

· 临床研究 ·

麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗原发性冻结肩

孙晋, 张磊, 刘劲松, 马佳, 李智尧

(中国中医科学院望京医院关节镜及运动医学科, 北京 100700)

【摘要】目的: 探讨麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗原发性冻结肩的可行性及疗效。**方法:** 2006 年 1 月至 2009 年 3 月, 原发性冻结肩僵硬症患者共 34 例, 均经保守治疗无效, 其中男 20 例, 女 14 例; 年龄 43~62 岁, 平均 (56±3.6) 岁; 病程 9~13 个月, 平均 11.3 个月。全麻下先行盂肱关节、肩峰下间隙清理, 再行麻醉下手法松解后镜下射频修整止血及进行针对性松解。术后第 1 天即开始行患肩主动、被动功能练习, 术后所有患者得到随访, 平均 18.9 个月 (13~32 个月), 对治疗前后患者疼痛、关节活动度 Constant 评分进行对比分析。**结果:** 术后 12 个月患肩 Constant 疼痛评分 (总分 15 分) 为 (13±1.58) 分, 较术前的疼痛评分 (5±2.60) 分降低 ($P<0.01$)。34 例术后 12 个月 Constant 评分 (86±11.20) 分, 比术前 (27±2.40) 分明显改善 ($P<0.01$)。**结论:** 麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗原发性冻结肩功能恢复快, 具有疗效确切、微创、恢复快等特点。

【关键词】 肩凝症; 手法, 骨科; 麻醉; 关节镜检查

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.06.015

Treatment of primary frozen shoulder with manipulation under anesthesia combined with arthroscopy SUN Jin, ZHANG Lei, LIU Jin-song, MA Jia, LI Zhi-yao. Department of Arthroscopy and Athletic Medicine, Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100700, China

ABSTRACT Objective: To study the feasibility and effectiveness of manipulation under anesthesia combined with arthroscopy for the treatment of primary frozen shoulder. **Methods:** Thirty-four patients with primary frozen shoulder were treated from January 2006 to March 2009, including 20 males and 14 females with an average age of (56±3.6) years (ranged from 43 to 62 years). The course of the disease ranged from 9 to 13 months, with a mean time of 11.3 months. All the patient were treated with manipulation under anesthesia combined with arthroscopy. The synovitis of the biceps tendon and the rotator interval was thermo-coagulated, and limited synoviectomy was performed. Subacromial bursoscopy was applied to the patients after glenohumeral arthroscopy. Secondly radiofrequency electrode was used to coagulate bleeding and manipulative relax was performed. All the patients started active and passive postoperative rehabilitation from 1st day after treatment and were followed up for an average of 18.9 months (ranged from 13 to 32 months). The range of motion (ROM) of shoulder joint and feeling of pain calculated by Constant score system were compared before and after the operation. **Results:** The post-operative feeling of pain according to Constant score system at 12 months after operation (total 15 points) was (13±1.58), which was different from that of pre-operative score of (5±2.60) ($P<0.01$). As compared with pre-operative conditions, the motion of shoulder revealed significant improvement at different postoperative stages ($P<0.05$). The total post-operative score according to Constant score system at 12 months after operation was (86±11.20), which was higher than that of pre-operative score of (27±2.40) ($P<0.01$). **Conclusion:** Manipulation under anesthesia combined with arthroscopy is an effective, optimal, minimal invasive management with high clinical value for primary frozen shoulder.

KEYWORDS Frozen shoulder; Manipulation, orthopedic; Anesthesia; Arthroscopy

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(6): 490-492 www.zggszz.com

原发性冻结肩是一种原因不明, 以主动和被动活动均受限为特征的肩部内在紊乱, 常引起肩关节疼痛、活动受限, 严重影响患者的生活质量, 是影响中老年人的常见病和多发病, 发病率为 2%~5%^[1]。目前, 随着伏案工作人群的增加, 冻结肩的发病还呈

现出低龄化趋势。我们通过采用麻醉下手法松解配合关节镜技术有效松解关节内外粘连, 术后配合有效正规的康复训练, 从而改善患者关节疼痛、活动受限症状, 维持并提高患肩功能, 提高冻结肩患者的生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006 年 1 月至 2009 年 3 月共收

治原发性冻结肩 34 例,其中男 20 例,女 14 例;年龄 43~62 岁,平均(56±3.6)岁;病程 9~13 个月,平均 11.3 个月。6 例为 II 型糖尿病(NIDDM)患者。34 例均在术前诊断处于原发性冻结肩僵硬期,均经过保守治疗无效,且出现明显夜间痛,患肩冻结僵硬明显,严重影响生活质量。冻结肩僵硬期的患者诊断标准参考《坎贝尔手术学》:症状上指肩关节疼痛难忍,肩关节外展度小于 40°,内收、前屈、后伸、内外旋明显受限,严重影响生活和睡眠。原发性是指无明显诱因的,继发性是指可以回忆起疾病的诱因如外伤和关节过度使用及其他关节病导致的。34 例患者术前均进行常规 X 线检查或 MRI 等影像学检查。X 线检查包括肩关节正位片、真正的肩前后位片(true AP view),冈上肌出口位片("Y"位片)。影像学检查排除肿瘤、骨病、感染等疾患。本组病例术前均排除非冻结肩患者,即合并肩袖损伤、III 型肩峰、肩峰下骨赘、孟唇损伤等情况;肩部急性损伤;肩关节骨关节炎;颈椎或上肢神经疾病;中风后遗症患者;全身性关节疾病;身体其他器官严重疾患;妊娠期妇女;精神障碍及不能配合治疗者。术前 34 例 Constant 评分为(27±2.40)分。

1.2 手术方法 均采用全身麻醉,沙滩椅位,实施麻醉前检查并记录患肩外展、前屈、内外旋的活动范围,患肩在最大外展位时,测量内旋和外旋的范围。

建立关节镜入路:由于冻结肩关节腔缩小,故进入通常很困难,粗暴地进入会损伤关节表面。依次建立后方入路、前方入路及侧方入路。

关节镜下所见:本组 34 例均见肩关节囊滑膜炎性增生,关节腔狭窄,关节囊与关节孟唇周围有不同程度的纤维粘连。28 例同时存在肱二头肌长头腱周围滑膜组织的炎性改变,30 例同时存在肩胛下肌肌腱周围的炎性改变,28 例存在肩峰下滑囊的炎性改变。本组无肩袖损伤及孟唇损伤情况存在,其中 5 例观察到关节孟唇退变,无明显肩关节表面软骨退变存在。

探查完毕后,先进行肩峰下间隙的处理,将肩峰下粘连松解,如存在将肩峰下炎性滑囊可同时清除。因本组病例纳入标准已除外肩峰下撞击综合征患者,故 34 例均未行肩峰成形术,以减少松解术后出血量。随后行孟肱关节腔病变的处理,用刨刀将关节腔增生肥厚充血的滑膜组织清除,清除肱二头肌长头腱周围炎性病损滑膜组织。

清理完毕后,撤出关节镜,以手法松解。患肩中立位屈肘 90°,分别做上举、内外旋转动作,逐渐加大活动范围,反复数次。再行上臂水平牵引,将患肩外展,然后稍用力上举将上臂前屈向头部。可将患臂放

回水平位再做牵引使患肩尽量与头部平称,使关节囊周围松解,或把前臂屈曲 90°,放置类似枕后位,轻度向下按压,进一步松解,此时多数可有软组织撕裂声。再将患肢逐渐后伸牵拉使手触及约臀部位置,再最大限度外展位行屈肘内收、后伸动作,此时部分患者也可听到软组织撕裂声。手法松解过程中注意:如果通过外展和内收增加活动度,需要将上臂置于外旋位,先将患肩极度外展,然后内收。如果通过手法松解能获得较为正常的活动度,则可通过关节镜进一步证实关节囊是否完全松解。部分关节手法松解后,尽管活动度恢复正常,但仍有关节囊挛缩,这是由于手法松解仅除去了关节外粘连因素。

手法松解完成后再次置入关节镜探查关节内各结构,与松解之前对比。本组病例中手法松解满意后镜下均可见上方、前方、下方及后方关节囊部位撕裂。关节前上区喙肱韧带(CHL)及上孟肱韧带(SGHL)部分撕裂,关节前区中孟肱韧带(MGHL)部分撕裂,下区及后区可见下孟肱韧带(IGHL)前束及后束部分撕裂情况,并在镜下对松解后撕裂的部位使用射频进行修整和止血。术中可在关节镜直视下各方向活动肩关节,判断粘连的部位,有目的地进行松解,直至肩关节活动度接近或达到正常范围。

术中需注意:松解后肩关节活动度前屈需要达 150°左右,外展需要达 140°左右。手法松解不完全者在镜下针对性的关节镜下松解。松解下方关节囊时要紧贴孟唇下缘进行,因为腋神经靠近下关节囊走行,避免损伤腋神经。整个过程中必须保持关节持续的生理盐水灌洗,并保持足够的压力。在松解过程中可间断性的检查肩关节的活动,一方面为松解部位提供参考,同时可行辅助的手法松解。

最后关节镜下使用射频给予松解位置彻底止血。

1.3 术后康复锻炼 术后第 1 天患者即开始在指导下行术侧肩关节各方向的主动、被动活动,包括前屈、后伸、外展、内收、内旋、外旋活动,以及患肢钟摆样运动和患肩周围肌肉的等长收缩练习。起初锻炼时采用仰卧位,可以固定肩胛骨而伸展孟肱关节囊。每次各方向活动 4~5 次,每次 15~20 min,每日锻炼 3~4 次,锻炼时尽量使活动范围最大,以后根据情况逐渐增多。逐渐进行 90°以内的肩前屈和外展活动,重点是肩内收位外旋活动度的被动练习,要求尽早达到对侧水平。术后第 4~8 周恢复肩前屈、外展、外旋、内旋活动度,逐步完成过顶动作。术后 8~12 周巩固肩前屈、外展、外旋、内旋的肌力练习。术后 12 周基本可恢复正常生活和运动。

1.4 统计学处理 术后所有患者得到随访,时间

表 1 治疗前后 34 例 Constant 肩关节功能评分($\bar{x}\pm s$)

Tab.1 Pre-operative and post-operative score of shoulder joint of 34 patients according to Constant evaluation system($\bar{x}\pm s$)

项目	疼痛(15分)	日常活动(20分)	关节活动度(40分)				肌力(25分)	总分(100分)
			前屈	外展	外旋	内旋		
术前	5±2.60	6±2.30	3±0.50	2±1.00	2±0.80	3±1.20	6±2.10	27±2.40
术后 12 个月	13±1.58	17±2.56	8±1.56	8±1.72	9±0.76	9±0.42	22±2.20	86±11.20
t 值	15.332 3	18.637 6	10.678 3	17.584 5	36.990 1	27.518 0	30.675 3	30.034 8
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

13~32 个月,平均 18.9 个月。将随访治疗后 12 个月时患肩 Constant 评分系统(包括疼痛、日常活动、关节活动度、肌力评分)与术前相关资料对比。所有统计计算用 SPSS 软件进行配对 t 检验。

2 结果

本组患者经麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗后无骨折、血管神经损伤、继发关节脱位等并发症,均康复出院,无 1 例关节感染。其中 6 例非胰岛素依赖型糖尿病患者治疗期及治疗后康复期严格控制血糖,治疗后效果满意。

术前检查患肩关节活动度明显降低,以外展、外旋活动度最为显著。术后 12 个月时患肩活动度较术前明显改善,患肩关节外展、前屈、内外旋活动度基本接近正常(见表 1),说明麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗能有效缩短冻结肩治疗疗程,达到满意效果。

3 讨论

麻醉下手法松解曾一度成为治疗冻结肩的常用手段。然而,由于麻醉下手法闭合松解后关节囊出血,影响早期功能锻炼,易出现再粘连而导致复发。手法松解有一定难度,不同手法可能疗效不同。另外,手法松解易引起骨折、关节脱位、肩袖损伤、臂丛神经损伤、关节周围软组织损伤等并发症^[2]。并且,闭合性手法松解对大多数创伤性冻结肩患者无效。

目前,学者广泛认为^[3]原发性冻结肩是由盂肱关节囊挛缩或顺应性丧失所致的自发性盂肱关节的活动受限,病变集中于关节囊,包括滑膜层和滑膜下组织。而肩关节镜可以全面探查肩关节腔,了解病变情况,同时可以在关节镜直视下对关节囊的挛缩、病变部位进行相应的处理,较手法松解更有针对性,减少了手术创伤。关节镜手术过程中关节囊处于高压生理盐水的持续灌洗之下,通过液体均匀而柔和的压力,可分离囊内粘连,逐渐扩张挛缩的关节囊,使关节腔容积在一定程度上得以恢复。肩关节镜的出现为原发性冻结肩的治疗提供了新的手段。其次,研究发现^[4-5]细胞因子在炎症反应和关节

囊纤维化中有重要作用。细胞因子在炎症反应早期的作用是众所周知的,已经证明这些物质的持续产生会通过刺激成纤维细胞生成导致纤维化。关节镜手术在持续生理盐水灌洗下进行,手术的同时也清洁了关节腔,可能是术后关节疼痛缓解、病变逆转的原因之一。

关节镜下进行选择性的关节囊松解术已用于治疗冻结肩,不仅操作精确,而且其微创性优势使得术后能够立即进行积极的康复锻炼。但关节镜下松解时难以把握松解范围,可能出现过度松解而导致盂肱关节脱位、肩关节不稳等并发症。而且关节镜下行关节囊松解技术上要求较高,只有少数熟练掌握了肩关节镜技术的医生才能获得较好的疗效,不利于临床推广应用。

由于上述各种治疗方法各有其优缺点,将各种方法恰当结合,互相取长补短将会收到较好的临床效果。笔者将传统的手法松解和先进的关节镜微创技术结合起来,采用麻醉下手法松解配合关节镜技术治疗原发性冻结肩,获得满意的效果。该方法利用麻醉下手法松解关节囊,然后在关节镜下使用射频汽化止血,清理炎性滑膜组织和撕开的挛缩组织,既防止了出血后再粘连导致冻结肩复发,又避免了单纯关节镜下松解可能发生的过度松解所导致的肩关节不稳等并发症。松解充分而不过度,操作简单、安全,患者痛苦小、恢复快,疗效确切。

参考文献

- [1] Ekelund A. New knowledge of the mysterious "frozen shoulder". Surgical treatment can accelerate the recovery in more serious cases [J]. Lakartidningen, 1998, 95: 5472-5477.
- [2] Hamdan TA, Al-Essa KA. Manipulation under anaesthesia for the treatment of frozen shoulder [J]. Int Orthop, 2003, 27(2): 107-109.
- [3] Berghs BM, Sole-Molins X, Bunker TD. Arthroscopic release of adhesive capsulitis [J]. J Shoulder Elbow Surg, 2004, 13(2): 180-185.
- [4] Hannafin JA, Chiaia TA. Adhesive capsulitis. A treatment approach [J]. Clin Orthop Relat Res, 2000, (372): 95-109.
- [5] Chen SK, Chien SH, Fu YC, et al. Idiopathic frozen shoulder treated by arthroscopic brisement [J]. Kaohsiung J Med Sci, 2002, 18(6): 289-294.

(收稿日期: 2011-04-10 本文编辑: 连智华)