

运动治疗结合贴敷对尘肺患者生存质量的影响

李久芬¹, 喻良文², 蔡佳仲¹, 王海岩^{1*}, 武雅琼¹, 钟婉华¹, 梁延昌¹

¹广东云浮中医药职业学院医学技术学院, 广东 云浮

²广州中医药大学科技创新中心, 广东 广州

收稿日期: 2025年7月26日; 录用日期: 2025年8月19日; 发布日期: 2025年8月28日

摘要

目的: 本文探讨个性化运动治疗结合穴位贴敷对尘肺病农民工生存质量的影响。方法: 选取在家治疗及住院接受治疗的尘肺病农民工15例, 随机分为对照组8例和观察组7例。对照组给予常规治疗和护理, 观察组在对照组的基础上给予个性化运动治疗结合穴位贴敷。比较两组患者治疗前后的生存质量评分、VAS评分、焦虑自评量表、抑郁自评量表的评价情况。结果: 治疗后, 观察组患者的生存质量评分明显优于对照组($P < 0.05$), VAS评分、焦虑自评和抑郁自评得分明显降低。结论: 个性化运动治疗结合穴位贴敷可显著改善尘肺病农民工的生存质量, 减轻疼痛, 减轻患者焦虑、抑郁症状, 且安全性较高, 值得临床应用推广。

关键词

尘肺病农民工, 个性化运动治疗, 穴位贴敷, 生存质量

Effects of Exercise Therapy Combined with Patch on Quality of Life in Patients with Pneumoconiosis

Jiufen Li¹, Liangwen Yu², Jiazhong Cai¹, Haiyan Wang^{1*}, Yaqiong Wu¹, Wanhua Zhong¹, Yanchang Lang¹

¹College of Medical Technology, Guangdong Yunfu Vocational College of Chinese Medicine, Yunfu Guangdong

²Science and Technology Innovation Center, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

Received: Jul. 26th, 2025; accepted: Aug. 19th, 2025; published: Aug. 28th, 2025

Abstract

Objective: This study investigates the impact of personalized exercise therapy combined with acupoint patching on the quality of life (QOL) in migrant workers with pneumoconiosis. **Methods:**

*通讯作者。

文章引用: 李久芬, 喻良文, 蔡佳仲, 王海岩, 武雅琼, 钟婉华, 梁延昌. 运动治疗结合贴敷对尘肺患者生存质量的影响[J]. 临床医学进展, 2025, 15(8): 1930-1936. DOI: 10.12677/acm.2025.1582443

Fifteen pneumoconiosis patients receiving home-based or hospital treatment were randomly divided into a control group (8 cases) and an observation group (7 cases). The control group received standard care, while the observation group received personalized exercise therapy combined with acupoint patching. The two groups were compared in pre-and post-treatment evaluations of QOL scores, Visual Analog Scale (VAS) scores, anxiety self-rating scales, and depression self-rating scales. Results: Post-treatment, the observation group showed significantly better QOL scores than the control group ($P < 0.05$), with marked reductions in VAS scores and self-reported anxiety/depression levels. Conclusion: The personalized exercise therapy combined with acupoint patching can substantially improve QOL in pneumoconiosis patients, alleviate pain, reduce anxiety and depressive symptoms, and demonstrate high safety. This approach is clinically applicable and worthy of widespread adoption.

Keywords

Pneumoconiosis Migrant Workers, Personalized Exercise Therapy, Acupoint Patch, Quality of Life

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

尘肺病是由于在职业活动中长期吸入生产性粉尘，并在肺内滞留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主的全身性疾病[1]，常出现肺功能下降，如气促、咳、喘、呼吸困难、肺部感染等并发症，随着病情发展，肺功能损害进行性加重，严重影响健康及生活质量。截至 2021 年底，全国累计报告职业性尘肺病患者 91.5 万人，实际发病人数远高于报告病例数。尘肺病难以治愈，患病率高、伤残率高、病死率高[2]。尘肺病患者大多是农民工，具有群发性，甚至一个家庭两代人均患尘肺病。这些农民工在罹患尘肺病后，由于得不到相应的医疗和社会保障，生存质量急剧下降，出现大量家庭因病致贫、因病返贫现象，也导致尘肺寡妇、尘肺孤儿大量出现。劳动者的职业健康不仅关系到劳动者的身体健康和家庭福祉，同时也关系着我国人口高质量发展的水平[3]。本研究旨在探讨个性化运动治疗结合穴位贴敷对尘肺病农民工生存质量的影响，为尘肺病的康复治疗提供参考和借鉴。

2. 尘肺病的康复治疗现状分析

2.1. 运动康复治疗对改善尘肺病患者生存质量的研究

运动康复治疗的目的旨在增强心肺耐力，当心肺耐力增加了，身体就可以从事更长时间或更高强度的运动和劳动[4]。低强度、长时间的运动治疗，比如，呼吸训练、走步、八段锦、太极拳、慢跑、慢速游泳、骑自行车、跳舞等。将运动治疗方法应用到尘肺病合并慢性阻塞性肺疾病患者临床治疗，患者的肺功能水平明显改善，单位时间内行动速度增加[5]。深圳市职业病防治院的钟志标研究表明，经过 4 周的有氧运动后，患者肺功能得到改善，呼吸困难症状减轻，运动耐量增加，生存质量也得到提高[6]。经过以运动训练为主的肺康复治疗 4 周，可以改善职业性呼吸道疾病患者的病情，提高运动耐量及生活质量，减少医院就诊及抗生素使用次数[7]。Dale MT 等的研究认为，运动训练可以改善非恶性粉尘相关呼吸系统疾病、患者的运动耐量，改善生活质量[8]。这种有利作用经过训练可以持续累积。然而，每个尘肺病人的生理特点和保留的肺功能潜能不同，因此个性化的运动康复治疗，更有助于提高尘肺病患者的生存质量。

2.2. 穴位贴敷对改善尘肺病患者生存质量的研究

穴位贴敷广泛应用于临床治疗，在尘肺病的康复治疗中也取得良好疗效。王军飞等从中医整体观念与辨证论治出发，在西医治疗的基础上进行辨证取穴和穴位贴敷用药[9]。郝丽华等、谷晓新等以提高尘肺病患者免疫功能为目的，根据冬病夏治的理念，在三伏天进行穴位贴敷治疗[10][11]。李源莉认为穴位敷贴、呼吸功能训练等中西医综合康复方案可改善尘肺病患者的肺通气功能，下调 CAT 评分，提高 6 min 步行试验距离，提高生活质量[12]。穴位贴敷治疗尘肺病常用的穴位有肺腧、膏肓、天突等穴，方法简单、便捷，且治疗成本低廉，具有针对性，有助于改善尘肺病农民工因病返贫的现象。

但上述研究中，采取的运动治疗方式单一，仅运动训练或呼吸训练，而个性化运动治疗的研究成果偏少；以上研究仍然不能离开医院的指导，对于经济窘迫、出行困难的尘肺病农民工来说，接受治疗的成本较高。个性化运动治疗和简便廉效的穴位贴敷是尘肺病康复的重要手段。因此，加强个性化运动治疗结合穴位贴敷治疗和指导改善尘肺病农民工生存质量，是本课题深入研究的重点。

3. 对象与方法

3.1. 对象

2023 年、2024 年调查医院、乡镇卫生站等医疗机构 6 家，尘肺病患者 23 例，纳入研究对象 15 例。

诊断标准：参考《中华人民共和国国家职业卫生标准：尘肺病诊断标准(GBZ70-2009)》中尘肺病的诊断标准[13]。

纳入标准：(1) 尘肺病一期、二期；(2) 自愿参与本研究；(3) 无认知功能障碍，能理解且配合研究；(4) 身体状况适宜运动治疗者。排除标准：(1) 严重吸气不足；(2) 肺内其他性质病变；(3) 严重疾病、精神疾患、老年痴呆或有严重认知障碍者；(4) 有对医用贴敷过敏、皮肤溃烂；(5) 有严重运动系统疾患；(6) 合并有免疫功能障碍、凝血功能障碍、恶性肿瘤、肝肾功能不全等其他疾病。采用随机分组法将参与者分为对照组和观察组。对照组 8 例，平均年龄为 46.38 ± 6.82 岁，观察组 7 例，平均年龄为 44.86 ± 10.34 岁。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表 1。

Table 1. Comparison of baseline data between the two groups ($\bar{X} \pm S$)

表 1. 两组患者基线资料比较($\bar{X} \pm S$)

组别	例数(n)	性别	年龄(岁)
对照组	8	男 7(女 1)	46.38 ± 6.82
观察组	7	男 7(女 0)	44.86 ± 10.34
P		0.167	0.739

3.2. 方法

治疗方法

对照组进行常规治疗。观察组在常规治疗的基础上进行个性化运动康复，同时将白芥子、甘遂等中药制成药剂贴敷于肺腧、膏肓、天突等穴。

观察组的治疗首次由工作人员指导，并给予练习视频。具体内容如下：

(1) 穴位贴敷治疗

在对照组治疗方案的基础上，实施中药贴敷干预，每日 1 次，贴敷时长控制在 4~6 小时，每次贴敷间隔 7 天。治疗结束后，随访患者有无不良表现。

具体操作步骤如下：将白芥子、延胡索、甘遂、细辛、白芷等中药材粉碎过筛处理。在实施贴敷治疗当日，取用生姜汁调匀成糊状。

按 GB/T12346 的规定选择相应的穴位，穴位以膀胱经、肺经上的穴位为主。选穴有：大椎、肺腧、膈腧、天突、膻中、璇玑、云门、中府、膏肓等具有调节肺脏功能、止咳平喘、化痰润肺作用的穴位[14]。患者取舒适坐位，用酒精棉签在选取的穴位上消毒，将药物置于穴位贴胶布粘面正中，再对准穴位贴敷。对胶布过敏者，可选用低过敏胶布。

治疗后贴敷部位出现色素沉着、皮肤潮红、微痒、轻度出水泡属于穴位贴敷的正常皮肤反应。贴敷后若出现范围较大、程度较重的皮肤红斑、水泡、瘙痒现象，立即停药，进行对症处理。

(2) 个性化运动治疗

个性化运动治疗根据患者 mMRC 分级来确定运动处方，见表 2。

Table 2. Exercise prescription based on mMRC classification

表 2. 基于 mMRC 分级的运动处方

mMRC 分级	运动类型	运动强度	频率	单次时长
0 级	① 有氧运动：快走 + 轻度抗阻训练(推举、深蹲)； ② 呼吸训练	中强度有氧运动：最大心率 60%~75%，RPE 12~14 分；抗阻训练：2~3 组，每组 12~15 次(不憋气为宜)；呼吸训练：训练时长 10~15 分钟，每日进行 3~4 次	每周 3~5 次	30~60 分钟
1 级	① 有氧运动：快走 + 轻度抗阻训练(屈臂弯举、半蹲)； ② 呼吸训练	中低强度有氧运动：最大心率 50%~60%，RPE 10~12 分；抗阻训练：2~3 组，每组 10~12 次(不憋气为宜)；呼吸训练：训练时长 10~15 分钟，每日进行 3~4 次	每周 3~5 次	20~40 分钟
2 级	① 有氧运动：慢走、提踵、八段锦第一、第二式； ② 呼吸训练	低强度有氧运动：最大心率 40%~50%，RPE 9~10 分，每运动 3 分钟休息 1 分钟；呼吸训练：每日 2 次，每次 5~10 分钟(以不引发呼吸困难为度)	每周 3~4 次	15~30 分钟
3 级	① 有氧运动：床边坐位肢体活动，坐位八段锦； ② 坐位或半卧位呼吸训练，家属协助拍背	运动强度：最大心率 <40%，RPE 7~8 分，每次活动 2~3 分钟即休息；辅助呼吸训练：每日 2~3 次，每次 10 分钟	每周 3 次	10~20 分钟(分段累计)
4 级	① 卧床呼吸训练(腹式呼吸、缩唇呼吸)；② 被动运动为主，家属协助被动关节活动	被动运动：每日 2 次，每次 5~10 分钟，动作轻柔，不引发呼吸困难；呼吸训练：每小时 1 次，每次 2~3 分钟	每日 1~2 次	5~10 分钟

① 呼吸训练

呼吸训练是为了增强呼吸肌群的收缩功能，提升肺通气和换气。主要训练项目有腹式呼吸、吸 - 停 - 呼、缩唇呼吸等。具体训练方法及操作规范如下：

A. 深呼吸训练：患者取端坐位或平卧位，全身放松。吸气时，经鼻腔均匀、缓慢的吸入，腹部自然隆起，避免胸部过度起伏，以此强化腹式呼吸模式；呼气时，经口唇呈缩唇状缓缓吐气，腹部自然内收下沉，在此过程中，保持胸部稳定，避免起伏动作。

B. 缩唇呼吸：患者取舒适坐位或仰卧位，身体放松。吸气时用鼻缓慢、均匀吸气，然后用口呼气，呼气时将口唇缩成吹口哨状，使气体缓慢呼出。

C. 吸气末停顿呼吸训练：患者保持端坐位，双肩自然下垂，下颌微收，以鼻腔缓慢匀速吸气，持续约 2 秒；吸气至最大限度时，保持屏气约 2 秒；随后，经口唇呈吹口哨状缓慢均匀呼气，呼气时长约 4

秒,由此形成吸气、屏气、呼气时长比例为 1:1:2 的规律呼吸节奏。整个过程中,保持呼吸频率稳定,避免急促或用力呼吸。

② 有氧运动

有氧运动的目的是提高患者的心肺功能,增强体质,提高生存质量。采取有氧运动包括散步和八段锦、肌力训练。患者可以根据自己的身体状况和运动能力选择适合自己的有氧运动方式。

A. 散步:根据患者的身体状况,选择适当的速度和距离进行散步。开始时可以慢走,逐渐增加速度和距离。运动强度以患者感到微微出汗、呼吸稍促为宜。

B. 八段锦:八段锦柔和、舒展,双手托天理三焦、左右开弓似射雕等招式胸廓牵拉有利于尘肺病人呼吸功能的康复。通过培训指导尘肺病患者进行练习。

C. 肌力训练:肌力训练包括上肢肌力量训练、下肢肌力量训练等。上肢肌力训练使用哑铃屈臂弯举、水平推举等动作,下肢肌力训练可选择提踵、深蹲动作,患者可以根据自己的身体状况和运动能力选择适合自己的力量训练方式。

③ 个性化运动治疗的注意事项

个性化运动治疗遵循循序渐进、因人而异、持之以恒、密切监测的原则。不可在疲劳、空腹或饱食后运动,可根据个人情况逐渐增快运动速度。患者运动时监控有无不良反应,如出现呼吸困难、胸痛、头晕等症状,应立即停止运动,并及时就医。运动后要进行适当的放松活动,如深呼吸、肌肉按摩等,避免劳累。

4. 观察指标

治疗前、疗程结束后 3 个月采用健康状况调查问卷(SF-36)、VAS 评分、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评价该治疗方案对改善尘肺病农民工生存质量的效果。

SF-36 是评估患者生理、心理、社会功能等综合健康状态,量表包含 8 个维度(生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康),反映生活质量。包含 36 个条目,每个条目按选项计分(0~100 分),各维度得分换算为 0~100 分,总分越高,健康状况越好。计算方法:各维度得分 = (实际得分 - 该维度最低分)/(该维度最高分 - 最低分) × 100,总分取 8 个维度平均分。

VAS 评分用于评价患者的疼痛强度。量表由一条 100 mm 的直线组成,该直线的一端表示“完全无痛”,另一端表示“能够想象到的最剧烈的疼痛”或“疼痛到极点”等。患者在这条线上相应的位置做标记以代表他们体会到的当时的疼痛强烈程度。

焦虑自评量表(SAS)用于患者自评焦虑症状严重程度的量表。标准分 < 50 分:无焦虑;50~59 分:轻度焦虑;60~69 分:中度焦虑;≥70 分:重度焦虑。

抑郁自评量表(SDS)用于患者自评抑郁症状严重程度的量表。标准分 < 53 分:无抑郁;53~62 分:轻度抑郁;63~72 分:中度抑郁;≥73 分:重度抑郁。

5. 统计学分析

本研究所得数据采用 SPSS22.0 软件进行统计学分析,定量资料用均数 ± 标准差($\bar{X} \pm S$)表示,组内差异比较用配对样本 t 检验,两组间差异比较采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

6. 结果

15 例尘肺病患者干预前,对照组与个性化运动治疗结合穴位贴敷组的健康状况调查问卷(SF-36)、VAS 评分、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评价得分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

干预后健康状况调查问卷(SF-36)得分观察组显著高于对照组($P < 0.05$);VAS 评分、抑郁自评量表

(SDS)、焦虑自评量表(SAS)评价得分显著低于对照组($P < 0.05$)。见表 3、表 4。

Table 3. Comparison of SF-36 and VAS scores of pneumoconiosis between the two groups ($\bar{X} \pm s$)

表 3. 两组患者尘肺病 SF-36、VAS 评分比较($\bar{X} \pm S$)

组别	例数	SF-36		VAS	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	8	62.88 ± 4.29	63.13 ± 4.76	6.00 ± 1.31	5.75 ± 0.886
观察组	7	61.43 ± 7.12	75.29 ± 5.94	5.71 ± 1.11	4.00 ± 1.41
P		0.636	0.001	0.659	0.012

Table 4. Comparison of SDS and SAS scores of pneumoconiosis between the two groups ($\bar{X} \pm s$)

表 4. 两组患者尘肺病 SDS、SAS 评分比较($\bar{X} \pm S$)

组别	例数	SDS		SAS	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	8	46.25 ± 14.11	43.00 ± 10.93	42.25 ± 6.14	42.00 ± 5.61
观察组	7	46.14 ± 14.92	30.00 ± 9.30	46.43 ± 9.62	33.14 ± 9.39
P		0.989	0.029	0.328	0.042

7. 讨论

7.1. 个性化运动治疗与穴位贴敷

个性化运动治疗可以通过呼吸训练、有氧运动、力量训练等方式,改善尘肺病农民工的肺功能、增强体质、提高生活质量。呼吸训练可以增强呼吸肌的力量,改善肺的通气和换气功能;有氧运动可以提高心肺功能,增强体质,增强肌肉力量,提高身体的代谢水平。穴位贴敷作为重要的中医传统外治法,通过药物对穴位的刺激作用,结合经络系统的传导功能,实现疾病的治疗与调理[15]。该疗法能够有效调节阴阳平衡,促进人体气血运行,提升机体免疫力及脏腑功能,能有效改善尘肺病患者的生存质量,为疾病康复提供有力支持。

7.2. 个性化运动治疗结合穴位贴敷对尘肺病农民工生存质量的影响

个性化运动治疗结合穴位贴敷可以发挥协同作用,进一步改善尘肺病农民工的肺功能和生存质量。个性化运动治疗可以增强患者的体质,提高肺功能;穴位贴敷可以调节人体的气血阴阳、脏腑功能,增强人体的免疫力。本研究结果显示,观察组患者在治疗后的生存质量评分均明显优于对照组,说明个性化运动治疗结合穴位贴敷对尘肺病农民工的生存质量具有显著的影响。

8. 结论

综上所述,个性化运动治疗结合穴位贴敷可显著改善尘肺病农民工的生存质量,且安全性较高,具有较高的临床推广价值。尘肺病的病程漫长,患者长期承受着生理病痛、心理压力与经济负担的多重考验,于农民工群体而言,经济压力更为显著,由此滋生的焦虑、抑郁等负面情绪极为普遍。在今后的临床工作中,一方面,需持续深化尘肺病功能康复治疗的探索,通过多元化干预手段提升患者生存质量,进而缓解家庭与社会的疾病负担;另一方面,应构建系统性心理支持体系,帮助患者保持积极稳定的心

理状态, 增强治疗依从性。此外, 还需从源头着手, 强化尘肺病的预防与控制工作, 完善职业防护措施, 降低疾病发生率, 切实保障劳动者的生命健康权益。

基金项目

广东省高校优秀青年创新人才培养计划资助项目(2022KQNCX299)。

参考文献

- [1] 顾天成, 李恒. 新发职业性尘肺病十年降幅超五成[N]. 新华每日电讯, 2022-04-28(003).
- [2] 张磊. 健康报: 十部委联手战尘肺, 细数要出哪些招[EB/OL].
https://niohp.chinacdc.cn/sndt/201907/t20190722_204181.htm, 2019-07-22, 2024-10-21.
- [3] 王华. 有氧运动对“煤工尘肺”的影响[J]. 西安科技大学学报, 2011, 31(5): 602-607.
- [4] 孙彦彦, 孙新, 万霞, 等. 我国 2022 年重点人群职业健康素养水平及其影响因素[J]. 中国职业医学, 2023, 50(3): 241-247.
- [5] 王洋, 刘锡诚, 安娜, 刘实, 刘雪梅, 李京淑. 尘肺病合并慢性阻塞性肺疾病的运动康复治疗[J]. 中国卫生标准管理, 2019, 10(4): 46-48.
- [6] 钟志标, 苏伟兰, 石榴, 罗伶俐, 邱少宏, 陈志军. 有氧运动对尘肺病患者的疗效[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(11): 1359-1360.
- [7] Ochmann, U., Kotschy-Lang, N., Raab, W., Kellberger, J., Nowak, D. and Jörres, R.A. (2012) Long-Term Efficacy of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Occupational Respiratory Diseases. *Respiration*, **84**, 396-405.
<https://doi.org/10.1159/000337271>
- [8] Dale, M.T., McKeough, Z.J., Troosters, T., Bye, P. and Alison, J.A. (2015) Exercise Training to Improve Exercise Capacity and Quality of Life in People with Non-Malignant Dust-Related Respiratory Diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **2015**, CD009385. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd009385.pub2>
- [9] 王军飞, 冯美, 王诚喜. 中西医结合治疗肺气虚型尘肺 36 例临床观察[J]. 中国民族民间医药, 2021, 30(7): 94-96.
- [10] 郝丽华, 张健, 谷晓新. 中药穴位贴敷对尘肺病患者肺功能及生存质量影响临床研究[J]. 中国职业医学, 2016, 43(5): 552-555.
- [11] 谷晓新. 穴位贴敷对尘肺病免疫功能影响的研究[Z]. 山东省, 济南医院, 2016-12-30.
- [12] 李源莉, 柳超, 李龙超, 郭晓凯, 单春雷. 穴位敷贴配合理疗和呼吸功能训练治疗慢性阻塞性肺疾病 30 例[J]. 安徽医药, 2019, 23(11): 2223-2226.
- [13] GBZ70-2009, 尘肺病诊断标准[S]. 2009.
- [14] 谷晓新, 宁琼, 李爱华. 中药穴位贴敷对尘肺病患者免疫功能的影响[J]. 中国工业医学杂志, 2016, 29(1): 48-50.
- [15] 杨欢欢. 中医特色护理穴位贴敷对脑卒中患者肢体功能的影响分析[J]. 智慧健康, 2020, 6(33): 104-105.