

关节镜下有限松解结合麻醉下推拿治疗 顽固性冻结肩的疗效观察

曾学珠, 范程, 汤波

(西宁市第一人民医院运动医学科, 青海 西宁 810000)

摘要:目的 探讨关节镜下有限松解结合麻醉下推拿治疗顽固性冻结肩的疗效。方法 选择我院2018年10月-2020年2月收治的27例原发性冻结肩患者,均行关节镜下有限松解+麻醉下推拿治疗,术后随访10~24个月,观察患者术前及术后1、4、12周、6个月时肩关节疼痛(VAS)评分、Constant评分及被动关节活动范围(前屈、外展、外旋)。结果 所有患者伤口均一期愈合,无感染、血管神经损伤、深静脉血栓等并发症发生;术后6个月,患者VAS评分较术前降低,Constant评分较术前升高,差异有统计学意义($P<0.05$);被动关节活动范围中前屈 $[(173.52\pm 7.31)^\circ \text{vs} (63.89\pm 11.21)^\circ]$ 、外展 $[(163.70\pm 7.79)^\circ \text{vs} (47.22\pm 8.80)^\circ]$ 、外旋 $[(73.89\pm 4.00)^\circ \text{vs} (11.48\pm 6.91)^\circ]$ 均较术前改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 关节镜下有限松解结合麻醉下推拿治疗顽固性冻结肩效果可靠,手术创伤小,疼痛改善效果好,患者恢复快,是治疗顽固性冻结肩的有效方法。

关键词: 顽固性冻结肩; 关节镜; 手法推拿

中图分类号: R687.4

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.22.002

文章编号: 1006-1959(2021)22-0004-04

Clinical Efficacy of Arthroscopic Limited Release and Manipulation Under Anesthesia on Refractory Frozen Shoulder

ZENG Xue-zhu, FAN Cheng, TANG Bo

(Sports Medicine Department, Xining First People's Hospital, Xining 810000, Qinghai, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of arthroscopic limited release and manipulation under anesthesia on refractory frozen shoulder. **Methods** A total of 27 patients with primary frozen shoulder admitted to our hospital from October 2018 to February 2020 were selected and treated with limited release under arthroscopy and massage under anesthesia. The patients were followed up for 10 to 24 months, the shoulder pain (VAS) score, Constant score and passive joint range of motion (flexion, abduction and rotation) were observed before operation and at 1, 4, 12 and 6 months after operation. **Results** All patients had primary wound healing without infection, vascular and nerve injury, deep vein thrombosis and other complications. Six months after operation, the VAS score of the patients was lower than that before operation, and the Constant score was higher than that before operation, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The passive range of motion in flexion $[(173.52\pm 7.31)^\circ \text{vs} (63.89\pm 11.21)^\circ]$, abduction $[(163.70\pm 7.79)^\circ \text{vs} (47.22\pm 8.80)^\circ]$, external rotation $[(73.89\pm 4.00)^\circ \text{vs} (11.48\pm 6.91)^\circ]$ were improved compared with those before operation, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The effect of limited release under arthroscopy combined with massage under anesthesia in the treatment of intractable frozen shoulder is reliable, with small surgical trauma, good pain improvement effect and rapid recovery of patients. It is an effective method for the treatment of intractable frozen shoulder.

Key words: Obstinate frozen shoulder; Arthroscopy; Manipulation and massage

冻结肩(frozen shoulder)是临床常见的肩关节疾病之一,是指各种原因导致的以肩关节周围慢性疼痛、主动及被动活动范围受限、影像学无明显结构性损害的一组肩关节症候群。流行病学研究证实^[1],冻结肩的发病年龄高峰在40~60岁,发病率为2%~5%,70%为女性。该病详细的致病机制目前仍然不甚明确,通常被认为是一种自限性疾病,病程为1~3年^[2],而保守治疗6个月无效的冻结肩为顽固性冻结肩^[3]。以往对冻结肩多采用保守治疗,包括功能锻炼、关节内封闭、推拿、按摩、理疗等,大部分患者症状能得到缓解,但仍有约50%的冻结肩患者在7年后仍残留肩关节的疼痛、僵硬,60%的患者伴随轻度肩关节活动范围受限^[4]。随着关节镜技术的推广,镜下手术松解逐步在冻结肩治疗中应用。为此,本研究选择我院27例顽固性冻结肩患者行关节镜有限松解+麻醉下推拿治疗,旨在明确其治疗效果,现报道如下。

作者简介:曾学珠(1983.11-),男,青海海东人,硕士,主治医师,主要从事骨科及运动医学关节镜外科疾病诊疗工作

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年10月-2020年2月西宁市第一人民医院运动医学科收治的27例经保守治疗无效的原发性冻结肩患者,其中男性11例,女性16例,年龄43~69岁,平均年龄 (53.92 ± 7.23) 岁,病程6~13个月,平均病程 (8.57 ± 3.46) 个月。纳入标准:①肩关节疼痛,并以活动终末时疼痛加重,伴明显夜间痛或影响睡眠,关节可动范围内肌肉力量可;②肩关节各活动方向 AROM、PROM 均受限;③所有患者均至少经6个月的保守治疗,效果欠佳;④结合查体及影像学检查。排除标准:存在肩袖损伤、盂唇损伤、颈椎病等明显的器质性病变患者。

1.2 术前准备 所有患者完善术前相关检查,如肩关节拍片、MRI等,通过规范体格检查确定患侧肩关节的主动及被动活动度(包括前屈、外展、外旋及内旋)、疼痛评分(VAS)、Constant-Murley(Constant)肩关节功能评分,并将上述项目作为病情严重程度和后期疗效评估的标准,上述资料的收集均由同一名医生完成。手术所使用的关节镜系统为美国施乐辉

公司直径 4.0 mm, 30°关节镜、560HD 摄像系统、施乐辉刨削动力系统、AthroCare 射频消融系统及各种手术器械。

1.3 手术方法 患者全身麻醉后, 取沙滩椅位, 常规消毒铺单, 轻微活动肩关节, 以便于关节镜进入关节, 大部分患者可有“吱吱”组织撕裂感, 如阻力过大, 切不可暴力操作。在肩峰后角下方约 2 cm、内侧 1 cm 处朝喙突方向刺入关节腔建立后方入路, 置入镜头依次检查关节囊、关节软骨、孟唇、二头肌长头腱、肩袖下表面等情况。通常可见关节内滑膜增生呈红色, 关节腔狭窄, 关节囊、孟肱韧带等结构与周围组织粘连并增厚, 在喙突外上约 1 cm 穿刺至孟肱关节建立前方入路, 置入螺纹套管, 清理充血发红的滑膜组织, 置入射频刀头, 松解肩袖间隙处增厚的孟肱上韧带、喙肱韧带复合体。然后沿着孟唇边缘与关节囊的交界部位依次松解孟肱中韧带、孟肱下韧带前束及前下方关节囊, 必要时可换用蓝钳松解下方关节囊, 使用蓝钳时轻微挑起增厚的关节囊, 以免损伤腋神经。若下方器械操作困难, 可让助手协助牵开部分关节间隙, 直至松解到下方 6~7 点位置, 必要时可将关节镜转至前方入路, 后方置入射频或蓝钳松解下方关节囊, 并与前方松解处汇合, 并可见关节松解处周围肌肉组织。将镜头从后方入路置入肩峰下间隙, 取前外侧入路置入操作器械, 清理增生的肩峰下滑膜, 常规检查肩袖, 对于合并肩峰撞击征者行肩峰下减压成形术。松解手术完成后再次行手法推拿松解肩关节, 助手固定肩胛骨, 依次以前屈-外展-外旋-内旋方向顺序手法推拿进一步松解关节, 将被动活动范围至基本正常, 操作时注意避免使用暴力, 以避免骨折或继发损伤, 术毕关节内注射鸡尾酒: 得宝松 1 支+氨甲环酸 1 支+罗哌卡因 1 支关节内注射, 外展支具固定。

1.4 术后康复及随访 术后给予充分止痛, 早期行康

复锻炼, 可在手术当日回病房后或次日即可开始被动活动, 1~2 次/d, 将关节被动活动至最大活动范围, 5 min/次, 后期根据情况逐步行渐进性肌力强化训练, 训练结束后予以冰敷, 患肢用肩关节支具外展 30°位悬吊 4 周, 术后给予充分止痛等对症治疗, 使用止痛泵和口服非甾体抗炎药物及弱阿片类镇痛药(曲马多)。

1.5 观察指标 术后随访 10~24 个月, 前 3 个月内每 2 周来院复查, 指导功能锻炼, 6 个月、1 年时再次复查评估肩关节功能, 包括肩关节的主动及被动活动度(包括前屈、外展、外旋及内旋)、疼痛评分(VAS)和 Constant 肩关节功能评分。

1.6 统计学分析 试验数据采用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 两两比较采用 t 检验, 多组间比较采用重复测量方差分析, 检验水准 $\alpha=0.05$, 取双侧检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

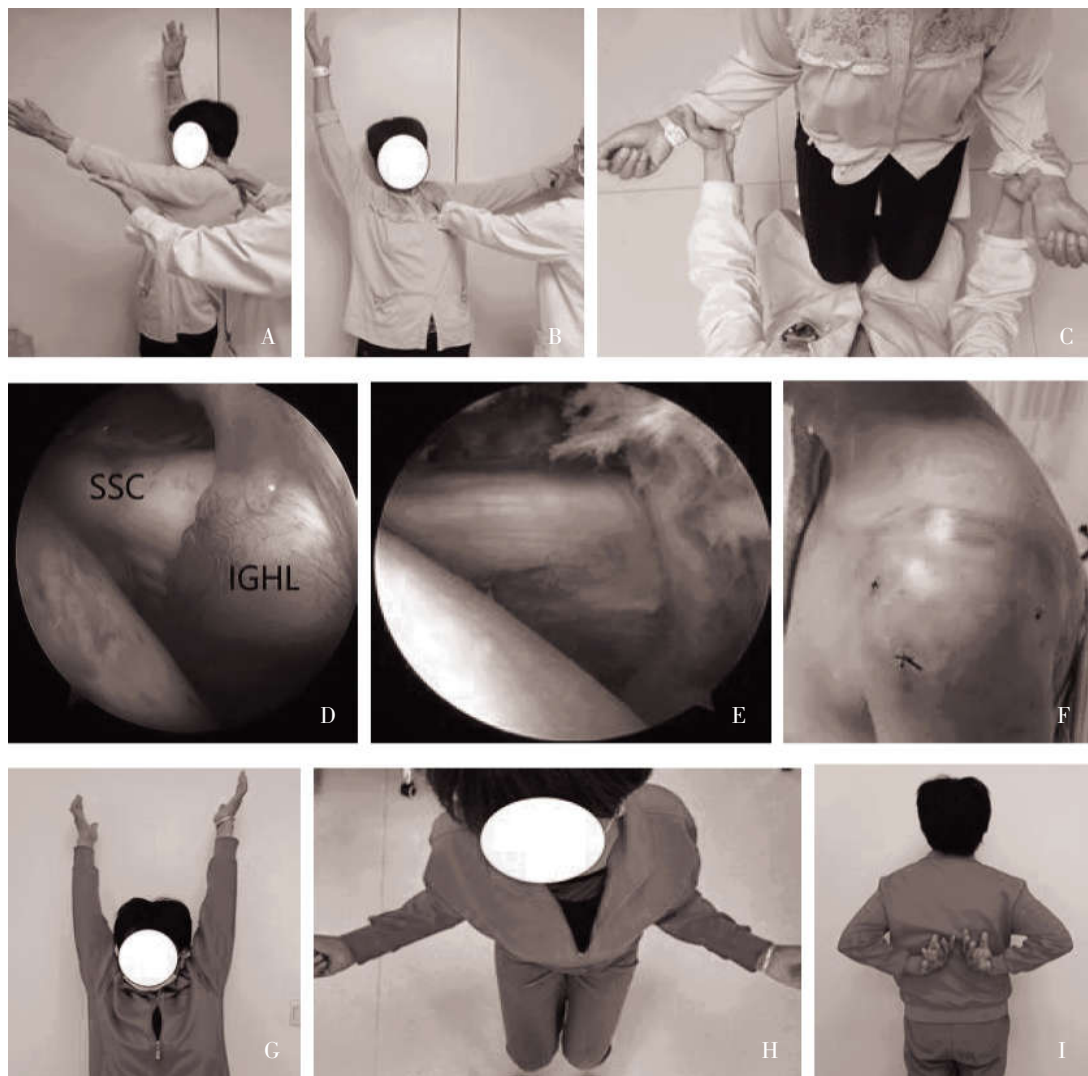
2 结果

2.1 手术前后各项功能指标比较 所有患者伤口均一期愈合, 无感染、血管神经损伤、深静脉血栓等并发症发生。术后 6 个月, 患者 VAS 评分较术前降低, Constant 评分较术前升高, 差异有统计学意义($P<0.05$); 被动关节活动范围中前屈、外展、外旋均较术前改善, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 1。

2.2 典型病例 患者, 女, 49 岁, 左肩关节疼痛伴活动受限 7 个月入院, 经保守治疗, 效果欠佳, 术前 VAS 8 分, PROM 受限(前屈约 95°, 外展 95°, 外旋 5°), 关节可动范围内抗阻可, 术中关节镜下见大量滑膜增生, 肩袖间隙组织增生肥厚, 孟肱中韧带、孟肱下韧带及关节囊肥厚, 关节囊紧缩, 术中予以清理松解, 术后疼痛明显缓解, 术后 3 个月时 PROM 基本恢复正常, 并恢复原有工作, 见图 1。

表 1 手术前后各项功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

时间	VAS 评分(分)	Constant 评分(分)	前屈(°)	外展(°)	外旋(°)
术前	7.07±0.96	28.67±6.80	63.89±11.21	47.22±8.80	11.48±6.91
术后 1 周	2.26±1.06	58.74±6.25	129.07±8.55	95.19±8.38	47.22±7.51
术后 4 周	1.67±0.96	75.70±5.55	152.78±8.13	114.44±9.13	60.93±6.21
术后 12 周	1.30±0.91	88.56±4.37	162.59±8.25	149.07±7.08	67.67±5.16
术后 6 个月	0.78±0.58	95.15±3.02	173.52±7.31	163.70±7.79	73.89±4.00
F	769.920	9.878E3	1.004E4	6.250E3	2.454E3
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05



注:A、B、C 分别为患者术前前屈、外展、外旋 PROM;D 为松解前关节内大量画面增生充血,孟肱中韧带肥厚,SSC-肩胛下肌,IGHL-孟肱中韧带;E 为关节镜松解后镜下观;F 为伤口外观;G、H、I 分别为患者术后 3 个月前屈外展、外旋、内旋 PROM

图 1 患者手术前后基本情况

3 讨论

冻结肩是肩关节疼痛的常见原因之一,过去因认识误区及技术所限常将肩周炎概念扩大化,误诊率较高。随着对该病的认识、影像技术的提高,冻结肩的诊断水平有了很大提高。根据冻结肩的发生原因分为特发性和继发性冻结肩,特发性冻结肩目前病因不明,但多项研究提示糖尿病、甲状腺疾病^[6]、心脑血管疾病、冻结肩家族史、Dupuytren's 病、种族偏好是其发生的危险因素^[6,7];继发性冻结肩通常继发于外伤、手术、制动等因素。目前认为,冻结肩的病理变化与关节囊及其周围韧带的炎症反应和纤维化有关^[8],继而导致关节囊增厚、挛缩,关节腔容积减小,并出现以外旋受限为主的全关节各方向活动范围受限和疼痛,并以夜间痛明显,多数患者影响夜间睡眠。目前对该病进行有效的干预和治疗,改善患者生活质量已成为冻结肩研究领域的热点。

冻结肩的治疗方式包括功能锻炼、物理因子治

疗、关节腔激素注射、关节松动术、关节囊减张、麻醉下推拿、关节镜下松解术等^[9]。近年来,随着关节镜技术的迅速发展,镜下松解在冻结肩治疗中逐步应用推广,其可在直视下对包括孟肱关节囊及孟肱关节韧带等软组织进行精准松解,可快速有效地恢复关节功能,但目前对关节镜下松解介入的时间及范围仍有争议。研究发现^[10],手术介入时间越早,术后效果越好,病程越长术后功能恢复越慢。另外,长期的随访研究证实了关节镜治疗的有效性^[11]。本研究选择经 6 个月保守治疗无效的顽固性冻结肩患者,通过肩关节镜下松解+术中麻醉下推拿治疗。术后随访 1 年,结果提示该法可以快速缓解冻结肩患者的疼痛程度,改善患侧肩关节的活动范围。对于手术的松解范围,有学者建议 360°松解,其认为关节囊后方松解可改善术后早期内旋功能。但有多项研究显示 360°松解后 6 个月患者关节活动范围及功能恢复与前下方有限松解无明显差异^[12-14],且 360°松

解手术创伤、术后疼痛均较前下方有限松解明显,其优势较小。本研究发现,关节镜下有限松解结合麻醉下推拿治疗术后3~6个月患者肩关节活动范围即可基本恢复正常,3个月后大部分患者可参加工作及社会活动,功能恢复满意。该术式有如下优点:①准确松解,手术创伤较小。冻结肩活动受限以外旋为主,主要限制因素为关节内前方及前下方结构,主要包括喙肱韧带、肩袖间隙和前方关节囊、孟肱中韧带、孟肱下韧带前束及部分腋囊。镜下对上述结构予以松解,可解除限制关节活动的主要因素,并降低手法松解的风险,如关节囊过度撕裂、孟唇撕裂、肩袖损伤、骨折等^[15,16]。②镜下松解与手法推拿两者结合,优势互补。结合推拿和被动活动,可解决镜下松解后残余组织的粘连,与镜下松解结合可起到优势互补的作用,可精确松解关节囊及周围韧带,也可通过手法推拿完成剩余活动范围的恢复。③降低关节内压力:术中松解肩袖间隙可将关节腔与喙突下滑囊及肩峰下间隙贯通,可有效降低关节内压力,可能也起到了部分缓解症状的效果。④彻底止血、防止再次粘连。术中射频松解并清理止血,可减少术后血肿形成,减轻术后关节粘连。⑤术后鸡尾酒注射可减轻术后疼痛及炎症反应。术后关节内注射得宝松+罗哌卡因+氨甲环酸,可起到早期镇痛、减少出血、抑制炎症等作用,利于术后功能康复^[17,18]。

本方法操作要点:①冻结肩患者因纤维组织增生粘连明显,关节腔缩小,有时关节镜进入关节困难,可在穿刺前轻微被动活动,增加活动范围,扩大关节间隙,便于进入关节内,穿刺时缓慢左右滑动穿刺钝头,仔细感受关节间隙,朝向喙突方向刺入。②术中松解时,用射频电极彻底松解肩袖间隙组织、孟肱中韧带、孟肱下韧带前束及腋囊,下方松解时,在孟唇旁0.5 cm处轻微上挑关节囊,予以松解,必要时用篮钳咬除,以免损伤腋神经。③麻醉下推拿及被动活动关节时,建议以屈曲-外展-外旋-内旋顺序进行,因前屈及外展对肱骨是轴向施力,内外旋活动伴随旋转应力,可使被动活动更加容易及安全。④术中常规探查肩峰下间隙,若无明显肩峰下毛糙、增生、滑膜充血增生反应,可不做肩峰下减压及成形;相反,若有明显肩峰下毛糙、增生、滑膜充血毛糙及部分损伤、肩袖滑囊侧增生反应,需行肩峰下减压及成形,并根据肩袖损伤的程度决定是否行肩袖修补。⑤对于孟唇退变损伤可在术中予以相应处理,若肱二头肌腱毛糙、增粗、分束,可行二头肌腱切断或固定术,去除引起肩关节发炎、粘连的潜在结构性因素,有利于术后功能的恢复。

综上所述,关节镜下有限松解结合麻醉推拿治疗顽固性冻结肩手术创伤小,患者恢复快,术后功能

良好,效果可靠,可解决患者肩痛的困扰,提高其生活质量。

参考文献:

- [1]Georgiannos D,Markopoulos G,Devetzi E,et al.Adhesive Capsulitis of the Shoulder. Is there Consensus Regarding the Treatment? A Comprehensive Review [J].Open Orthop J,2017 (11):65-76.
- [2]Lundberg BJ.The frozen shoulder[J].Acta Orthop Scand,1969 (119):1-59.
- [3]吕新建,于小中,李继川,等.关节镜下双后侧入路关节囊松解治疗顽固性冻结肩的临床研究 [J].浙江创伤外科,2020,25 (2):274-275.
- [4]Shaffer B,Tibone JE,Kerlan RK.Frozen shoulder. A long-term follow-up[J].J Bone Joint Surg Am,1992,74(5):738-746.
- [5]Cohen C,Tortato S,Silva OBS,et al.Association between Frozen Shoulder and Thyroid Diseases: Strengthening the Evidences[J].Rev Bras Ortop (Sao Paulo),2020,55(4):483-489.
- [6]Wang K,Ho V,Hunter-Smith DJ,et al.Risk factors in idiopathic adhesive capsulitis: a case control study [J].J Shoulder Elbow Surg,2013,22(7):e24-e29.
- [7]Sellely RS,Johnson DJ,Nicolay RW,et al.Risk factors for adhesive capsulitis requiring shoulder arthroscopy: A clinical retrospective case series study[J].J Orthop,2019(19):14-16.
- [8]何勇,熊建义,崔家鸣,等.肩周炎肩关节活动受限的分子生物学研究[J].国际骨科学杂志,2016,37(3):187-189.
- [9]肖群,孔铭,马将儒.消痛贴膏结合关节松动术与封闭疗法对治疗肩周炎的疗效分析[J].当代医学,2019,25(17):66-68.
- [10]徐得贵.关节镜下肩关节松解术治疗冻结肩的术后疗效与患者术前病程的相关性分析[D].大连:大连医科大学,2019.
- [11]Le Lievre HM,Murrell GA.Long-term outcomes after arthroscopic capsular release for idiopathic adhesive capsulitis[J].J Bone Joint Surg Am,2012,94(13):1208-1216.
- [12]Sivasubramanian H,Chua CXK,Lim SY,et al.Arthroscopic capsular release to treat idiopathic frozen shoulder: How much release is needed? [J].Orthop Traumatol Surg Res,2021,107 (1): 102766.
- [13]Chen J,Chen S,Li Y,et al.Is the extended release of the inferior glenohumeral ligament necessary for frozen shoulder? [J].Arthroscopy,2010,26(4):529-535.
- [14]Snow M,Boutros I,Funk L.Posterior arthroscopic capsular release in frozen shoulder[J].Arthroscopy,2009,25(1):19-23.
- [15]Itoi E,Arce G,Bain GI,et al.Shoulder Stiffness: Current Concepts and Concerns[J].Arthroscopy,2016,32(7):1402-1414.
- [16]Arce G.Primary Frozen Shoulder Syndrome: Arthroscopic Capsular Release[J].Arthrosc Tech,2015,4(6):e717-e720.
- [17]王衍武.关节镜下有限松解加麻醉下手法松解治疗冻结肩 [J].实用医药杂志,2018,35(1):12-13,17.
- [18]冯敏,崔雅清,张睿锐,等.关节镜下孟肱关节前方松解对原发性冻结肩的早期疗效 [J].中华关节外科杂志(电子版), 2019,13(1):11-16.

收稿日期:2021-04-24;修回日期:2021-05-18

编辑/钱洪飞