

· 临床研究 ·

“三步”手法松解结合肩关节镜手术治疗合并有肩袖损伤的冻结肩

陈佳 施培华

[摘要] 目的 探讨手法松解结合关节镜下松解治疗合并有肩袖损伤的冻结肩的疗效。方法 将80例合并有肩袖损伤的冻结肩患者分为手法松解配合肩关节镜手术的改良组和单纯肩关节镜手术的对照组,统计比较两组患者手术时间、术后第3天疼痛评分(VAS)与术后1个月的美国肩肘外科(ASES)评分。结果 改良组手术时间明显短于对照组,术后第3天VAS评分明显低于对照组,差异有统计学意义(t 分别=-6.63、-1.61, P 均<0.05),但两组ASES评分比较,差异无统计学意义($t=0.63$, $P>0.05$)。术后1个月复查时两组患者疼痛较术前均有明显的减轻,活动度也有不同程度的改善。有3例患者因未按医嘱进行康复锻炼,肩关节活动度较出院时有明显的减少,予门诊手法松解并嘱其回家加强锻炼,再次随访显示肩关节活动改善满意。结论 手法松解结合肩关节镜下松解术可以明显缩短手术操作时间,减轻患者术后痛苦,是肩关节镜手术的一种有效辅助手段。

[关键词] 肩关节镜; 手法松解; 冻结肩; 肩袖损伤

Three steps of manipulation combined with shoulder arthroscopic surgery in treatment of frozen shoulder with rotator cuff CHEN Jia, SHI Peihua. Department of Orthopaedics, Sir Run Run Shaw Hospital, Medicine College of Zhejiang University, Hangzhou 310016, China

[Abstract] **Objective** To observe the value of the manipulation releasing combined with arthroscopic surgery on frozen shoulder with rotator cuff. **Method** A total of 80 patients suffering from frozen shoulder with rotator cuff were randomly divided into modified group and control group. The modified group was given manipulation releasing combined with arthroscopic surgery, and the control group was only given arthroscopic surgery. The operation time, VAS score on third day after surgery and American shoulder and elbow score (ASES) on one month after surgery between two groups were compared. **Results** The operation time and VAS score on third day after surgery of the modified group were significantly better than those of the control group ($t=-6.63$, -1.61 , $P<0.05$). The difference in ASES score between two groups was not statistically significant ($t=0.63$, $P>0.05$). After 1 months of reexamination, the pain of the two groups was obviously relieved and the degree of activity was improved in different degrees. There were 3 patients who did not follow the doctor's instructions for rehabilitation exercise. The shoulder joint mobility decreased significantly. They were released from the outpatient service and ordered to go home to strengthen their exercise. The follow-up showed that the shoulder joint activity was improved satisfactorily. **Conclusion** Manipulative release combined with arthroscopic surgery can significantly shorten operative time and relieve postoperative pain. It is an effective treatment method for frozen shoulder containing rotator cuff.

[Key words] shoulder joint arthroscopy; manipulation release; frozen shoulder; rotator cuff

冻结肩或称为粘连性关节囊炎,好发于40~70岁的人群,近70%患者为女性,在普通人群中的总发病率约2%^[1,2]。传统观念认为冻结肩是一种自限性疾

病,持续12~18个月,然而约10%的病人会出现远期问题,并且在有糖尿病、颈椎间盘疾病、甲状腺功能亢进、心肌缺血或心肌梗死、自身免疫性疾病以及创伤的人群中发病率会大大提高。随着患者对生活质量要求的提高以及手术技术的不断改良,有越来越多的患者选择手术来治疗冻结肩。

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.03.009

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院骨科

手法松解治疗冻结肩是在肩关节镜手术普及之前比较常用的治疗方法,但其疗效不确切,并发症多,目前逐步被肩关节镜松解术替代,但关节镜下如果想得到理想的松解效果需要松解的部位较多,常常需要较长的手术时间。2013年,本院尝试将两种方法相结合用于治疗合并有肩袖损伤的冻结肩患者,本次研究旨在验证手法松解配合肩关节镜手术提高治疗冻结肩患者的手术效率。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年1月至2016年6月在邵逸夫医院骨科接受关节镜手术治疗的合并有肩袖损伤的冻结肩患者80例。其中女性52例、男性28例;年龄35~76岁,平均 (63.80 ± 11.34) 岁;左肩17例、右肩63例。筛选标准为:①符合粘连性肩关节囊炎的诊断,诊断标准为:患者肩关节外展 $<60^\circ$,肩贴胸前收位外旋 $<30^\circ$,内旋拇指触摸低于腰3棘突;②手术前病程3个月以上^[1],保守治疗无效;③术前磁共振显示冈上肌损伤。排除标准:①合并有严重骨质疏松不适合用手法松解的患者;②有糖尿病、心血管疾病等对术后康复有较大影响的合并症患者;③巨大的肩袖撕裂患者。本次研究采用前瞻性研究,研究方案经过邵逸夫医院伦理委员会同意,术前向每位患者解释并签订知情同意书。将患者随机分为改良组和对照组各40例。改良组中男性14例、女性26例;年龄 (64.12 ± 9.53) 岁;对照组中男性14例、女性26例;年龄 (65.87 ± 6.47) 岁。两组一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 改良组采用手法松解和关节镜下松解术相结合,对照组采用单纯肩关节镜下松解术。

1.2.1 手法松解 患者全麻起效后,45°半侧卧位固定于手术台,采用三步法松解患侧肩关节:首先术者一手固定患者肩部防止肩胛骨随上臂移动,另一手持患者上臂外展至 $150^\circ \sim 180^\circ$ 左右,其间可明显听到粘连撕开的“咔嚓”声;然后内收上肢于体侧,肘关节呈 90° ,一手持上臂,另一手持前臂并外旋肩关节约 45° ;最后外展上臂与身体呈 90° 角,一手持上臂,另一手持前臂并后旋肩关节约 30° 。松解完成后,患肢远端皮肤牵引,用重量为2~4 kg水袋以外展约 45° 维持悬吊,消毒铺巾准备关节镜下进一步松解肩关节。

1.2.2 关节镜下松解肩关节 后方入路取肩峰后外角下方2 cm,内侧1 cm处做皮肤切口,对准喙突方向置入关节镜;前方入路取肩峰前外侧顶点与喙突连线中点稍外侧;外侧入路取肩峰外缘中点前方

2 cm,外侧3 cm,尽量少用套管。由于术前手法松解导致关节腔内多有出血,因此在冲洗关节腔的时候,在2 L冲洗液中加入0.5 g肾上腺素,冲洗泵压力维持在50 mmHg左右。松解步骤为:①清理肩关节腔,刨削器清理增生的滑膜组织,射频刀止血,探查视野上方的肩袖组织,清除肩袖表面挛缩的软组织并探查有无肩袖损伤;②松解前方关节囊:辨认找到中孟肱韧带,将中孟肱韧带的纤维逐步分离直到看到肩胛下肌肌腱,射频切除约1~10 mm厚前方关节囊内层的痉挛带;③解除肩胛下肌前方和后方的粘连,必要时可以切除肩胛下肌腱上缘部分组织来增加肩关节活动度;④进入肩峰下间隙检查,带线锚钉缝合肩袖,刨削器清理视野内增生滑膜组织,使用刨削器打磨头打磨肩峰下缘,清除增生的骨赘等作肩峰成形术,充分止血后撤除关节镜器械;⑤缝合伤口后肩峰下间隙注射复方倍他米松针1 ml和罗哌卡因针5 ml混合溶液。

1.2.3 术后康复 所有患者术后冰敷患肩24 h,并于术后第2天开始康复锻炼,包括在康复师帮助下被动活动以及患肢爬墙运动等主动锻炼,术后采用镇痛泵或静脉注射帕瑞昔布钠止痛。

1.3 观察指标 统计两组患者关节镜手术时间,术后第3天的疼痛评分(visual analogue scale, VAS)和术后1个月的美国肩肘外科评分(American shoulder and elbow surgeons scale, ASES)。ASES评分由7个部分组成,疼痛、稳定性、日常活动由病人自行评估,活动度、体征、力量测试和稳定性由医生评估。满分100分,分数越高表示肩关节功能越好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验比较两组均数的差异。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 “三步”手法步骤图解见封三图3

2.2 两组患者关节镜手术时间、术后第3天的VAS评分和术后1个月的ASES评分比较见表1

表1 两组患者关节镜手术时间、术后第3天的VAS评分和术后1个月的ASES评分比较

组别	手术时间/min	VAS评分/分	ASES评分/分
改良组	$58.94 \pm 10.22^*$	$2.14 \pm 0.91^*$	78.10 ± 10.74
对照组	74.70 ± 13.34	2.76 ± 1.74	76.68 ± 11.94

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,改良组手术时间明显短于对照组,VAS评分明显低于对照组,差异有统计学意义(t 分别=-6.63、-1.61, P 均 <0.05),但两组ASES评分比较,差异无统计学意义($t=0.63$, $P>0.05$)。

2.3 预后 术后1个月复查时两组患者疼痛较术前均有明显的减轻,活动度也有不同程度的改善,对手术结果表示满意。有3例患者肩关节活动度较出院时有明显的减少,询问病史发现由于疼痛的原因未按医嘱进行康复锻炼,予门诊手法松解并嘱其回家加强锻炼,再次随访显示肩关节活动改善满意。

3 讨论

传统观念将冻结肩分为原发性和继发性两类;原发性冻结肩的机制并不明确,它的早期病理变化表现为“关节囊周围炎症反应”^[3],研究显示炎症成分只存在滑膜层及滑膜下层的,而在肩关节囊不存在^[4,5]。Rodeo等^[6]研究显示细胞因子(如转化生长因子- β 、血小板衍生生长因子)可能参与了粘连性关节囊炎的炎症反应和纤维化的过程,与基质结合的转化生长因子- β 持续性刺激可能最终导致关节囊纤维化。继发性冻结肩由肩袖损伤、基础疾病、骨关节炎和创伤等原因引起,Ko等^[7]术中发现粘连在肩峰下间隙比在孟肱关节更严重,说明肩峰下滑囊的粘连可能是引起肩袖损伤后继发肩关节粘连的重要原因。Ko等^[7]的研究结果还显示原发性冻结肩和肩袖损伤后继发肩关节粘连可能存在相似的病理机制,所以临床上其实很难区分原发或者继发性的冻结肩。冻结肩潜在的病理变化是由滑膜炎继发的关节囊纤维化^[8],使关节腔容量减小^[9],肩关节活动受限,其中以外旋受限最为典型,因此术中需要充分松解肩关节腔内层挛缩的关节囊和肩袖组织,必要时需要切断部分正常的肩袖内层组织,以达到理想的肩关节活动度^[10-12]。这就造成了关节镜手术时间的延长和难度的增加。

在以前的研究中笔者分析了手法松解结合关节镜治疗单纯冻结肩的效果,结果显示该方法可以明显缩短手术时间,减轻术后水肿。但目前大部分选择手术的冻结肩患者都合并有肩袖损伤,因此进行了本次研究。单纯的肩关节镜检查下松解术,需要松解肩关节各个方向的粘连组织,有时需要切断部分正常肩袖组织,手术时间长而且往往需要充足的临床经验才能取得较好的效果。部分医生担心松解过程中撕裂的软组织出血影响关节镜操作视

野,但本次研究通过实践发现在冲洗液中加入适量肾上腺素,并把患者血压控制在90/60 mmhg左右,可以明显减少出血,保证关节镜视野清晰,出血不会影响肩关节镜操作,而术前先行手法松解肩关节的好处也是显而易见的:未松解的粘连性肩关节囊炎患者关节间隙通常非常狭窄,常常造成术中关节镜操作困难,增加损伤周围组织风险,手法松解后的肩关节间隙明显增宽,便于关节镜操作;同时手法可以松解关节镜术中较难处理且较危险的下方关节囊等位置,一定程度上降低手术难度,有利于关节镜手术的推广和普及。同时缩短手术时间可以减少冲洗液渗入组织内的量,减轻患者术后肩关节的肿胀程度和疼痛,提高患者的满意度,为患者早期康复锻炼创造良好条件。

VAS疼痛评分是患者术后早期对于手术最直观的感受,术后2 d内一般患者疼痛都较剧烈,难以区分差别,而第3天开始大部分患者疼痛明显缓解,选择术后3 d进行VAS的评估可以体现出不同术式间对患者疼痛的影响。早期肩关节镜手术时间较长,往往使患者术后组织水肿明显,并且消退缓慢,使患者术后早期疼痛较剧烈,影响术后康复的进度,随着手术方式的改良和医生熟练度的提高,手术时间已经明显缩短,两组患者VAS评分的平均值都在3分左右,但改良组还是比对照组要轻($P<0.05$),说明改良组能减轻患者术后早期的疼痛。ASES评分结合了患者的主观感受和医生的客观评价,近年来越来越多地应用于肩关节功能的评估。本次研究结果显示,两组患者ASES评分没有明显差异($P>0.05$),说明两种方法都能使患者肩关节功能得到有效的恢复,虽然有个别患者因为康复锻炼不够而影响功能,在指导其锻炼后再次随访也都得到了有效的恢复。

本次研究的不足之处在于为了排除其他并发症对于手术和术后康复的影响,入组的病例不多,其次由于患者依从性的关系,随访时间还不长,需后期进一步的研究。

综上所述,手法松解配合关节镜下松解治疗粘连性关节囊炎具有缩短手术时间,减轻患者术后肿痛等优点,是治疗粘连性肩关节囊炎的一种有效手段。但是手法松解术的并发症包括肱骨近端骨折或者关节脱位等,对骨质疏松或者骨折新近愈合的患者应慎重或避免采用。

参考文献

- Shah N, Lewis M. Shoulder adhesive capsulitis: systematic review of randomised trials using multiple corticosteroid injections[J]. Br J Gen Pract, 2007, 57(541): 662-667.
- Hand GC, Athanasou NA, Matthews T, et al. The pathology of frozen shoulder[J]. J Bone Joint Surg Br, 2007, 89(2): 928-932.
- Cofield RH. Current concepts review Rotator cuff disease of the shoulder[J]. J Bone Joint Surg Am, 1985, 67(6): 974-979.
- Bunker TA, Anthony AA. The pathology of frozen shoulder: A Dupuytren-like disease[J]. J Bone Joint Surg Br, 1995, 177(5): 677-683.
- Hannafin JA, Chiaia TA. Adhesive capsulitis. A treatment approach[J]. Clin Orthop Relat Res, 2000, 372(372): 95-109.
- Rodeo SA, Hannafin JA, Tom J, et al. Immunolocalization of cytokines and their receptors in adhesive capsulitis of the shoulder[J]. J Orthop Res, 1997, 15(3): 427-436.
- Ko JY, Wang FS. Rotator cuff lesions with shoulder stiffness: updated pathomechanisms and management[J]. Chang Gung Med J, 2011, 34(4): 331-339.
- Bunker TD, Reilly J, Baird KS, et al. Expression of growth factors, cytokines and matrix metalloproteinases in frozen shoulder[J]. Bone Joint Surg, 2000, 82(5): 768-773.
- Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK. Frozen shoulder. A long-term follow-up[J]. Bone Joint Surg, 1992, 74(5): 738-746.
- Canale ST, Beaty JH. 坎贝尔骨科手术学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2013. 2324-2331.
- 陈疾忤, 陈世益, 翟伟韬, 等. 关节镜下粘连松解术治疗原发性冻结肩[J]. 中国运动医学杂志, 2009, 28(1): 7-10.
- 朱绍阳, 刘宁, 梁振雷. 肩袖损伤的机制及关节镜手术治疗肩袖损伤的研究进展[J]. 中医临床研究, 2017, 9(6): 96-98.

(收稿日期 2018-02-01)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第269页)

综上所述,术中应用高选择性 α_2 受体激动剂右美托咪定可以有效提高术中应用瑞芬太尼乳腺癌患者术后的疼痛阈值及降低VAS评分,减少术后PCIA中芬太尼的用量,降低了乳腺癌患者术后慢性疼痛的发生率。

参考文献

- 刘延锦, 蔡立柏, 徐秋露, 等. 慢性疼痛患者恐动症的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(2): 234-239.
- Song YK, Lee C, Seo DH, et al. Interaction between postoperative shivering and hyperalgesia caused by high-dose remifentanyl[J]. Korean J Anesthesiol, 2014, 66(1): 44-51.
- 王小慧, 王俊. 阿片类药物诱导痛觉过敏的研究进展[J]. 实用药物与临床, 2011, 14(5): 419-423.
- Lee HJ, Yeomans DC. Opioid induced hyperalgesia in anesthetic settings[J]. Korean J Anesthesiol, 2014, 67(5): 299-304.
- Joshi GP. Multimodal analgesia techniques and postoperative rehabilitation[J]. Anesthesiol Clin North America, 2005, 23(1): 185-202.
- Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain[J]. Lancet, 2011, 377(9784): 2215-2225.
- White PF, Raeder J, Kehlet H. Ketorolac: its role as part of a multimodal analgesic regimen[J]. Anesth Analg, 2012, 114(2): 250-254.
- Sato H, Droney J, Ross J, et al. Gender, variation in opioid receptor genes and sensitivity to experimental pain[J]. Mol Pain, 2013, 9(20): 20-24.
- Yalcin N, Uzun ST, Reisli R, et al. A comparison of ketamine and paracetamol for preventing remifentanyl induced hyperalgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy[J]. Int J Med Sci, 2012, 9(5): 327-333.
- Mohamed SA, Abdel-Ghaffar HS. Effect of the addition of clonidine to locally administered bupivacaine on acute and chronic postmastectomy pain[J]. J Clin Anesth, 2013, 25(1): 20-27.

(收稿日期 2017-12-06)

(本文编辑 蔡华波)