical analysis review [J]. JBJS Rev, 2018, 6(9): e3.
- [5] CADET E R, HSU J W, LEVINE W N, et al. The relationship between greater tuberosity osteopenia and the chronicity of rotator cuff tears [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2008, 17(1): 73 – 77.
- [6] AZAR F M, BEATY J H, CANALE S T. 坎贝尔骨科手术学 [M]. 唐佩福, 王岩, 卢世璧, 译. 13 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2018: 2177.
- [7] 陈建海. 巨大肩袖撕裂: 病理机制、治疗方法和临床结果 [J]. 中华肩肘外科电子杂志, 2015, 3(4): 238 – 243.
- [8] 彭兆祥, 李瑾, 林杰, 等. 全身应用抗生素治疗关节镜下肩袖撕裂修复术后感染 [J]. 中医正骨, 2019, 31(2): 52 – 55.
- [9] SCHEIBEL M T, HABERMEYER P. A modified Mason – Allen technique for rotator cuff repair using suture anchors [J]. Arthroscopy, 2003, 19(3): 330 – 333.
- [10] RICHARDS R R, AN K N, BIGLIANI L U, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function [J]. J Shoulder Elbow Surg, 1994, 3(6): 347 – 352.
- [11] AMSTUTZ H C, SEW HOY A L, CLARKE I C. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty [J]. Clin Orthop Relat Res, 1981(155): 7 – 20.
- [12] GERBER C, SCHNEEBERGER A G, BECK M, et al. Mechanical strength of repairs of the rotator cuff [J]. J Bone Joint Surg Br, 1994, 76(3): 371 – 380.
- [13] JUNG S W, KIM D H, KANG S H, et al. Arthroscopic modified Mason – Allen technique for large U – or L – shaped rotator cuff tears [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2017, 25(7): 2129 – 2137.
- [14] LEE K W, YANG D S, LEE G S, et al. Clinical outcomes and repair integrity after arthroscopic full-thickness rotator cuff repair: suture-bridge versus double-row modified Mason – Allen technique [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2018, 27(11): 1953 – 1959.
- [15] CADET E R, HSU J W, LEVINE W N, et al. The relationship between greater tuberosity osteopenia and the chronicity of rotator cuff tears [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2008, 17(1): 73 – 77.
- [16] 沈继, 何耀华, 耿德春, 等. 关节镜治疗老年巨大肩袖撕裂的疗效分析 [J]. 中华医学杂志, 2017, 97(15): 1145 – 1149.
- [17] BENNETT W F. Arthroscopic repair of massive rotator cuff tears: a prospective cohort with 2- to 4-year follow-up [J]. Arthroscopy, 2003, 19(4): 380 – 390.
- [18] 熊晓扬, 钱平康, 高峰, 等. 维生素 D 在肩袖损伤修复中的作用研究进展 [J]. 中医正骨, 2019, 31(1): 33 – 35.
- [19] 潘孝云, 陈成旺, 温宏, 等. 关节镜下双排缝合桥固定技术治疗冈上肌肌腱破裂 [J]. 中医正骨, 2014, 26(2): 32 – 33.
- [20] 龚继承, 张洪鑫, 唐康来. 关节镜下改良缝合桥技术与单排改良 Mason – Allen 缝合修复冈上肌腱损伤的疗效比较 [J]. 中华创伤杂志, 2017, 33(8): 691 – 697.
- [21] MILLETT P J, WARTH R J, DORNAN G J, et al. Clinical and structural outcomes after arthroscopic single – row versus double – row rotator cuff repair: a systematic review and meta – analysis of level I randomized clinical trials [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2014, 23(4): 586 – 597.
- [22] PLACHEL F, SIEGERT P, RÜTTERSHOFF K, et al. Long-term results of arthroscopic rotator cuff repair: a follow – up study comparing single – row versus double – row fixation techniques [J]. Am J Sports Med, 2020, 48(7): 1568 – 1574.

(收稿日期: 2020 – 06 – 01 本文编辑: 时红磊)