针刀结合Mulligan动态关节松动术治疗冻结期肩周炎临床研究

陈琪[1]，李丹[1]，冯欣茵[1]，但淑杰[2]，陈波[1]

1. 上海市浦东新区光明中医医院针刀科，上海 201399
2. 上海市浦东新区惠南社区卫生服务中心，上海 201399

［摘要］**目的：**观察针刀配合Mulligan动态关节松动术治疗冻结期肩周炎的临床疗效。**方法：**将2023年1月—2024年6月在上海市浦东新区光明中医医院针刀科就诊的60例肩周炎患者作为研究对象，采用随机数字法分为治疗组和对照组各30例。治疗组给予小针刀治疗和Mulligan动态关节松动术，对照组给予中频脉冲治疗和Mulligan动态关节松动术。疗程均为3周，比较2组Constant-Murley综合评分系统（CMS）评分，肩关节疼痛视觉模拟评分法（VAS）评分及肩关节活动度（ROM）水平。**结果：**治疗前，2组CMS评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后及随访1个月，治疗组CMS评分均高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗前，2组肩关节VAS评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后及随访1个月，治疗组肩关节VAS评分均低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗前，2组肩关节前屈、外展、背伸以及手臂内旋、外旋活动ROM水平比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后及随访1个月，治疗组肩关节前屈、外展、背伸以及手臂内旋、外旋活动ROM水平均大于对照组（$P<0.05$）。**结论：**针刀联合Mulligan动态关节松动术治疗冻结期肩周炎能明显缓解疼痛，改善肩关节功能及ROM，效果优于中频脉冲治疗联合Mulligan动态关节松动术治疗。

［关键词］肩周炎；冻结期；小针刀；Mulligan动态关节松动术；Constant-Murley综合评分系统；肩关节活动度
［中图分类号］R684 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）18-0110-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.18.020

Clinical Study on Acupotomy Combined with Mulligan Dynamic Joint Mobilization for Frozen Stage Scapulohumeral Periarthritis

CHEN Qi[1], *LI Dan*[1], *FENG Xinyin*[1], *DAN Shujie*[2], *CHEN Bo*[1]

1. Department of Acupotomy, Guangming Chinese Medicine Hospital of Pudong New Area, Shanghai, Shanghai 201399, China; 2. Shanghai Pudong New Area Huinan Community Health Service Centre, Shanghai 201399, China

Abstract: Objective: To observe the clinical efficacy of acupotomy combined with Mulligan dynamic joint mobilization in treating frozen stage scapulohumeral periarthritis. **Methods:** Sixty patients with scapulohumeral periarthritis treated at Department of Acupotomy in Guangming Chinese Medicine Hospital of Pudong New Area, Shanghai from January 2023 to June 2024 were divided into the treatment group and the control group using the random number table method, with 30 cases in each group. The treatment group received acupotomy and Mulligan dynamic joint mobilization, while the control group received medium-frequency pulse therapy and Mulligan dynamic joint mobilization. Both groups were treated for three weeks. Constant-Murley Score (CMS), Visual Analogue Scale (VAS) score for shoulder pain, and shoulder range of motion (ROM) were compared between the two groups. **Results:** Before treatment, there was no significant difference in CMS scores between the two groups ($P>0.05$); after treatment and one month of follow-up, the CMS scores in the treatment group were higher than those in the control

［收稿日期］2025-03-06
［修回日期］2025-05-29
［基金项目］上海浦东新区卫生健康委员会学科建设项目（PWZzb2022-16）；浦东新区中医药传承创新发展示范试点项目（YC-2023-0131）；浦东新区科技发展基金项目（PKJ2020-Y76）
［作者简介］陈琪（1996-），男，住院医师，E-mail：chenqi215@qq.com。
［通信作者］陈波（1978-），男，副主任医师，E-mail：Kangfuke2019@126.com。

group, differences being significant ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference in VAS scores of the shoulder joint between the two groups ($P>0.05$); after treatment and one month of follow-up, the VAS scores of the shoulder joint in the treatment group were lower than those in the control group, the difference being significant ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant differences in the ROM levels of shoulder joint flexion, abduction, dorsiflexion, and arm internal and external rotation between the two groups ($P>0.05$). After treatment and one month of follow-up, the ROM levels of shoulder flexion, abduction, dorsiflexion, and arm internal and external rotation activities in the treatment group were higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion**: Acupotomy combined with Mulligan dynamic joint mobilization significantly relieves pain and improves shoulder function and ROM in frozen stage scapulohumeral periarthritis, with superior outcomes compared to medium-frequency pulse therapy combined with Mulligan dynamic joint mobilization.

Keywords: Scapulohumeral periarthritis; Frozen stage; Acupotomy; Mulligan dynamic joint mobilization; Constant-Murley Score; Shoulder range of motion

肩周炎为好发于50岁左右的中老年人群，是以肩部酸痛、肩关节活动受限、肩部肌肉萎缩为特点的骨伤科疾病[1]。本病虽有一定自愈性，但易迁延不愈，严重影响患者日常生活。目前现代医学临床针对肩周炎常采用Mulligan动态关节松动术治疗。Mulligan动态关节松动术是一种治疗关节活动受限且疼痛的技术，具有被动活动关节结合自主活动且不产生疼痛的治疗优势，但存在治疗过程较长的局限性。针对术后产生的疼痛问题，临床多采用中频脉冲电治疗，但因其缺乏关节主被动活动，疗效较为局限。中医学认为肩周炎多由风寒湿邪致局部经络不通，引起局部疼痛。针刀疗法是一种针对活动受限的关节进行松解的新型技术，通过对慢性软组织病变部位进行切割、分离、松解、减压，达到止痛除病的目的。本研究观察针刀联合Mulligan动态关节松动术对肩周炎患者关节疼痛、活动度的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《肩关节周围炎针刀临床诊疗指南》[2]中关于肩周炎（冻结期漏肩风）的诊断标准。肩周疼痛相对缓和，由急性期肌肉痉挛造成的关节功能受限，发展为关节挛缩性功能障碍，关节周围软组织呈冻结状态；X线检查可见肩峰、大结节，骨疏松囊样变，关节镜检查关节囊内粘连，关节容积减小，腔内可见纤维条索及漂浮的碎屑。

1.2 纳入标准 符合肩周炎的诊断标准；年龄40～60岁；无严重内科、传染病、肿瘤病史，各脏腑功能正常；自愿参加试验，并签署知情同意书；就诊前2周内未服用镇痛药物；疼痛视觉模拟评分法（VAS）评分＜8分。

1.3 排除标准 妊娠或哺乳期妇女；近3个月内参加过或正在参加其他临床研究者；近3个月内接受过或正在接受其他影响疗效判定的药物治疗者；3周内发生骨折、脱位、皮肤破损或严重传染性皮肤病者；合并肝、肾、造血系统、内分泌系统、心脑血管、神经系统等严重原发性疾病者；合并结核、关节畸形、肿瘤及精神病者；术后患者；病情危重，难以对治疗的有效性和安全性作确切评价者；肩袖损伤者；合并糖尿病者。

1.4 一般资料 将2023年1月—2024年6月在上海市浦东新区光明中医医院针刀科就诊的60例肩周炎患者作为研究对象，采用随机数字法分为治疗组和对照组各30例。试验组男13例，女17例；平均年龄（53.17±3.17）岁；平均身高（158.16±4.99）cm；平均体质量（56.85±8.60）kg；平均体质量指数（BMI）22.75±3.45；平均病程1.5年。对照组男11例，女19例；平均年龄（54.33±3.51）岁；平均身高（157.29±6.60）cm；平均体质量（56.80±6.87）kg；平均BMI 23.07±3.37，平均病程1.7年。2组一般资料比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。本研究已通过上海市浦东新区光明中医医院伦理委员会批准（批准号：CMEC-KY-2022041）。

2 治疗方法

2组均采用Mulligan关节松动术治疗。具体操作方法：①肩胛胸壁关节动态关节松动。患者取患肩

向上侧卧位，治疗师站于患者前方一手扶住肩胛骨肩峰缘控制动作方向，另一手经过腋下置于肩胛下角，必要时用手指勾住肩胛骨内侧缘及下角，手掌置于肩胛外侧端，嘱患者主动进行肩关节的前屈后伸、外展动作，配合提起肩胛下角，或者推动肩峰，或者左右推动肩胛骨进行对应的被动松动。②肩锁关节动态松动。患者取端坐位，双手自然下垂，治疗师站于患者后方，以一侧手固定患者肩峰，另一手拇指置于锁骨后方，嘱患者用力耸肩的同时治疗师拇指将锁骨向前下方推动。③胸锁关节动态关节松动。患者取仰卧位，拇指置于锁骨近端前面，嘱患者行肩关节后缩、上举、下沉动作，同时拇指向上、向后、向前滑动。④盂肱关节动态关节松动。关节牵引：患者取仰卧位，治疗师双手扶住患肩上臂，用腋下的手将肩关节向外侧移动，同时配合震动手法；盂肱关节屈曲或者外展动态关节松动：患者取仰卧位，治疗师站在患者右侧，左手放在左侧肩胛骨上，右手的鱼际肌放在患者肱骨头上，令患者屈曲或者外展肩关节，同时治疗师右手推动肱骨头做向后向外滑动，以患者不会感觉到疼痛为度；盂肱关节内旋动态关节松动：患者取坐位，治疗师面对患者左侧，用左手虎口卡在患者屈曲的肘部，同时让患者手背尽量向背部够取，利用右手虎口卡在患者腋下，固定好肩胛骨，此时治疗师左手向下用力牵引肩关节，嘱患者做摸背动作。以上每个手法做3组，每组10次，间歇休息30 s。隔天治疗1次，共治疗3周。

2.1 对照组 中频脉冲治疗。应用中频治疗仪(四川千里倍益康医疗科技股份有限公司；型号：ZP-100-DⅡA；中频频率：2～10 kHz)根据肩部大小选用合适的2块方型电极片对置于肩部疼痛位置，选用肩周炎治疗模式，电流强度以患者耐受为度，每次治疗时间为20 min，隔天治疗1次，共治疗3周。

2.2 治疗组 小针刀治疗。具体如下：①常规物品与药品准备。云龙牌一次性无菌针刀(苏州市吴江区云龙医疗器械有限公司，规格0.8 mm×50 mm)；盐酸利多卡因注射液(上海禾丰制药有限公司，国药准字H20023777，规格5 mL∶0.1 g)5 mL；氯化钠注射液(生理盐水，广东大冢制药有限公司，规格100 mL∶0.9 g)5 mL。②体位：端坐位，双臂自然下垂于体侧。体表定位：于肩周用手指触压，寻找喙突、肱骨小结节及小结节嵴、肱骨大结节上/中/下部、结节间沟点、肩峰下滑囊、冈上窝、冈下窝、三角肌粗隆及部分疼痛明显点，记号笔标明为选定的治疗点。③消毒、铺巾：选点处用安尔碘做常规消毒2遍，铺无菌洞巾。④麻醉：用生理盐水将利多卡因浓度稀释至1%，并用1%利多卡因在选点标记处进行局部麻醉。⑤小针刀操作：戴无菌手套，一手持针刀，刀口线平行上肢纵轴，针刀体垂直于施针处皮肤，另一手固定施针处皮肤(加压固定)，快速进针直达骨面，体会病变软组织的层次，并寻找体内标志，灵活运用纵行疏通法、剥离法、提插切开剥离法、铲剥法等进行疏通剥离，以针下出现松动感为度。出针后用消毒敷料按压针孔2～3 min，视无出血后用输液贴贴敷，48 h内勿浸湿针孔。每周1次，共治疗3次。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①肩关节Constant-Murley综合评分系统(CMS)评分。于治疗前后及随访1个月，观察并记录CMS评分。CMS评分法包括肩部疼痛主观评分(15分)、日常生活活动能力(20分)、行动能力(40分)、肌力(25分)，总分100分。肩部疼痛和日常生活活动能力由患者主观感觉评定，行动能力和肌力由医生的客观检查评定，得分越高则情况越好。②肩关节疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分。于在治疗前后及随访1个月对肩关节疼痛的程度进行评分。③肩关节活动度(ROM)。于治疗前后及随访1个月采用双臂量角器测量患者肩关节前屈(上举)、外展(上举)、背伸(后伸)的活动范围，并嘱其进行手臂内旋、外旋活动，取2次测量结果的平均值作为最终测量值。

3.2 统计学方法 所有数据均采用SPSS27.0进行统计分析。计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验；计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，采用独立样本t检验比较组间差异。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后CMS评分比较 见表1。治疗前，2组CMS评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后及随访1个月，治疗组CMS评分均高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1　2组治疗前后CMS评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	治疗前	治疗后	随访1个月
对照组	30	31.70±2.65	50.53±5.89	66.13±6.92
治疗组	30	31.00±2.41	56.33±7.78	77.67±6.06
t值		1.070	3.058	−6.870
P值		0.289	0.002	<0.001

表2　2组治疗前后肩关节VAS评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	治疗前	治疗后	随访1个月
对照组	30	6.30±1.21	5.17±1.29	3.30±1.12
治疗组	30	6.70±1.09	4.37±1.22	2.10±1.12
t值		1.228	−2.256	−3.748
P值		0.198	0.024	<0.001

4.2　2组治疗前后肩关节VAS评分比较　见表2。治疗前，2组肩关节VAS评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后及随访1个月，治疗组肩关节VAS评分均低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

4.3　2组治疗前后ROM水平比较　见表3。治疗前，2组肩关节前屈、外展、背伸以及手臂内旋、外旋活动ROM水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)；治疗后及随访1个月，治疗组肩关节前屈、外展、背伸以及手臂内旋、外旋活动ROM水平均大于对照组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后ROM水平比较($\bar{x}\pm s$)　°

项目	对照组(例数=30)			治疗组(例数=30)		
	治疗前	治疗后	随访1个月	治疗前	治疗后	随访1个月
肩关节前屈	77.67±7.94	103.33±8.66	122.00±7.23	77.27±9.52	121.10±4.71①	156.46±6.46①
肩关节外展	68.90±10.05	106.47±7.34	140.97±8.38	69.37±8.70	111.93±8.66①	150.23±9.79①
肩关节背伸	19.60±2.22	27.70±5.03	42.60±5.04	20.63±3.51	37.10±6.19①	49.83±6.28①
手臂内旋	23.83±4.02	35.37±2.87	45.63±5.29	22.80±3.59	38.67±5.21①	57.70±2.61①
手臂外旋	27.23±2.84	35.40±5.16	50.77±5.47	28.07±3.98	37.07±3.62①	66.47±5.21①

注：①与对照组同时间点比较，$P<0.05$。

5　讨论

现代医学对肩周炎的发病机制尚不明确，认为其可能与肩关节组成肌肉、韧带、肌腱周围产生的慢性炎症渗出有关。由于主被动的关节运动导致炎症长时间刺激，引起局部组织筋膜炎症因子渗出，最终组织发生粘连，出现肩关节疼痛，活动受限，影响患者的日常生活。有观点认为，肩周炎的发病与白细胞介素及肿瘤坏死因子-α水平变化有关[3-4]，大量炎症因子的分泌，导致肩部肌肉间隙、滑囊出现炎症反应，诱导滑膜纤维化，引起肩关节肌肉粘连，导致肩关节局部疼痛[5-6]。虽然本病具有一定的自愈性，但多数患者由于各种原因出现病情难以缓解，甚至加重，形成顽固性肩周炎。目前主要的治疗手段包括服用非甾体类抗炎止痛药物、推拿、针刺、中频冲击波治疗等[7]。如中频冲击波常用于肩周炎的保守治疗，其产生的正弦中频电流可抑制引起神经根疼痛的外源神经脉冲，消除神经根炎症，增强活性生物膜透性，促进局部循环，解除对神经根的刺激，减轻疼痛[8-10]。

肩周炎归属于中医学漏肩风、痹证等范畴，其发病多因局部气血运行不畅，形成血瘀，阻滞经络，不通则痛；又或外邪入侵经络，影响经络气血运行等引起肩关节局部疼痛，活动受限；故治疗宜活血化瘀、通络止痛。常规针刺疗法通过刺激局部痛点，具有疏通经络、活血化瘀的功效，但不能对局部粘连的软组织进行切割分离，无法迅速改善肩周炎引起的疼痛与活动受限。针刀是传统医学经络、腧穴理论与现代医学组织解剖学结合的产物，在临床中治疗关节疼痛疾病发挥重要的作用[11]。针刀治疗肩周炎主要通过对局部粘连组织进行纵行疏通，横行剥离，减轻炎症反应，促进炎症因子吸收，改善ROM，解除神经根压迫，消除疼痛[12]。针刀治疗宜建立在无菌原则基础上，操作进针时应避开大神经血管，避免引起其他医源性损伤，同时告知患者治疗后注意事项，避免引起感染等情况。

Mulligan关节松动术综合了运动医学、传统物理治疗学、整骨医学、骨科学等学科的核心理念及临床经验，以不同振幅的生理运动和附属运动为治疗手段，恢复关节正常功能的操作技术。肌肉被动锻炼，能够缓解因组织粘连引起的关节疼痛，改善关

节活动受限，增强关节组成肌肉的力量及抗阻力，增强患者控制肌肉的能力，减轻疼痛，提升治疗效果。乔麒等[13]通过临床观察发现，Mulligan关节松动术联合功能锻炼治疗轻度肩周炎，较单纯功能锻炼治疗效果更佳。

本研究结果显示，治疗后及随访1个月，治疗组疼痛VAS评分低于对照组，表明针刀联合关节松动术治疗能进一步减轻疼痛症状。治疗后及随访1个月，治疗组CMS评分高于对照组，肩关节外展、屈曲、背伸、内旋、外旋ROM水平亦大于对照组，表明针刀联合关节松动术治疗对改善肩关节功能及肩关节活动度的疗效更佳。

综上所述，针刀联合Mulligan动态关节松动术治疗肩周炎可减轻肩关节疼痛及活动障碍，促进肩关节功能恢复，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] YU L，LI Y，WANG X F，et al. Analysis of the value of artificial intelligence combined with musculoskeletal ultrasound in the differential diagnosis of pain rehabilitation of scapulohumeral periarthritis[J]. Medicine（Baltimore），2023，102(14)：e33125.

[2] 周昊，孙岩军，李石良. 肩关节周围炎针刀临床诊疗指南[J]. 中华中医药杂志，2024，39(11)：5989-5994.

[3] 黄淑兵，彭新华，练红珍. 针灸联合电脑中频电疗治疗肩周炎的临床疗效及对IL-1β、TNF-α、关节功能的影响[J]. 医学信息，2023，36(10)：146-149.

[4] 周丹，张照庆，尹晶，等. 针刀疗法对肩周炎模型兔局部组织IL-1β、TNF-α和ASIC1表达的影响[J]. 上海针灸杂志，2021，40(6)：762-768.

[5] ALGHAMDI A，ALYAMI A H，ALTHAQAFI R N，et al. Cytokines′ Role in the Pathogenesis and Their Targeting for the Prevention of Frozen Shoulder：A Narrative Review[J]. Cureus，2023，15(3)：e36070.

[6] CHEN J，ZHU J，ZHU T，et al. Pathological changes of frozen shoulder in rat model and the therapeutic effect of PPAR-gamma agonist[J]. J Orthop Res，2021，39(4)：891-901.

[7] 吴振桦，张锡玮，王一品. 中医外治法治疗肩周炎的网状Meta分析[J]. 山西中医药大学学报，25(12)：1-9.

[8] 王建斌，卓宝珍，陈香妹. 不同频率冲击波对肩周炎患者即时疼痛的影响[J]. 健康研究，2021，41(4)：453-458.

[9] 黄淑兵，彭新华，练红珍. 针灸联合电脑中频电疗治疗肩周炎的临床疗效及对IL-1β、TNF-α、关节功能的影响[J]. 医学信息，2023，36(10)：146-149.

[10] 吉家日，孙恒聪，林道冠，等. 中频脉冲治疗配合虚拟情景模拟训练对肩周炎患者日常活动能力和活动度的影响[J]. 海军医学杂志，2022，43(9)：969-972.

[11] 张丽，徐倩岚，杨梅，等. 超声引导下针刀疗法治疗肱骨外上髁炎的临床疗效[J]. 浙江创伤外科，2024，29(12)：2339-2342.

[12] 刘福水，邱梓楷，方婷，等. 基于经筋理论探讨超声引导下针刀治疗冻结期肩周炎的临床研究[J]. 中医药通报，2024，23(9)：29-32.

[13] 乔麒，张洋，程少丹，等. Mulligan动态关节松动术联合功能锻炼治疗轻度肩周炎30例临床观察[J]. 风湿病与关节炎，2023，12(10)：17-20.

[责任编辑：冯天保，蒋维超(英文)]