

浮针疗法联合常规治疗对冻结肩患者手法松解术后早期康复的影响

赖心怡¹, 江涛²

1. 广州中医药大学, 广东 广州 510006; 2. 广州中医药大学第二附属医院, 广东 广州 510006

【摘要】目的：观察浮针疗法联合常规治疗对改善冻结肩（FS）患者麻醉下手法松解术（MUA）后疼痛、肩关节活动度（ROM）及肩关节功能康复的影响。**方法：**选取2023年5月—2025年5月广东省中医院大学城医院运动创伤科收治的经MUA治疗的FS患者58例，按随机数字表法分为对照组30例和试验组28例。对照组术后采用常规治疗，试验组在对照组基础上加用浮针治疗。比较2组手术前后以及浮针治疗前后疼痛视觉模拟评分法（VAS）评分、ROM及肩关节功能评分（CMS）变化。**结果：**每次浮针治疗后，试验组疼痛VAS评分均较治疗前降低（ $P<0.05$ ）；第2、3次浮针治疗前VAS评分均较前一次治疗后分值轻微升高，但治疗期间VAS评分总体呈下降趋势。术后第1天，2组前屈上举、后伸、外展、外旋ROM比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；试验组内旋ROM小于对照组（ $P<0.05$ ）。术后2周，试验组前屈上举、外展、外旋ROM均优于对照组（ $P<0.05$ ）。每次浮针治疗后，试验组前屈上举、外展、外旋、内旋（除外第2次浮针治疗）ROM均较治疗前增大，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。第2、3次浮针治疗前各方向ROM较前一次浮针治疗后或增大、或缩小，但治疗期间ROM总体呈增加趋势。术后2周，试验组CMS评分高于对照组（ $P<0.05$ ）。**结论：**浮针疗法联合常规治疗能够即时缓解FS患者MUA术后疼痛，改善即时ROM，并能改善患者术后2周时的ROM和肩关节功能，但对术后2周时的肩部疼痛改善不明显。

【关键词】 冻结肩；麻醉下手法松解术；浮针疗法；即时疗效；肩关节活动度；肩关节功能

【中图分类号】 R684 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 0256-7415 (2025) 18-0104-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2025.18.019

Effect of Fu's Subcutaneous Needling Combined with Conventional Therapy on Early Rehabilitation After Manipulation for Frozen Shoulder

LAI Xinyi¹, JIANG Tao²

1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510006, China; 2. The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510006, China

Abstract: Objective: To observe the effects of Fu's subcutaneous needling combined with conventional therapy on pain relief, shoulder range of motion (ROM), and functional recovery after manipulation under anesthesia (MUA) for frozen shoulder (FS). **Methods:** A total of 58 FS patients treated with MUA at the Sports Injury Center of Higher Education Mega Center Hospital of Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine from May 2023 to May 2025 were divided into the control group (n=30) and the trial group (n=28) using the random number table method. The control group received postoperative conventional therapy, while the trial group received additional Fu's subcutaneous needling treatment. Visual Analogue Scale (VAS) scores, shoulder ROM, and Constant-Murley Score (CMS) were compared

【收稿日期】 2025-06-11

【修回日期】 2025-07-28

【基金项目】 国家自然科学基金青年科学基金项目 (82004387)

【作者简介】 赖心怡 (1999-), 女, 在读硕士研究生, E-mail: 2776159250@qq.com。

【通信作者】 江涛 (1977-), 男, 主任中医师, E-mail: homejiangtao@126.com。

between the two groups. **Results:** After each Fu's subcutaneous needling treatment, the pain VAS score in the trial group decreased significantly compared to pre-treatment values ($P < 0.05$). Before the second and third Fu's subcutaneous needling sessions, the VAS scores showed a slight increase compared to post-treatment values from the previous session, but the overall trend during the treatment period was a decline in pain scores. On postoperative day one, there was no statistically significant difference in shoulder ROM (including forward-flexion, abduction-extension, and external rotation) between the two groups ($P > 0.05$). However, the trial group exhibited less internal rotation ROM than the control group ($P < 0.05$). At two weeks after surgery, the trial group demonstrated significantly better ROM in forward-flexion, abduction, and external rotation compared to the control group ($P < 0.05$). After each Fu's subcutaneous needling session, the trial group showed increased ROM in forward-flexion, abduction, and external rotation (except after the second session) compared to pre-treatment values, with statistically significant differences ($P < 0.05$). Between the second and third sessions, ROM changes varied (some directions improved while others slightly declined), but the overall trend was an increase in shoulder ROM during the treatment period. At two weeks after surgery, the trial group had a higher CMS than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Fu's subcutaneous needling combined with conventional treatment provides immediate pain relief for FS patients after MUA, improves short-term ROM, and enhances shoulder function at two weeks after surgery. However, it does not significantly alleviate shoulder pain at the two-week follow-up.

Keywords: Frozen shoulder; Manipulation under anesthesia; Fu's subcutaneous needling; Immediate therapeutic effect; Shoulder range of motion; Shoulder function

冻结肩(FS)是一种好发于40~60岁人群的常见肩关节疾病,临床表现主要为肩部疼痛和肩关节活动受限,其发病率为2%~5%^[1]。临床中,患者通常没有或仅有轻微的肩部外伤史,并且肩关节X线表现基本正常。目前,针对FS的保守治疗方法包括口服消炎止痛药、关节腔注射、物理疗法及中医药治疗等。经6~12周保守治疗无效,且肩关节僵硬明显者,可考虑行手术治疗^[2]。麻醉下手法松解(MUA)是在患者无痛的情况下协助患肩关节被动做最大幅度活动,通过手法牵拉撕裂粘连的关节囊和关节内韧带,使关节活动度恢复正常^[3]。MUA虽可在短时间内改善患者肩关节活动度(ROM),但松解导致的组织损伤和出血使得后期患肩容易发生再粘连^[4],通常建议MUA后立即进行物理治疗^[5]。浮针疗法属于现代针灸疗法,通过在皮下进针扫散以解除肌肉的挛缩,减轻局部疼痛,尤其对躯体性疼痛疗效显著,已被广泛用于FS的保守治疗^[6]。有研究证实浮针疗法在减轻FS疼痛和改善ROM方面疗效优于传统针灸治疗^[7]。将浮针疗法应用于FS手法松解术后有望缓解疼痛、

改善ROM,从而促进早期康复。本研究观察常规治疗联合浮针疗法对MUA术后FS患者疼痛、ROM和肩关节功能康复的影响,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考2016年国际粘连性关节囊炎实践指南^[8]中关于FS的诊断标准。至少1个月的肩部疼痛,甚至因肩痛导致睡眠障碍以及无法在患肩受压情况下侧卧;患肩所有主动和被动活动均受限,以及至少50%的外旋活动度减小。

1.2 纳入标准 符合FS诊断标准,并经影像学检查排除其他肩关节病变;接受MUA治疗;年龄30~65岁;签署知情同意书。

1.3 排除标准 存在药物治疗无法控制的严重慢性基础疾病及传染病;存在严重认知障碍无法配合治疗或无法完成疼痛视觉模拟评分法(VAS)评估者;患处皮肤存在严重过敏、感染、破溃及瘢痕,不适宜针刺操作;合并肩关节骨折或脱位、肩关节存在金属内植物等影响肩关节功能评估及康复的疾病;心血管事件高危人群;存在重度肝肾功能不全、活动

性消化道溃疡或出血、对非甾体类药物过敏等情况；妊娠或哺乳期妇女。

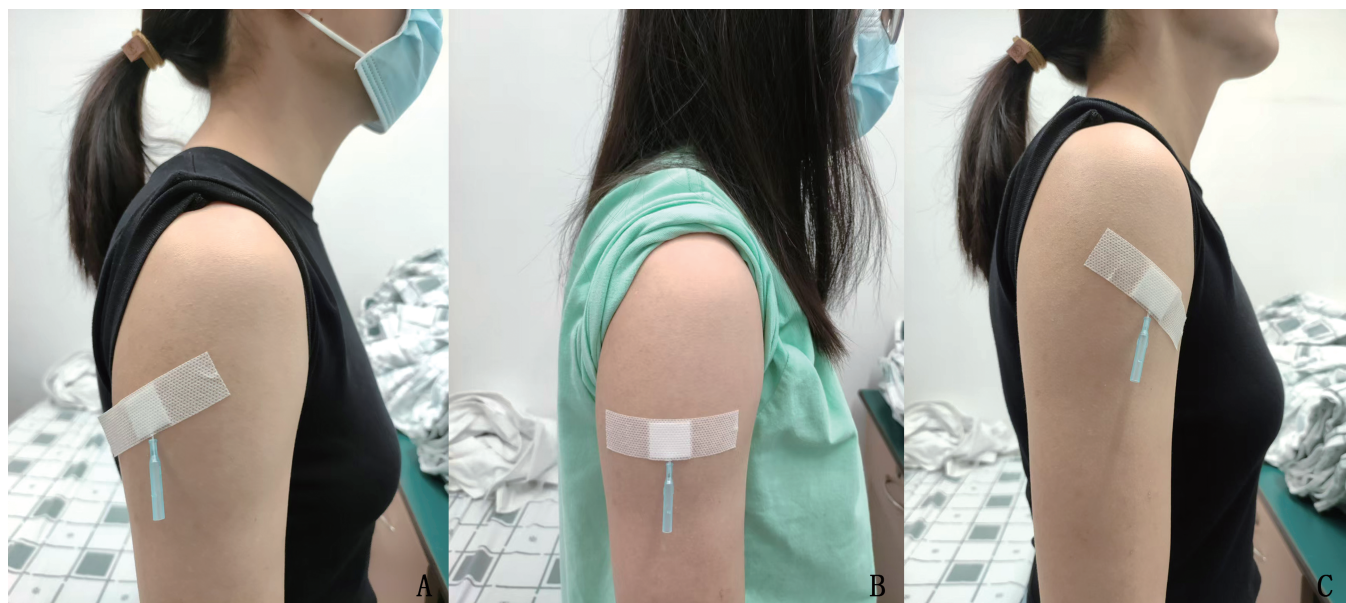
1.4 一般资料 选取2023年5月—2025年5月广东省中医院大学城医院运动创伤科收治的经MUA治疗的FS患者58例，按随机数字表法分为对照组30例和试验组28例。对照组男11例，女19例；年龄[57.00(47.75,60.25)]岁，病程[4.50(3.00,8.75)]个月；病变部位：左肩15例，右肩15例；有糖尿病史4例。试验组男12例，女16例；年龄[50.00(45.25,55.75)]岁；病程[6.00(5.00,8.00)]个月；病变部位：左肩14例，右肩14例；有糖尿病史4例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经广东省中医院伦理委员会批准(审批号：YP2023-259-01)。

2 治疗方法

2.1 对照组 采取常规治疗，包括术后第1天至术后2周期间口服止痛药和肩关节锻炼。口服药：予依托考昔片(成都苑东生物制药股份有限公司，国药准字H20193303)，每次60 mg，每天1次，连续用药2周。肩关节锻炼：①爬墙。患者面对墙壁站立，患侧手指做“爬墙”运动，带动肩部前屈上举，至能忍受的最大上举范围时停留至少10 s，以肩部持续有牵扯感为佳，随后缓慢放下。②推杆外旋。患者中立位双肘屈曲90°，双手握持一根晾衣杆，由健侧上

肢内旋用力，带动患肩部侧外旋，至能忍受的最大外旋范围时停留至少10 s，以肩部持续有牵扯感为佳，随后恢复。③拉毛巾。患者健侧手在上握住毛巾一端，患侧手后背握住毛巾另一端，作“搓背”动作，由健侧手带动患侧手后伸并内旋，至能忍受的最大高度时停留至少10 s，以肩部持续有牵扯感为佳，随后缓慢放下。④梳头。患侧手臂上抬，从前额梳头至后枕部，以肩部有较大幅度活动为佳。爬墙、推杆外旋、拉毛巾三个动作交替锻炼，每次练习15 min，每天2~3次；梳头动作可随时进行，不拘次数。持续锻炼2周。

2.2 试验组 在对照组基础上联合浮针治疗。浮针操作方法：每次治疗前触摸患肌(三角肌、冈上肌、冈下肌、喙肱肌等)使患者放松，以食指、中指、无名指指腹轻压局部触摸确定患肌^[9]。采用一次性浮针针具(南京派福医学科技有限公司，苏械注准20152200832)，以三角肌止点周围为常规进针点(图1)，以朝向三角肌前束、中束、后束为方向进针，进针后行扫散手法，以患者无酸胀疼痛感为宜，扫散1~2 min(配合局部肌肉再灌注活动)，留管30 min后拔出。分别在术后第1、3、5天时治疗，每次选取1~2处进针点，共治疗3次。



注：图A为朝向三角肌后束进针；图B为朝向三角肌中束进针；图C为朝向三角肌前束进针。

图1 浮针进针治疗图

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①疼痛VAS评分。用一把0~10 cm

刻度的标尺，由患者自行指出疼痛程度在标尺所对应的位置，0~10 cm对应是0~10分。②ROM。采用

关节量角器测量肩关节主动前屈上举、后伸、外展、外展90°内旋、体侧外旋活动度。③肩关节功能评分。采用中文版Constant-Murley肩关节评分(CMS)量表测评。CMS量表包括疼痛程度、日常生活活动能力(ADL)、肌力(MMT)、ROM 4个评分项目及标准,总分100分。在术前、术后第1天(浮针治疗前)以及术后2周时评估2组VAS评分、肩关节主动活动度和肩关节功能评分。并在每次浮针治疗前后收集试验组VAS评分和ROM值。

3.2 统计学方法 采用SPSS25.0统计学软件进行数据分析。计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间资料比较采用独立样本t检验;不符合正态分布者用中位数和四分位数[M(P₂₅,P₇₅)]表示,组间资料比较采用Wilcoxon秩和检验。以P<0.05为差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组手术前后疼痛VAS评分比较 见表1。术前及术后第1天、第2周,2组疼痛VAS评分比较,差异均无统计学意义(P>0.05)。

表1 2组手术前后疼痛VAS评分比较[($\bar{x} \pm s$)或M(P ₂₅ ,P ₇₅)]分				
组别	例数	术前	术后第1天	术后第2周
对照组	30	7.00(7.00,8.00)	4.07±1.31	1.00(1.00,2.00)
试验组	28	8.00(7.00,8.00)	4.54±1.35	1.00(1.00,2.00)
Z/t值		1.407	1.344	0.036
P值		0.159	0.301	0.972

4.2 试验组3次浮针治疗前后疼痛VAS评分比较 见表2、图2。每次浮针治疗后,试验组疼痛VAS评

分均较治疗前降低(P<0.05)。第2、3次浮针治疗前VAS评分均较前一次治疗后分值有轻微上升,但治疗期间VAS评分总体呈下降趋势。

表2 试验组3次浮针治疗前后疼痛VAS评分

比较[M(P ₂₅ ,P ₇₅)]分				
时间	例数	治疗第1次	治疗第2次	治疗第3次
治疗前	28	4.50(4.00,5.75)	3.00(3.00,4.00)	2.00(2.00,3.00)
治疗后	28	2.50(2.00,3.00)	2.00(1.00,2.00)	1.00(1.00,2.00)
Z值		4.575	5.515	4.932
P值		<0.001	<0.001	<0.001

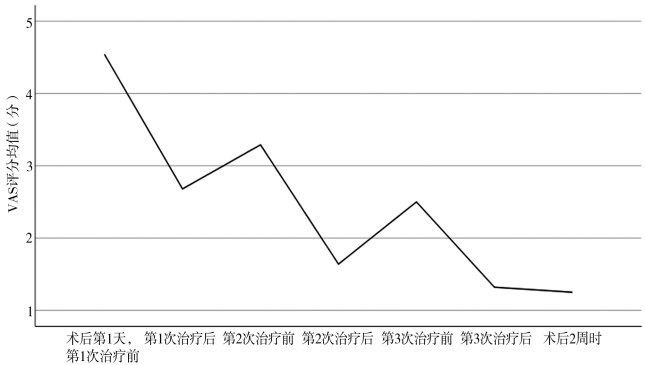


图2 试验组浮针治疗前后不同时间点疼痛VAS评分变化图

4.3 2组手术前后ROM比较 见表3。术前,2组各方向ROM比较,差异无统计学意义(P>0.05);术后第1天,2组前屈上举、后伸、外展、外旋ROM比较,差异无统计学意义(P>0.05);试验组内旋ROM小于对照组(P<0.05)。术后2周,试验组前屈上举、外展、外旋ROM均大于对照组(P<0.05)。

表3 2组手术前后ROM比较[($\bar{x} \pm s$)或M(P ₂₅ ,P ₇₅)]°						
肩关节活动方向	对照组(例数=30)			试验组(例数=28)		
	术前	术后第1天	术后2周	术前	术后第1天	术后2周
前屈上举	100.00(89.50,101.25)	120.27±15.48	160.00(150.00,166.25)	97.50(90.00,108.75)	115.93±13.40	170.00(170.00,175.00)①
后伸	30.00(30.00,35.00)	35.50(35.00,40.00)	40.00(40.00,45.00)	30.00(25.00,35.00)	35.00(33.50,40.00)	45.00(40.00,45.00)
外展	80.00(70.00,85.00)	100.00(90.00,100.00)	125.00(113.75,133.75)	80.00(70.00,85.00)	90.00(82.00,100.00)	150.00(137.00,158.75)①
外旋	7.50(0.00,20.00)	25.97±9.22	40.00(37.25,45.00)	10.00(6.25,20.00)	24.07±9.76	45.00(40.75,50.00)①
内旋	50.00(45.00,55.00)	60.00(53.75,61.25)	65.00(60.00,70.00)	50.00(45.00,50.00)	55.00(50.00,58.75)①	65.00(60.00,65.00)

注:①与对照组术后相同时间比较,P<0.05。

4.4 试验组3次浮针治疗前后ROM比较 见表4、图3。每次浮针治疗后,试验组前屈上举、外展、外旋、内旋(除外第2次浮针治疗)ROM均较治疗前增大,差异均有统计学意义(P<0.05);试验组后伸

ROM与治疗前比较,差异无统计学意义(P>0.05)。第2、第3次浮针治疗前,各方向ROM较前一次治疗后或增大、或缩小,但治疗期间各方向ROM总体呈增加趋势。

表4 试验组3次浮针治疗前后ROM比较[($\bar{x} \pm s$)或 $M(P_{25}, P_{75})$]

治疗次数	时 间	例数	前屈上举	后伸	外展	外旋	内旋
第1次浮针治疗	治疗前	28	115.93 ± 13.40	35.00(33.50,40.00)	93.29 ± 13.03	24.07 ± 9.76	55.00(50.00,58.75)
	治疗后	28	132.75 ± 14.41 ^①	40.00(35.00,40.00)	105.96 ± 13.07 ^①	31.21 ± 10.72 ^①	56.00(55.00,60.00) ^①
第2次浮针治疗	治疗前	28	129.32 ± 12.97	40.00(35.00,40.00)	106.50 ± 11.78	30.00(20.00,35.00)	55.00(55.00,60.00)
	治疗后	28	147.46 ± 13.73 ^①	40.00(40.00,44.75)	122.46 ± 11.82 ^①	40.00(31.00,45.00) ^①	60.00(55.00,63.75)
第3次浮针治疗	治疗前	28	150.00(140.00,154.00)	40.00(40.00,45.00)	117.68 ± 13.06	40.00(26.25,41.50)	60.00(55.00,60.00)
	治疗后	28	165.00(150.25,170.00) ^①	41.50(40.00,45.00)	130.61 ± 14.35 ^①	45.00(35.75,47.00) ^①	65.00(58.50,65.00) ^①

注：①与本次浮针治疗前比较， $P < 0.05$ 。

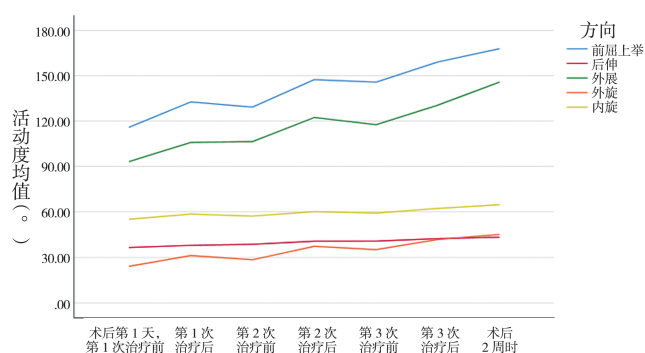


图3 试验组浮针治疗前后不同时间点肩关节活动度变化图

4.5 2组手术前后CMS评分比较 见表5。术前及术后第1天，2组CMS评分比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)；术后2周，试验组CMS评分高于对照组($P < 0.05$)。

表5 2组手术前后CMS评分比较[($\bar{x} \pm s$)或 $M(P_{25}, P_{75})$] 分

组 别	例数	术前	术后第1天	术后2周
对照组	30	46.63 ± 9.03	69.00(63.75,71.25)	82.50(79.00,87.00)
试验组	28	48.75 ± 5.99	65.50(61.25,71.00)	87.00(82.25,89.00)
Z/t值		1.049	1.558	2.190
P值		0.297	0.119	0.029

5 讨论

FS又称肩周炎，发病机制目前仍不明确，发病早期以肩关节疼痛呈渐进式加重，中期表现为持续性疼痛和进行性活动受限，病情进展至后期，肩部疼痛逐渐缓解，以肩关节持续僵硬为主症^[10]，由于肩关节主被动活动度均丧失，严重影响患者的日常生活。MUA是改善FS患者ROM的手术方法之一，通过手法牵拉撕裂粘连的肩关节囊和韧带，使患肩活动度恢复到正常水平，但关节囊本身的炎症和术中的出血使得术后容易发生再粘连^[11]，因而临床通常建议术后早期即进行肩关节锻炼以巩固松解术疗效。但

术后即便配合关节腔注射及口服止痛药物，但仍有残留的疼痛影响患者锻炼的积极性。中医学将FS归属痹证范畴，认为疾病发生多因外邪痹阻局部经络气血引起肩痛、关节不利，而MUA松解虽可改善肩部僵硬，但手术治疗不可避免对肩部造成损伤，局部形成气滞血瘀、经络痹阻，故治疗宜调畅气血、通经活络。

浮针疗法由符仲华教授于1996年发明，是使用浮针针具在皮下大面积扫散，经结缔组织传导作用解除肌肉痉挛，改善患肌微循环，打破局部肌肉挛缩-缺血-疼痛的恶性循环，从而消除临床症状^[12]。浮针疗法被广泛用于治疗各种痛证，尤其适用于肌肉及软组织损伤引起的疼痛^[13]。《灵枢·官针篇》“十二刺”理论中直针刺、浮刺，以及“九刺”理论中的毛刺，均属浮浅刺法治疗浅部、局限性病痛的方法^[14]。从中医理论出发，浮针作用于病灶周围皮部，寻找紧、僵、硬、滑的患肌为作用靶点，与针灸学以“痛”为腧、近处取穴的治疗原则相契合。根据浮针的再灌注学说^[15]及气血新论^[16]，浮针留针期间进行功能锻炼，相当于进行患肌的再灌注活动，肌肉运动使得病灶血液循环代谢得以改善，一方面可使肩部疼痛减轻，可忍受的活动幅度增大；另一方面抑制了筋膜触发点，降低了肩部肌肉的紧张度，使得关节活动更加放松，从而提高活动度锻炼的效果。

本研究中，术前及术后第1天、术后2周，2组疼痛VAS评分差异不大，但试验组每次浮针治疗后的疼痛VAS评分均较治疗前降低，提示浮针治疗能够即时减轻患者肩关节疼痛。分析原因可能是浮针在三角肌止点周围进针皮下扫散松解了紧张挛缩的三角肌肌束和肩周肌群等患肌，促进肌肉的微循环，从而减轻局部疼痛。试验组第2、3次浮针治疗前的疼痛VAS评分均较前一次治疗后分值有轻微上升，但总体呈下降趋势。术后第1天，2组各方向ROM

(除内旋外)比较差异不大,但术后2周,试验组前屈上举、外展、外旋ROM均优于对照组,且试验组CMS评分高于对照组。提示常规治疗联合浮针治疗能够促进松解术后患者各方向ROM和肩关节功能的康复。每次浮针治疗后,试验组前屈上举、外展、外旋、内旋(除第2次浮针治疗外)ROM均较治疗前增大;试验组后伸ROM较每次治疗前无明显增大。分析原因可能是浮针扫散放松患肌并减轻了局部疼痛,提高了患者肩关节锻炼时的积极性,从而即时提高ROM。第2次治疗后的内旋ROM改善不明显,可能是由于浮针治疗对内旋ROM改善的疗效与治疗间隔时间有关。在肩关节后伸ROM改善方面,虽然每次浮针治疗前后的后伸ROM相比差异不明显,但第2次浮针治疗后的后伸ROM与前次治疗后相比有所增大,分析其原因可能是浮针治疗改善后伸ROM的疗效随治疗频次而增加。试验组第2、3次浮针治疗前各方向ROM较前一次治疗后有增大或缩小变化,但总体呈增大趋势。试验组术后2周时疼痛评分与对照组相比无统计学差异,结合浮针治疗即时疗效随时间减退的现象,本研究中浮针疗程及随访时间与王圆圆等^[17]、温刘莹等^[18]的研究相比偏短,说明浮针疗法对改善FS患者松解术后疼痛方面存在积极作用,但最佳治疗方案有待进一步探讨。

综上所述,浮针疗法联合常规治疗能够即时缓解FS患者MUA术后疼痛,即时改善ROM,并能够明显改善患者术后2周ROM和肩关节功能,而对于改善术后2周肩部疼痛方面暂未发现明显疗效。

[参考文献]

- [1] 王艳华,陈建海.凝肩:ISAKOS上肢委员会专家共识(上)[J].中华肩肘外科电子杂志,2016,4(4):236-242.
- [2] RAMIREZ J. Adhesive Capsulitis: Diagnosis and Management[J]. Am Fam Physician, 2019, 99(5): 297-300.
- [3] 张雪莹,陈杰波,赵金忠.冻结肩的诊治研究进展[J].中国研究

型医院,2024,11(3):21-30.

- [4] 叶勇光,史建伟,张智勉,等.臂丛麻醉下关节手法松解联合练功疗法治疗原发性冻结肩的临床观察[J].现代医院,2020,20(7):1084-1086.
- [5] KRAAL T, BEIMERS L, THE B, et al. Manipulation under anaesthesia for frozen shoulders: outdated technique or well-established quick fix?[J]. EFORT Open Rev, 2019, 4(3): 98-109.
- [6] 韩维宁.浮针治疗肩周炎的临床疗效观察[D].广州:广州中医药大学,2020.
- [7] 王瑞安,蒋学余.浮针与传统针灸治疗肩周炎疗效比较的Meta分析[J].中医药临床杂志,2022,34(2):305-309.
- [8] KELLEY M J, SHAFFER M A, KUHN J E, et al. Shoulder pain and mobility deficits: adhesive capsulitis[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2013, 43(5): A1-A31.
- [9] 符仲华.浮针医学纲要[M].北京:人民卫生出版社,2016.
- [10] MILLAR N L, MEAKINS A, STRUYF F, et al. Frozen shoulder[J]. Nat Rev Dis Primers, 2022, 8(1): 59.
- [11] LE H V, LEE S J, NAZARIAN A, et al. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments[J]. Shoulder Elbow, 2017, 9(2): 75-84.
- [12] CHO C H, SONG K S, KIM B S, et al. Biological Aspect of Pathophysiology for Frozen Shoulder[J]. Biomed Res Int, 2018; 7274517.
- [13] 肖安菊,夏有兵,符仲华,等.浮针疗法治疗痛证研究进展[J].中国针灸,2013,33(12):1143-1146.
- [14] 田代华,刘更生.灵枢经[M].北京:人民卫生出版社,2005:22-24.
- [15] 符仲华.再灌注和再灌注活动——关于外治法中边治疗边活动的方法[J].中国针灸,2015,35(S1):68-71.
- [16] 杨杰,曹志,彭志娟,等.气血新论指导结合浮针技术治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J].实用中西医结合临床,2021,21(12):79-80.
- [17] 王圆圆,刘昂鑫,陈冬,等.浮针联合手法松解术治疗肩周炎临床观察[J].中国医学创新,2021,18(11):53-56.
- [18] 温刘莹,郭富明,黄学成,等.浮针疗法对冻结肩手法松解术康复效果的影响[J].广州中医药大学学报,2023,40(10):2536-2542.

[责任编辑:冯天保,蒋维超(英文)]