

Mulligan 技术联合瑜伽锻炼对久坐医务人员颈肩疼 干预效果研究

张志强

泰安市妇幼保健院外四科, 山东 泰安 271000

DOI:10.61369/MRP.2025050014

摘要 : 目的: 探究 Mulligan 技术联合瑜伽锻炼治疗久坐医务人员颈肩痛的临床效果。方法: 选取 2024 年 1 月—2025 年 1 月期间泰安市妇幼保健院招募的 60 例久坐伴有颈肩痛医务人员作为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组均为 30 例, 对照组采用传统理方法, 观察组采用 Mulligan 技术联合瑜伽锻炼干预, 比较两组患者疼痛情况、关节活动度、颈椎功能、旋肩指数、背力及颈椎活动度。结果: 干预前, 两组 PRI、VAS、PPI、颈部活动度、肩部活动度、NDI、旋肩指数、背力、颈椎活动度比较无差异 ($P > 0.05$); 干预后, 观察组 PRI、VAS、PPI、NDI、旋肩指数均低于对照组 ($P < 0.05$); 干预后, 颈部前屈、后伸、侧屈、旋转活动度及肩部前屈、后伸、外展、内收、内旋、外旋活动度高于对照组 ($P < 0.05$), 而肩部内收活动度比较无差异 ($P > 0.05$); 干预后, 背力及鱼式后仰距离高于对照组 ($P < 0.05$)。结论: Mulligan 技术联合瑜伽锻炼干预能减轻久坐医务人员颈肩痛临床症状, 加速颈肩疼康复速度, 减少并发症发生, 提高医护人员生活质量及工作满意度。

关键词 : Mulligan 技术; 瑜伽锻炼; 久坐; 医务人员; 颈肩痛

Study on the Intervention Effect of Mulligan Technique Combined with Yoga Exercise on Neck and Shoulder Pain among Sedentary Medical Staff

Zhang Zhiqiang

Fourth Department of Surgery, Tai'an City Maternity and Child Health Care Hospital, Tai'an, Shandong 271000

Abstract : Objective: To explore the clinical effect of Mulligan technique combined with yoga exercise in treating neck and shoulder pain among sedentary medical staff. Methods: A total of 60 sedentary medical staff with neck and shoulder pain recruited from Tai'an City Maternity and Child Health Care Hospital from January 2024 to January 2025 were selected as the research subjects. They were randomly divided into a control group and an observation group, with 30 cases in each group. The control group received traditional physiotherapy, while the observation group received Mulligan technique combined with yoga exercise intervention. The pain, joint range of motion, cervical function, shoulder rotation index, back strength, and cervical range of motion were compared between the two groups. Results: Before intervention, there were no differences in PRI, VAS, PPI, neck range of motion, shoulder range of motion, NDI, shoulder rotation index, back strength, and cervical range of motion between the two groups ($P > 0.05$). After intervention, the PRI, VAS, PPI, NDI, and shoulder rotation index in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After intervention, the neck flexion, extension, lateral flexion, rotation range of motion, and shoulder flexion, extension, abduction, adduction, internal rotation, and external rotation range of motion were higher than those in the control group ($P < 0.05$), while there was no difference in shoulder adduction range of motion ($P > 0.05$). After intervention, the back strength and fish pose backward distance were higher than those in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: The intervention of Mulligan technique combined with yoga exercise can reduce the clinical symptoms of neck and shoulder pain among sedentary medical staff, accelerate the recovery speed of neck and shoulder pain, reduce the occurrence of complications, and improve the quality of life and job satisfaction of medical staff.

Keywords : mulligan technique; yoga exercise; sedentary; medical staff; neck and shoulder pain

引言

颈肩疼痛，即颈肩疼，是临床常见的疼痛表现，主要指患者在颈椎活动期间，颈部及其周围组织因损伤或过度负荷而引发劳损，进而导致颈、肩、上肢疼痛，并伴随局部显著肿胀及屈伸活动功能严重障碍。此类疼痛病因往往难以明确，且具有反复发作的特点，常使患者延误最佳治疗时间，最终可能进展为难以根治的慢性颈肩疼痛。颈肩痛的患病率平均为48.5%，久坐不动发病率也高，造成社会沉重的经济负担。如何改善颈肩痛人群的健康状况引人深思^[1]。目前颈部疼痛干预措施包括理疗、药物干预、运动锻炼干预等，但效果有限或存在潜在风险性较高。Mulligan技术即关节松动技术，通过关节的微错位、滑行，达到改善关节活动范围，已被证实对于颈肩痛有很好的缓解效果^[2]。瑜伽作为一种低强度运动，通过训练达到提高肌力水平、纠正姿势、促进血液流动等效果，对颈、肩部肌肉紧张、改善肌力、增加柔软度及柔韧性等方面都有改善作用^[3]。但二者长期使用对久坐式医务人员颈肩痛是否具有协同作用，从而加强疗效未见报道。故本研究通过对比分析，探究 Mulligan 技术和进行瑜伽锻炼对久坐式医务人员颈肩痛的干预作用，现报道如下。

一、资料与方法

（一）一般资料

选取2024年1月—2025年1月期间泰安市妇幼保健院招募的60例久坐伴有颈肩痛医务人员作为研究对象，随机分为对照组和观察组，其中对照组男11例，女19例，平均年龄 (44.14 ± 8.09) 岁；观察组男12例，女18例，平均年龄 (45.83 ± 6.76) 岁。组间资料比较无差异 $(P > 0.05)$ 。

纳入标准：（1）均为泰安市妇幼保健院在临床医护人员；（2）诊断结果符合《整脊疗法治疗成人颈痛循证指南》的相关标准；（3）既往未养成系统性的运动锻炼习惯；（4）无器质性心血管病变及其他运动受限情形；（5）患者知情同意。

排除标准：（1）患有其他影响颈肩功能的疾病，如颈椎骨折、肿瘤、结核等；（2）在研究期间接受其他可能影响颈肩痛治疗效果的治疗或干预；（3）颈肩痛过于剧烈无法完成瑜伽锻炼。

（二）方法

对照组：采用传统理疗方法。包括热敷、红外线照射、中频电疗等物理治疗手段。每周进行3次治疗，每次治疗时间约30min。

观察组：采用 Mulligan 技术联合瑜伽锻炼。

Mulligan 技术：每个受试者干预前由专业康复治疗师进行详细评估，依据评估结果，针对颈肩关节内外旋进行 Mulligan 动态关节松动术干预。具体操作如下：

1. 颈椎旋转疼痛：若查体发现患者颈椎旋转时疼痛，通过专业手法找到病变位的颈椎节段。指导患者采取坐姿并挺直躯干，治疗师需站在其身后使用右侧拇指对颈椎的棘突或关节突进行加压触碰，同时左手拇指轻柔地叠加于右手之上以辅助固定。治疗师的其余四指则应以温和的方式拖住患者头部。引导患者进行颈椎的主动旋转活动，在转动颈部时，治疗师的拇指必须朝向其视线方向施加稳定持续的压力，且力量方向与大小在整个旋转过程中须保持一致，防止定位点的偏移。此外，需时刻观察患者躯干出现任何同步位移情况。手法操作5-9次。

2. 颈椎屈伸疼痛：若患者颈椎屈伸活动期间疼痛加剧，须先确定受累的具体颈椎节段。指导患者采取坐位，治疗师需灵活选择前侧面的站位，以治疗手的臂弯形成环绕式支撑，轻柔将患者

头部引导并固定，使下颌平稳置于治疗臂上，小指需对准关节突的病变区域，辅助手以食指覆盖小指，形成双重锁定结构，进一步协助稳定并调节力度。治疗手的推力需始终指向对侧，小指在关节突持续施压，确保施力精准；辅助手则配合推进，协同控制方向。整个动作过程要求力度方向恒定、接触点不变，避免头部过度位移。

每个动态松动动作10次/组，3组/次，组间休息30s，3次/W，共进行10周。

瑜伽锻炼：主要采用猫牛式、鱼式、蝗虫式、坐姿颈部伸展式、坐姿斜方肌伸展式、弓式、坐山式、平板式、下犬式等进行训练。具体各阶段安排如下：

（1）第1、2周：

10min热身练习：初步了解呼吸方式，并进行呼吸练习。

40min体式联系：进行坐姿颈部伸展式、坐姿斜方肌伸展式、简易坐姿扭转式、坐山式、摩天式、背后双手合十式、肩部穿针式、山式手臂过头上举、战士一式、猫牛式、双腿分开仰卧扭转式、简易坐姿侧伸展式等体式训练。

10min放松休息术：采用摊尸式进行放松休息。

（2）第3、4、5周：

10min热身练习：进行3分钟调息+7分钟初级拜日式12式（祈祷式+展臂式+前屈式+骑马式+顶峰式+八体投地式+眼镜蛇式+顶峰式重复+骑马式重复+前屈式重复+祈祷式）三遍。

40min体式练习：开展鱼式、桥式、坐姿半鱼王式、平板式、三角式、靠墙半犬式、双手背后合十式、侧角式、骆驼式、坐姿颈部伸展式、坐姿斜方肌伸展式、坐山式等体式练习。

10min放松休息术：采用摊尸式进行放松。

（3）第6、7、8周：

10min热身练习：进行3分钟调息+7分钟初级拜日式12式（同上）三遍。

40min体式练习：进行牛面式、后仰支架式、鹰式、小狗式、蝗虫式、弓式、下犬式、眼镜蛇式、靠墙半犬式、猫牛式、双腿分开仰卧扭转式、简易坐姿侧伸展式、坐山式、摩天式等体式训练。

10min放松休息术：采用摊尸式放松。

（4）第9、10周：

10min热身练习：进行3分钟调息+7分钟中级拜日式16式（祈祷式+展臂式+前屈式+增延脊柱伸展式+前屈式+骑马后屈式+顶峰式+八体投地式+眼镜蛇式+顶峰式重复+骑马后屈式重复+前屈式重复+增延脊柱伸展式重复+前屈式重复+展臂式重复+祈祷式）三遍。

40min体式练习：开展单腿桥式肩倒立、新月式、简易坐姿牛面手臂式、狂野式、鱼式、弓式、骆驼式、下犬式、后仰支架式、简易坐姿扭转式、坐姿颈部伸展式、坐姿斜方肌伸展式、肩部穿针式、鹰式等体式练习。

10min放松休息术：采用摊尸式进行深度放松。

（三）观察指标

1.疼痛程度：采用简式 McGill 疼痛量表（Short-Form McGill Pain Questionnaire,SF-MPQ）评价，包括：疼痛分级指数（Pain rating index,PRI）：包含11个感觉性词和4个情绪性词，分别计算每个词的得分后相加得总分；视觉模拟评分（Visual analogue scale,VAS）：采用10cm直线，两端分别代表无痛和剧痛，患者根据自身疼痛感受标记位置，测量得分；现有疼痛强度（Present Pain Intensity,PPI）：采用6级描述法评估患者疼痛强度。

2.关节活动度：参照王玉龙编著的《康复功能评定学》进行颈、肩关节活动度的测量，颈部包括前屈、后伸、侧屈、旋转等动作，肩部关节包括前屈、后伸、内收、外展、内旋、外旋，记录关节活动的范围，以此评估颈肩功能受限程度。

3.颈椎功能：采用颈椎功能障碍指数量表（Neck Disability Index,NDI）评价，该量表包括10个项目，每个项目赋值0~5分，采用6级评分，分数越高表示功能障碍越严重。

4.旋肩指数：使用带刻度的圆规测量肩胛骨内缘与脊柱之间的距离。旋肩指数 = （健侧旋肩距离 - 患侧旋肩距离）/ 健侧旋肩距离 × 100%。

5.背力：采用背力计对患者背部的瞬间发力进行评估。受试者需站立于背力计踏板中央，测试员依据其臂展尺寸设定链条延伸距离。操作时，受试者紧握横杆，维持躯干挺立、颈部后倾且头部与脊柱直线对齐，双臂及双下肢处于完全伸展位，继而执行强力后仰动作。每位受试者可重复此动作两次，最终成绩以两次测量的最大数值为准。

6.颈椎灵活度：检验需执行鱼式后仰动作。受试者在瑜伽垫上俯卧，双掌朝上置于身体两侧，头部引领颈部逐步抬高至极限位置，随后丈量头顶至瑜伽垫面的垂直高度。

（四）统计方法

采用 SPSS20.0 统计学软件处理数据。计量资料以（ $\pm s$ ）表示，采用 T 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

（一）疼痛程度比较

两组干预前 PRI、VAS、PPI 评分比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察干预后组 PRI、VAS、PPI 评分均低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表1。

表1 疼痛程度比较（分， $\pm s$ ）

组别	例数	PRI		VAS		PPI	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	3.44 ± 0.33	1.15 ± 0.13	6.37 ± 0.86	2.01 ± 0.25	30.18 ± 3.35	8.66 ± 0.84
对照组	30	3.57 ± 0.42	1.43 ± 0.14	6.44 ± 1.01	2.47 ± 0.34	30.65 ± 3.64	10.02 ± 1.14
t	-	1.333	8.027	0.289	5.970	0.520	5.260
P	-	0.188	0.000	0.774	0.000	0.605	0.000

（二）关节活动度比较

两组干预前颈部关节活动度比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后颈部颈部关节活动度均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表2。

表2 颈部关节活动度比较（°， $\pm s$ ）

组别	例数	前屈		后伸		侧屈		旋转	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	34.83 ± 5.35	43.24 ± 5.15	24.23 ± 3.13	37.35 ± 3.46	63.04 ± 8.31	80.10 ± 8.68	97.26 ± 9.31	126.24 ± 10.83
对照组	30	35.01 ± 5.37	38.46 ± 5.11	24.35 ± 3.15	30.33 ± 3.26	63.02 ± 8.35	72.45 ± 9.02	97.41 ± 9.46	114.35 ± 10.41
t	-	0.130	3.609	0.148	8.088	0.009	3.347	0.062	4.335
P	-	0.897	0.001	0.883	0.000	0.993	0.001	0.951	0.001

两组干预前肩部关节活动度比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后颈部肩部前屈、后伸、外展、内收、内旋、外旋活动度均高于对照组（ $P < 0.05$ ），而肩部内收活动度比较无差异（ $P > 0.05$ ）。见表3。

表3 肩部关节活动度比较（°， $\pm s$ ）

组别	例数	前屈		后伸		外展	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	142.35 ± 12.45	168.72 ± 10.34	45.23 ± 5.34	55.67 ± 4.98	138.45 ± 11.23	162.34 ± 10.12
对照组	30	143.12 ± 12.67	155.43 ± 11.25	45.78 ± 5.41	50.12 ± 5.23	139.12 ± 11.45	150.56 ± 10.87
t	-	0.237	4.745	0.396	4.209	0.229	4.344
P	-	0.813	0.000	0.693	0.001	0.820	0.001

续表3

组别	例数	内收		内旋		外旋	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	38.45 ± 4.23	42.12 ± 4.05	52.34 ± 6.12	65.78 ± 5.87	75.45 ± 7.23	86.34 ± 6.98
对照组	30	38.67 ± 4.35	40.34 ± 4.12	52.67 ± 6.23	58.45 ± 5.92	75.89 ± 7.34	80.12 ± 7.05
t	-	0.199	1.688	0.207	4.816	0.234	3.434
P	-	0.843	0.097	0.837	0.000	0.816	0.001

（三）颈椎功能比较

两组干预前 NDI 评分比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后 NDI 评分低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表4。

表4 颈椎功能比较（分， $\pm s$ ）

组别	例数	NDI	
		干预前	干预后
观察组	30	28.45 \pm 3.12	12.34 \pm 2.45
对照组	30	28.67 \pm 3.24	18.23 \pm 2.67
t	-	0.268	8.903
P	-	0.790	0.000

（四）旋肩指数比较

两组干预前旋肩指数比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后旋肩指数低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表5。

表5 旋肩指数比较（cm， $\pm s$ ）

组别	例数	旋肩指数	
		干预前	干预后
观察组	30	15.23 \pm 2.34	8.45 \pm 1.56
对照组	30	15.45 \pm 2.41	11.23 \pm 1.78
t	—	0.359	6.433
P	—	0.721	0.000

（五）背力比较

两组干预前背力比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后背力高于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表6。

表6 背力比较（kg， $\pm s$ ）

组别	例数	背力	
		干预前	干预后
观察组	30	45.23 \pm 5.12	58.34 \pm 6.23
对照组	30	45.67 \pm 5.34	52.45 \pm 5.87
t	—	0.326	3.769
P	—	0.746	0.001

（六）颈椎活动度（鱼式后仰）比较

两组干预前鱼式后仰距离比较无差异（ $P > 0.05$ ），观察组干预后鱼式后仰距离高于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表7。

表7 颈椎活动度比较（cm， $\pm s$ ）

	例数	鱼式后仰距离	
		干预前	干预后
观察组	30	12.34 \pm 1.45	18.23 \pm 1.78
对照组	30	12.45 \pm 1.52	15.67 \pm 1.65
t	—	0.287	5.777
P	—	0.775	0.000

三、讨论

颈肩痛作为常见的职业性病变，在久坐医务人员的发病率中居高不下，其给医务人员带来的是疼痛、局部发紧、僵硬、活动受限等躯体不适，影响医务人员的生产生活效率；因疼痛注意力不集中，更容易出现医疗差错^[4]。据报道^[5]，Mulligan以手法上的力学改变关节错位，纠正关节紊乱、松解粘连组织、促进局部组织代谢及改善颈肩关节活动范围及疼痛。瑜伽锻炼作为一种身心结合的练习方式，近年来被广泛运用于颈肩痛的康复治疗中。瑜伽体式练习能够通过伸展、扭转、弯曲等动作，有效缓解颈肩部肌肉的紧张和疼痛，增强肌肉力量，提高关节灵活性。

研究结果显示，观察组干预后疼痛程度较对照组低，提示

Mulligan技术通过动态关节松动术改变颈肩部关节位置，纠正异常的关节运动轨迹，消除关节周围的肌肉紧张，减轻关节的炎症反应，降低疼痛程度。瑜伽训练通过其独特的体式与呼吸调节，能够直接作用于颈肩部肌群，有效缓解肌肉的紧张状态，并通过改善局部血液循环，促进肌肉力量与韧性的提升，从而显著减轻疼痛体验^[6]。研究还显示，观察组颈部活动度及肩关节活动度（内收除外）均大于治疗前，说明 Mulligan 技术凭借精准的手法干预，能够实现关节的松动作用，有效扩大关节间隙，进而显著改善关节的整体活动幅度^[7]。而瑜伽锻炼中的猫牛式、鱼式、蝗虫式等各种动作能够有针对性地锻炼颈肩关节，拉伸和强化关节周围的肌肉，提高关节的灵活性和稳定性^[8]。但肩内收活动度在干预后两组间差异不显著，分析原因可能是肩内收活动度主要受到肩深肌及骨骼的影响，而本研究干预对此部分的改善较弱或者干预时间相对较短对肩内收活动度影响不显著。而观察组 NDI 评分低于对照组则由于疼痛的减轻和关节活动度的增加，使得医务人员在日常工作和生活中能够更自如地进行颈部活动，减少了因颈肩疼痛和活动受限带来的不便，从而提高了颈椎的整体功能^[9]。

研究还显示，干预后观察组旋肩指数低于对照组，背力高于对照组，表明瑜伽锻炼中各个体式具有较强的针对性和有效性，能增强关节周围的肌肉力量，提高关节的稳定性，改善肩部的整体功能^[10]。同时瑜伽锻炼中的桥式、板式等，能有效地锻炼背部肌力的强度和耐力，背力的增加，有助于缓解久坐引起的背部不适，同时也可提高医务人员工作中的稳定性，耐力有一定程度的锻炼，避免因工作需要长时间站立弯腰而造成的劳累与伤害。此外，观察组干预后鱼式后仰距离高于对照组，可能是因为瑜伽锻炼中的鱼式动作能够充分拉伸颈部肌肉，增加颈椎的活动范围，强化颈部肌肉力量，从而提升颈椎的灵活性和稳定性。通过连续八周的瑜伽练习，观察组的受试者在执行鱼式后仰动作时，能够达到更高的极限位置，表明其颈椎活动度得到了显著改善。研究结果进一步证实了瑜伽锻炼对于改善久坐医务人员颈肩痛症状的有效性，尤其是针对颈椎功能的提升具有积极作用。

综上所述，Mulligan 技术联合瑜伽锻炼对久坐医务人员颈肩疼痛的干预效果显著，不仅减轻疼痛程度，还改善关节活动度和颈椎功能，提高了背力和肩部的灵活性。

参考文献

[1] 卞海萍, 马文虎, 祁晓, 等. 冲击波联合 Mulligan 技术治疗早中期老年膝关节关节炎的临床观察 [J]. 中国当代医药, 2024, 31(12): 65–69.

[2] 李淑春, 张虹, 李吉祥, 等. 推拿结合 Mulligan 技术治疗青少年颈椎病 [J]. 长春中医药大学学报, 2019, 35(4): 700–703.

[3] 用明金, 徐学良, 宋斐. 基于 Mulligan 技术的动态贴扎术在关节功能障碍上的康复应用 [J]. 按摩与康复医学, 2021, 12(4): 1–4, 7.

[4] 李继恩, 沙高峰, 张静. 推拿结合 Mulligan 技术治疗青少年颈椎病患者的效果 [J]. 医疗装备, 2022, 35(15): 72–74.

[5] 覃月泉, 郑长民. 浅谈瑜伽锻炼对办公室职业人员肩颈问题的改善作用 [J]. 体育风尚, 2022(19): 50–52.

[6] 李妙然. 瑜伽对肩颈疼痛人群肩关节功能的影响研究 [J]. 网羽世界, 2022(36): 159–160.

[7] 谭永胜. Mulligan 动态关节松动术联合肌肉能量技术在神经根型颈椎病治疗中的应用 [J]. 外科研究与新技术, 2020, 9(2): 78–81.

[8] 彭小文, 张盘德, 容小川, 等. Mulligan 技术配合按摩手法治疗颈型颈椎病的临床研究 [J]. 中国康复, 2019, 31(3): 205–207.

[9] 郑军凡, 陈听, 陈述荣, 等. Mulligan 技术联合按摩和关节松动术治疗颈型颈椎病的优劣差异 [J]. 中外医学研究, 2018, 16(30): 128–130.

[10] 栗明, 赵文波, 张斌. 瑜伽特定姿势练习在基层部队颈腰常见病康复治疗中的作用 [J]. 颈腰痛杂志, 2023, 44(3): 485–487.