

理筋松调联合导引术治疗粘连期冻结肩的疗效评价及对血清CGRP、SP的影响

刘乙志¹ 唐成波² 晏和国¹ 李武鹏¹ 孙宇¹ 江淋¹ 邓成美¹
王应露³ 黄开云¹

(1. 昭通市中医医院, 云南昭通, 657000; 2. 昭通市昭阳区中医医院, 云南昭通, 657000;
3. 昭通市第一人民医院, 云南昭通, 657000)

版权说明: 本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制, 只需要注明原作者和文章来源, 并禁止将其用于商业目的。

摘要: **目的:** 研究理筋松调手法联合导引术治疗粘连期冻结肩的临床疗效及对血清炎症 - 神经肽轴的影响。**方法:** 将符合诊断标准的粘连期冻结肩患者 180 例, 采用随机数余数分组法分为 3 组, 每组 60 例: 传统推拿组、理筋松调组、试验组。传统推拿组采用传统推拿联合爬墙锻炼治疗; 理筋松调组采用理筋松调手法联合爬墙锻炼治疗; 试验组采用理筋松调手法联合导引术干预, 再联合爬墙锻炼治疗; 分析三组患者的临床疗效及采用双抗体夹心酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测治疗前、后相关因子的表达水平。**结果:** 试验组治疗后疼痛程度 (PD)、VAS 评分、关节囊厚度 (PCT)、孟肱距离 (GHD) 及炎症因子白细胞介素 1 (IL-1)、白细胞介素 6 (IL-6)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α), 血清 P 物质 (SP) 及降钙素基因相关肽 (CGRP) 改善程度优于传统推拿组、理筋松调组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。同时, 试验组 IL-1、IL-6、TNF- α 、CGRP、SP 的表达水平均明显低于在传统推拿组、理筋松调组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。试验组总有效率 96.36%, 理筋松调组总有效率 88.89%, 传统推拿组总有效率 87.72%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 理筋松调手法联合导引术能降低粘连期冻结肩患者血清中 IL-1、IL-6、TNF- α 、CGRP、SP 的表达水平, 减轻疼痛, 改善肩关节功能, 具有一定的临床意义。

关键词: 理筋松调手法; 导引术; 粘连期冻结肩; 疗效评价; CGRP; SP

DOI: <https://doi.org/10.62177/fcdt.v1i5.871>

冻结肩 (frozen shoulder, FS) 又称粘连性关节囊炎, 主要表现为肩关节疼痛、僵硬和活动功能障碍^[1]。

作者简介: 刘乙志, (1989-), 男, 云南·昭通, 主治医师, 硕士, 主要从事推拿防治脊柱及其相关性疾病研究工作。黄开云, (1965-), 男, 云南·昭通, 主任医师; 硕士研究生导师, 学士, 主要从事推拿防治脊柱及其相关性疾病研究工作, E-mail: 2513561697@qq.com。

基金项目: 云南省科技厅中医联合专项应用基础研究资助项目 (202101AZ070001-186)。

流行病学数据显示,本病好发年龄集中在40~70岁,以50岁左右最为高发^[2],受职业因素的影响,我国30~60岁办公室人群患病率已达12.5%,IT行业从业人员发病率较普通人群高出3.2倍,且呈现显著性别差异(女性占比68.3%)。现代临床研究进一步揭示代谢综合征、颈椎病与FS成正相关性,合并糖尿病发病率高达20%^[3],较非糖尿病人群升高5.7倍,其中糖化血红蛋白每升高1%,肩关节活动度损失风险相应增加18%,严重影响着患者的生活质量。研究表明白细胞介素1- β (IL-1 β)、转化生长因子- β (TGF- β)及基质金属蛋白酶家族在滑膜组织异常增殖中起关键作用,这些炎性介质通过激活NF- κ B信号通路,促进胶原纤维异常沉积,同时上调降钙素基因相关肽(CGRP)、血清P物质(SP)的表达水平,形成“炎症-纤维化-疼痛”的三角病理网络^[4]。神经肽、炎症因子之间的相互影响,并参与组织修复和纤维化,调节滑膜成纤维细胞活性,形成恶性循环,导致患肩疼痛,其病理特征为关节囊滑膜炎与纤维化增生相互作用的复杂过程^[5]。

国内外针对冻结肩的干预策略呈现多元化特征,西医治疗方案聚焦于病理环节的靶向调控,非甾体抗炎药、糖皮质激素能快速减轻滑膜炎症,短时间内能有效缓解疼痛症状,在长期使用后容易引发胃肠道黏膜损伤,且无法逆转关节囊纤维化进程,随着血药浓度的下降会出现症状反跳现象,难治性病例不得不选择选择关节镜松解术分离粘连组织,大多数病例会出现继发性瘢痕增生,引起新的广泛的粘连现象,缠绵难愈。中医认为FS是由风、寒、湿、毒等邪气,侵袭经络关节,导致经脉失养、寒凝气滞^[6],气血不足、气滞血瘀^[7]为主要病机,研究显示中医单一疗法干预本病,具有周期长、疗效差等缺点^[8],而中医特色疗法常选取以针灸推拿、内服中药、导引功法等两种或以上为主要干预手段,取得较为理想的效果。推拿被认为是绿色高效的治疗手段,是基于“动静结合、筋骨同治”原则发展出的特色疗法,导引作为一种养生保健、防病治病的方法,侧重于功能锻炼来防治并举,贯穿于“治未病”思想的整个过程,前辈多主张治疗与导引相结合,以增强疗效、加快康复,达到疾病痊愈、强身健体的作用。基于上述理论,本研究采用理筋松调联合导引术干预粘连期冻结肩,通过观察临床疗效、检测血清中白细胞介素1(IL-1)、白细胞介素6(IL-6)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、降钙素基因相关肽(CGRP)、血清P物质(SP)的表达水平,为粘连期冻结肩的治疗提供参考。

一、资料与方法

(一) 伦理审查

本项目通过昭通市中医医院伦理审查委员会审核,编号:ZTSZLCLLSC2021005

(二) 一般资料

本研究选取2023年2月~2025年5月云南省昭通市中医医院肩周炎专病门诊患者,纳入符合诊断标准的粘连期FS患者180例,采用随机数余数分组法将其分为试验组60例、传统推拿组(60例)、理筋松调组(60例)。试验组男性19例(31.67%),女性41例(68.33%);

年龄41~59(51.42 ± 4.51)岁;病程1~6(3.47 ± 1.75)月。理筋松调组男性20例(33.33%),女性40例(66.67%);年龄42~60(52.13 ± 4.77)岁;病程1~6(3.13 ± 1.66)月。传统推拿组男性22例(36.67%),女性38例(63.33%);年龄42~59(52.05 ± 4.33)岁;病程1~6(3.40 ± 1.64)月。治疗后试验组脱落5例,理筋松调组脱落6例,传统推拿组脱落3例,三组患者一般资料比较,差异无显著性($P > 0.05$),具有可比性。

(三) 诊断标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]:①慢性劳损、感受风寒或外伤史。②好发年龄在50岁左右,女性多于男性,右肩多于左肩,多为慢性发病。③肩周疼痛,以夜间为甚,肩前后和外侧均有压痛,肩关

节活动明显受限,重者肩臂肌肉萎缩,出现典型的“扛肩”现象;④X线摄片多为阴性,病情久者可见骨质疏松。

(四) 纳入及排除标准

纳入标准:①符合粘连期冻结肩诊断标准。②病程1~6个月,年龄40~60岁,性别不限。③4周内未采用过其他治疗。④自愿参与试验并能按疗程坚持完成治疗,签署知情同意书。排除标准:①不符合纳入标准的患者。②肩部有外伤史、手术史,有肿瘤、结核、骨髓炎等患者。③具有严重心血管疾病、代谢性疾病、精神疾病者。④具有凝血功能异常、乙肝、HIV、皮肤传染病者。⑤孕妇及依从性差者。

(五) 中止、脱落标准

①治疗期间未按规定方案治疗,或合并使用其他疗法影响指标观察者。②有突出不良反应,不能持续治疗者。③不可预测原因需停止治疗或自动退出者。

(六) 治疗方案^[10]

1. 传统推拿组 ①患者坐位,用滚、一指禅、按揉等松解类手法在肩关节周围反复操作10分钟,使肩周肌肉完全放松;②摇肩法:采用握手摇肩法、托肘摇肩法,幅度由小到大摇肩操作约5分钟,以患者能耐受为度;③肩关节扳法:采用前屈上举、外展及后伸扳法等操作约5分钟,动作易轻柔缓和,避免造成新的软组织损伤;④用搓法搓患侧肩臂约2分钟,用抖法抖患侧上肢约1分钟;⑤爬墙锻炼:患者面向墙壁,双手指接触墙壁并带动手臂爬至最高点坚持1min,反复10次,每天早晚锻炼;每周3次,共治疗3周。

2. 理筋松调组 第一步:理筋手法:①患者俯卧位,以滚法、弹拨法为主操作手太阳经筋、手少阳经筋循行部位;②患者仰卧位以滚法、弹拨法为主操作手阳明经筋循行部位;每条经筋反复操作3min,使肩周肌肉完全放松。第二步:松调手法:患者仰卧位,在患者所能承受的极限活动范围内①外展拔伸松调法,并配合肩关节内外旋转,反复操作5次;②前举拔伸松调法,辅助手固定肩关节,操作手夹住患肩前臂于腋下,徐徐拔伸患肩,在拔伸下配合肩关节内外旋转,反复操作5次;③“经筋”平推法,以冬青膏为介质,平推手阳明经筋、手太阳经筋、手少阳经筋,以透热为度。第三步:爬墙锻炼:患者面向墙壁,双手指接触墙壁并带动手臂爬至最高点坚持1min,反复10次,每天早晚锻炼;每周3次,共治疗3周。

3. 试验组 理筋手法、松调手法及爬墙锻炼同理筋松调组。导引术锻炼:两脚分开与肩同宽,两手自然垂于体侧,目视前方,呼吸自然;双肩上举练习:两臂缓慢前屈上举伸直10次,两臂重复后伸10次,两臂缓慢外展上举伸直10次;双肩旋转练习:旋转运动肩关节,双上肢连带肩关节体前旋转画圆圈,顺时针10次,逆时针10次,每天早晚锻炼;每周3次,共治疗3周。

(七) 观察指标

1. 疼痛程度 pain degree (PD): 采用尼普洛体感诱发电位刺激仪检测,测量患者感受的最小感应电流刺激(CPT)和与疼痛对应的电流量(PEC),每次测量3次取平均值使疼痛度定量化为疼痛程度(PD)。
$$PD = (PEC - CPT) / CPT \times 100\%$$

2. 量表评分

① VAS评分:采用疼痛视觉模拟量表1~10评分,由患者评估治疗前、后疼痛值。

② PROM活动度评分:采用通用量角器2次测量肩关节5个方向的被动活动度,以肩峰为轴心,体侧中线为固定臂测量前屈、后伸,以肩峰为轴心,体侧中线为固定臂测量外展,尺骨鹰嘴为轴心,固定臂与地面垂直测量体侧外旋、内旋的被动活动度,取2次测量结果的平均值作为最终测量值。

3. MSKUS(肌骨超声)测量:关节囊厚度(PCT)、孟肱距离(GHD)

使受检者保持侧卧位,肩膀向前屈,向内旋,将多普勒超声探测仪探头置于肩胛冈下方,使探测仪

可以扫描到肱骨头，所测 PCT 为受检者孟唇边缘外侧 5mm 处的厚度，GHD 为受检者孟唇边缘到肱骨头的距离，PCT，GHD 均测量 3 次，取平均值。所有操作步骤由培训合格的专业技术人员操作。

4. 血清因子检测：IL-1、IL-6、TNF- α 、CGRP、SP

由检验科专科医生按照试剂盒说明书严格操作进行，采用双抗体夹心酶联免疫吸附法 (ELISA) 检测治疗前、后血清中 IL-1、IL-6、TNF- α 、CGRP、SP 的含量。IL-1 货号：HM10208、IL-6 货号：HM10205、TNF- α 货号：HM10001、CGRP 货号：HM10647、SP 货号：HM10247。

(八) 疗效评价标准

1. 临床疗效评价 治愈：疼痛、压痛消失，肌肉痉挛、肩关节功能恢复正常。显效：肩关节隐痛或基本不痛，肩关节功能正常或接近正常。有效：疼痛较强，压痛较广泛，肩关节功能受限有所好转，发展到关节僵硬、举臂托物等动作较困难。无效：症状和体征均无改善。总有效率 = (痊愈 + 显效 + 有效) 例数 / 总例数 $\times 100\%$ 。

2. 安全性评价 血常规，尿常规，粪常规，心电图，肝、肾功能及不良事件等。

(九) 统计学处理

选用 SPSS Statistics 27.0 统计软件包进行统计学处理，计量资料用 $\bar{x} \pm S$ 描述，计数资料用 X² 检验，疗效分析采用秩和检验，组内治疗前后比较采用成对样本 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验，设定检验水准 $\alpha = 0.05$ ，以 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

二、结果

(一) 疗效比较

治疗后试验组总有效率为 96.36%，明显高于理筋松调组：88.89%、传统推拿组：87.72% ($P < 0.05$)，差异具有统计学意义，说明理筋松调手法联合导引术能明显提高粘连期 FS 患者的疗效；理筋松调组与传统推拿组比较 ($P > 0.05$)，差异无统计学意义。

表 1：临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率
试验组	55	15	28	10	2	53 (96.36) [▲]
理筋松调组	54	10	22	16	6	48 (88.89) [△]
传统推拿组	57	11	21	18	7	50 (87.72)

注：与理筋松调组、传统推拿组比较[▲] $P < 0.05$ ，理筋松调组与传统推拿组比较[△] $P > 0.05$

(二) 疼痛程度 (PD 值)、VAS 评分比较

三组患者治疗前 PD 值、VAS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后三组患者 PD 值、VAS 评分均降低，试验组较理筋松调组、传统推拿组明显降低，具有非常显著性差异 ($P < 0.01$)，提示试验组在缓解疼痛方面优于理筋松调组、传统推拿组。

表 2：疼痛程度 (PD 值)、VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数	PD		VAS (分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
传统推拿组	57	791.63 \pm 106.22	163.98 \pm 55.57	7.11 \pm 1.22	2.75 \pm 1.21
理筋松调组	54	794.39 \pm 108.70	169.41 \pm 55.18 [△]	7.17 \pm 1.19	2.70 \pm 1.13 [△]
试验组	55	809.24 \pm 94.35	125.04 \pm 47.31 [▲]	7.18 \pm 1.04	2.11 \pm 0.88 [▲]
P 值			< 0.01		< 0.01

注：组内治疗前后对比 $P < 0.01$ ；治疗后组间比较[▲] $P < 0.01$ 、[△] $P > 0.05$

（三）被动活动度 PROM 评分比较

三组患者治疗前 PROM 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后三组患者 PROM 评分均升高，理筋松调组较传统推拿组前屈略升高，后伸、外展、内旋、外旋升高不明显 ($P > 0.05$)；试验组较理筋松调组、传统推拿组后伸、内旋、外旋略升高，前屈、外展明显升高，具有显著性差异 ($P < 0.05$)，提示试验组在改善肩关节功能活动方面优于理筋松调组、传统推拿组。

表 3：PROM 评分比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	时间	前屈 (°)	后伸 (°)	外展 (°)	内旋 (°)	外旋 (°)
传统推拿组 (57)	治疗前	82.96 ± 8.94	22.58 ± 3.35	83.79 ± 9.74	47.11 ± 5.70	23.14 ± 3.69
	治疗后	141.07 ± 10.2	31.09 ± 4.90	145.54 ± 10.92	76.93 ± 6.04	39.75 ± 3.19
理筋松调组 (54)	治疗前	82.81 ± 9.83	22.35 ± 2.81	84.09 ± 10.28	48.43 ± 5.57	23.04 ± 3.80
	治疗后	145.37 ± 11.01 [△]	32.50 ± 4.75 [△]	142.61 ± 9.28 [△]	75.06 ± 5.37 [△]	39.28 ± 3.16 [△]
试验组 (55)	治疗前	82.58 ± 12.15	22.80 ± 3.66	84.78 ± 11.70	47.87 ± 5.25	23.58 ± 4.37
	治疗后	155.45 ± 10.37 [▲]	34.62 ± 4.50 [●]	155.20 ± 10.51 [▲]	80.24 ± 5.68 [●]	41.76 ± 3.19 [●]

注：组内治疗前后对比前屈、后伸、外展、内旋、外旋 $P < 0.01$ ；治疗后与理筋松调组、传统推拿组比较前屈、外展[▲] $P < 0.01$ ，后伸、内旋、外旋[●] $P < 0.05$ ；理筋松调组与传统推拿组比较前屈 $P=0.036$ ，后伸 $P=0.126$ 、外展 $P=0.131$ 、内旋 $P=0.087$ 、外旋 $P=0.431$

（四）关节囊厚度 (PCT)、孟肱距离 (GHD) 比较

三组患者治疗前 PCT、GHD 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后三组患者 PCT 均变薄、GHD 均缩小，理筋松调组较传统推拿组 GHD 略缩小 ($P < 0.05$)；试验组较理筋松调组、传统推拿组变薄缩小更明显，具有非常显著性差异 ($P < 0.01$)，提示试验组能明显改善关节囊厚度、缩小孟肱距离。

表 4：PCT、GHD 比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数	PCT/mm		GHD /mm	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
传统推拿组	57	1.71 ± 0.15	1.20 ± 0.13	2.92 ± 0.24	2.28 ± 0.07
理筋松调组	54	1.71 ± 0.14	1.16 ± 0.08	2.90 ± 0.23	2.25 ± 0.09
试验组	55	1.70 ± 0.13	1.11 ± 0.09 [▲]	2.91 ± 0.25	2.19 ± 0.07 [▲]
P 值			< 0.01		< 0.01

注：组内治疗前后对比 $P < 0.01$ ；治疗后与理筋松调组、传统推拿组比较[▲] $P < 0.01$ ；理筋松调组与传统推拿组比较 PCT ($P=0.073$)、GHD ($P=0.042$)

（五）IL-1、IL-6、TNF-α 水平比较

三组患者治疗前 IL-1、IL-6、TNF-α 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后三组患者 IL-1、IL-6、TNF-α 水平均降低，理筋松调组与传统推拿组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；试验组较理筋松调组、传统推拿组明显降低，具有显著性差异 ($P < 0.05$)，提示试验组在调节血清炎症水平方面优于理筋松调组、传统推拿组。

表 5：IL-1、IL-6、TNF-α 比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	时间	IL-1 (pg/ml)	IL-6 (pg/ml)	TNF-α (pg/ml)
传统推拿组 (57)	治疗前	63.28 ± 4.84	50.25 ± 6.16	163.09 ± 13.03
	治疗后	35.75 ± 7.95	33.70 ± 2.74	121.24 ± 12.26
理筋松调组 (54)	治疗前	62.38 ± 4.59	50.32 ± 6.44	166.47 ± 14.05
	治疗后	33.85 ± 6.80 △	34.64 ± 2.82 △	120.46 ± 11.09 △
试验组 (55)	治疗前	61.98 ± 5.23	51.08 ± 5.88	165.35 ± 14.04
	治疗后	29.33 ± 6.94 ▲	31.22 ± 2.10 ▲	115.84 ± 8.90 ▲●

注：组内治疗前后对比 IL-1、IL-6、TNF-α 水平 $P < 0.01$ ；治疗后与理筋松调组、传统推拿组比较 IL-1、IL-6 (▲ $P < 0.01$)，TNF-α (▲ $P=0.018$ 、● $P=0.009$)；理筋松调组与传统推拿组比较 IL-1、IL-6、TNF-α 水平[△] $P > 0.05$

(六) 降钙素基因相关肽 (CGRP)、血清 P 物质 (SP) 水平比较

三组患者治疗前 CGRP、SP 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后三组患者 CGRP、SP 水平均降低，理筋松调组与传统推拿组 CGRP ($P=0.046$)、SP ($P > 0.05$)；试验组较理筋松调组、传统推拿组明显降低，具有显著性差异 ($P < 0.05$)，提示试验组在调节血清相关神经肽水平方面优于理筋松调组、传统推拿组。

表 6：CGRP、SP 比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数	CGRP (pg/ml)		SP (pg/ml)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
传统推拿组	57	158.76 ± 19.95	75.55 ± 15.74	452.79 ± 41.27	274.45 ± 27.13
理筋松调组	54	160.09 ± 22.28	76.43 ± 16.47 △	447.92 ± 41.88	263.46 ± 30.16#
试验组	55	157.65 ± 17.73	70.07 ± 11.42 ▲●	453.75 ± 39.87	221.51 ± 28.80 ▲●
P 值		< 0.05		< 0.01	

注：组内治疗前后对比 CGRP、SP 水平 $P < 0.01$ ；治疗后与理筋松调组、传统推拿组比较 CGRP (▲ $P=0.021$ 、● $P=0.038$)、SP (▲● $P < 0.01$)；理筋松调组与传统推拿组比较 CGRP ([△] $P > 0.05$)、SP ([#] $P=0.046$)

(七) 安全性评价

本研究在治疗期间出现 2 例不良反应，理筋松调组 1 例，在治疗 3 次后出现患肩疼痛加重，微有肿胀，患者有嗜酒病史，酒后碰伤所致，与本试验无关，予退出试验；试验组 1 例，治疗 6 次后出现发热、头痛，白细胞明显升高，分析认为是上呼吸道感染所致，患者要求退出试验，其余患者血常规，尿常规，粪常规，心电图，肝、肾功能未见明显异常。

三、讨论

冻结肩在中医理论中归属“肩痹”、“漏肩风”范畴，其核心病机可追溯至《灵枢·邪客》“邪气恶血固不得住留，住留则伤筋络骨节”，强调外邪侵袭、气血瘀滞导致经筋挛缩、关节痹阻的病理过程。中医认为，本病与肝肾亏虚、筋骨失养密切相关，长期职业性单侧负重、伏案前屈等不良姿势或慢性劳损引起筋骨不平衡，进一步加剧“筋出槽、骨错缝”的结构紊乱，形成“不通则痛、不荣则痛”的双重病理

基础^[6-7]。现代医学则揭示其发病与滑膜成纤维细胞异常增殖、相关信号通路激活引起胶原纤维沉积、炎症细胞因子及降钙素基因相关肽介导的痛觉敏化等密切相关,形成“炎症-纤维化-疼痛”的恶性循环^[4-5,11]。正常生理状态下,筋束骨、骨张筋,“筋”与“骨”是相辅相成,处于动态平衡的和谐状态,相互协作完成人体正常活动;病理上也互相影响,伤筋影响伤骨,伤骨同样影响伤筋,致使骨关节生物力学的平衡状态被打破,引起筋骨失衡^[12]。本研究中,理筋松调手法联合导引术的干预手段,正是基于筋骨平衡理论体系“筋骨并重、动静结合”的整体观,通过“理筋通络以止痛、松调关节以整复、导引锻炼以强身”三个维度的协同治疗,印证了筋骨并重,应以筋为先,手法以柔为贵,

结合导引术锻炼,达到骨正筋柔、筋骨平衡目的^[13]。

理筋松调手法的核心在于“分层松解、力学调整”:首先以滚法、弹拨法等松解类手法作用于手三阳经筋循行于肩周区域,通过手法松解促进局部血液循环,解除三角肌、冈上肌等肩周肌群的痉挛状态,恢复经筋的柔韧性与顺应性,体现“筋骨并重,应以筋为先”的治疗理念^[14];继而实施外展拔伸、前举拔伸等扳动类调整手法,在患者疼痛耐受范围内沿X轴、Y轴逐步扩大盂肱关节活动度,同时配合内外旋转调整关节盂与肱骨头的位置效应,能够松解关节囊及肩袖间隙的广泛粘连纤维,改善“筋出槽、骨错缝”导致的力学失衡,促进关节功能恢复正常^[15]。在此基础上联合导引术进行功能锻炼,通过双肩上举、体前旋转等主动运动,一方面增强了被动手法对粘连组织的松解效果,另一方面通过“动以养筋”促进肩周肌群的等长收缩与耐力训练,进一步增强肩关节的动态稳定性。前期研究也证实该手法能够有效的纠正筋骨失衡的病理状态,以提高临床疗效、增强肌力,促进患者康复^[10]。这种“被动松解粘连—主动整复关节”的复合模式,与中医推拿“动静相兼、温通修复”的理念相吻合,有利于促进血液循环,改善组织营养,提高肌群的肌力、耐力和肌肉的协调性,减轻炎症反应,调节血清P物质及降钙素基因相关肽水平的表达^[16-17]。

研究结果显示,试验组96.36%的总有效率显著优于传统推拿组87.72%、理筋松调组88.89%,揭示推拿手法配合导引的二联疗法能明显提高临床疗效;疼痛程度PD值、VAS评分的显著降低表明疼痛缓解更彻底;PROM评分后伸、内旋、外旋略升高,前屈、外展活动度的提升幅度更大,反映了推拿手法松解粘连与导引术扩大活动度的协同效应;关节囊厚度PCT更薄、盂肱距离GHD缩小更显著,提示关节囊纤维化程度减轻,盂肱关节对合关系改善,可能是手法直接松解整复关节,导引术促进局部代谢有关。研究表明^[18-19],粘连期冻结肩患者血清IL-1 β 、IL-6和SP水平与肩关节受限程度呈正相关,CGRP水平升高与夜间痛频率增加密切相关,而IL-1 β 作为核心促炎介质,通过激活NF- κ B通路诱导滑膜成纤维细胞增殖,IL-6通过JAK-STAT信号通路促进成纤维细胞向肌成纤维细胞分化,TNF- α 在肩峰下滑囊和关节囊组织中具有高表达效应,SP可激活TRPV1通道传递痛觉信号,CGRP通过扩张血管和增加血管通透性,协同SP增强局部炎症反应,并上调滑膜细胞IL-1 β 和TNF- α 的表达,进一步恶化关节囊纤维化;本研究血清IL-1、IL-6、TNF- α 炎症细胞因子、血清P物质及降钙素基因相关肽CGRP表达水平的显著降低,揭示该疗法能减轻滑膜炎,阻断神经源性疼痛因子的传导,从而打破“炎症加剧疼痛、疼痛限制活动、活动减少加重粘连”的恶性循环。治疗后理筋松调组较传统推拿组PROM评分前屈略升高、盂肱距离GHD略缩小,分子指标上差异无统计学意义 $P > 0.05$,与治疗前比较两组患者的研究指标 $P < 0.01$,提示理筋松调手法与传统推拿联合爬墙锻炼对本病均具有效果;部分指标的变化统计学意义不大,而试验组加入导引术,实现了质的突破,这可能是导引作为一种养生保健、防病治病的方法,将呼吸运动、肢体运动及意念活动相结合,有效提高肌肉张力,纠正异常生物力线,增强韧带弹性,调节细胞因子表达、促进组织修复的关键作用。

本研究通过 ELISA 检测技术,从血清分子水平证实推拿手法联合导引术对炎症因子、P 物质及相关神经肽表达水平的调控作用,为导引术既是功能锻炼,又是治疗手段提供了证据,这可能是通过调节背根神经节神经元活性,减少 SP 等疼痛递质的释放,抑制滑膜组织中 IL-6 的分泌效应相关^[20];同时研究结果支持中医“治未病”思想在肌肉骨骼疾病中的应用,导引的长期实施可增强肩周肌群耐力,降低复发率,弥补了西医对症治疗易复发的不足^[21]。下一步研究应聚焦推拿手法对粘连期冻结肩的分子机制与临床验证:解析推拿如何通过下调 TGF- β /Smad 通路抑制成纤维细胞活化,同时抑制 NF- κ B 通路减少 IL-1 β 、TNF- α 释放的协同作用。需扩大样本量开展多中心研究,结合影像技术验证手法对关节囊厚度及炎症因子的调控效应,为推拿干预提供循证依据。

利益冲突

作者声明,在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 中华中医药学会骨伤科分会. 中医骨伤科临床诊疗指南·肩关节周围炎: T/CACM 1179-2019[J]. 上海中医药杂志, 2022, 56(3): 1-5.
- [2] Divya B, George A. Basic science of adhesive capsulitis[J]. Tech Shoulder Surg, 2011, 12(4): 126-129.
- [3] 李伟, 詹红生, 陆念祖, 等. 原发性冻结肩危险因素的病例对照研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(12): 20-24.
- [4] SCHNAPER H W, HAYASHIDA T, HUBCHAK S C, et al. TGF- β signal transduction and mesangial cell fibro-genesis[J]. Am J Physiol Renal Physiol, 2003, 284(2): 243-252.
- [5] 郑利君, 王建民, 乔英杰, 等. 推拿对肩关节周围炎模型兔滑膜炎症及关节囊纤维化因子的影响[J]. 山东中医药大学学报, 2023, 47(06): 757-765.
- [6] 王邦博, 罗和平, 杨晓倩, 等. 隔药饼灸联合圆利针伞形刺治疗寒凝湿滞型慢性肩周炎疗效观察[J]. 中国针灸, 2020, 40(12): 1291-1294.
- [7] 毛泽芳, 王海腾, 王晓宇, 等. 近 5 年中医药治疗肩周炎临床研究结局指标的现状分析[J]. 天津中医药, 2023, 40(8): 1029-1034.
- [8] 阳绪银, 吴朝刚, 熊进, 等. 中医经络辨证下放散式体外冲击波治疗肩周炎的临床观察[J]. 中国中医急症, 2023, 32(7): 1212-1215.
- [9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 186.
- [10] 刘乙志, 唐成波, 向勇, 等. 理筋松调手法配合温针灸治疗粘连期冻结肩的临床研究[J]. 辽宁中医杂志, 2025, 52(07): 150-154.
- [11] 韩永亮, 孙伟琦, 霍尚飞, 等. 针刀松解辅助治疗寒湿痹阻型肩周炎患者的近期疗效及机制[J]. 世界中医药, 2018, 13(05): 1254-1257.
- [12] 彭齐峰, 付洋, 江恒, 等. 筋骨平衡理论在常见筋伤疾病中的应用探析[J]. 中国中医急症, 2022, 31(06): 1025-1028.
- [13] 刘乙志, 唐成波, 向勇, 等. 王春林基于筋骨理论论治粘连期冻结肩理论探析及验案举隅[J]. 辽宁中医杂志, 2025, 52(01): 22-25.
- [14] 韩佳仑, 张锡玮. 中医推拿手法在冻结肩治疗中的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(4): 117-119.

- [15] 周勇. 表面肌电图在推拿临床研究中的应用 [J]. 中国民间疗法, 2019,27(21):31-32.
- [16] 黄蓬辉. 条口透刺承山穴结合推拿手法对肩周炎患者肩关节功能和疼痛的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2018,27(07):703-706+710.
- [17] 姜杨阳, 金建东, 郭亮, 等. 基于筋骨平衡理论探讨舒筋通络法推拿联合温针灸对风寒湿型肩周炎的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2024,24(24):4667-4669.
- [18] Ouyang, Yi, and Miaomiao Dai. "Causal relationships between systemic inflammatory cytokines and adhesive capsulitis: a bidirectional Mendelian randomization study." *Frontiers in Immunology* 15 (2024): 1380889.
- [19] Qiao, Yi, et al. "Increased Expression of Adipokines in Patients With Frozen Shoulder." *The American Journal of Sports Medicine* 51.12 (2023): 3261-3267.
- [20] 张洪坤, 李丹妮, 蔡烨谦等. 抻筋指推法配合温针治疗粘连期肩周炎的临床研究 [J]. 针灸临床杂志, 2023,38(9):20-24.
- [21] 吴晓翔, 郑卫丛, 郭灏宇, 等. 肩关节周围炎的保守治疗研究进展 [J]. 河北中医, 2021, 43(10): 1742-1748.