

常规肺康复方案联合4S卧位康复操治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的效果分析

林冰巍

玉环市第二人民医院健共体集团, 浙江 玉环

收稿日期: 2025年1月6日; 录用日期: 2025年2月10日; 发布日期: 2025年2月17日

摘要

目的: 探索稳定期COPD患者实施4S卧位康复操的治疗效果。方法: 纳入2023年6月至2024年6月玉环市第二人民医院健共体集团医院收治的稳定期COPD患者, 按照随机数字表法将其分为对照组51例和研究组49例, 对照组予以常规肺康复方案治疗, 研究组在对照组基础加以4S卧位康复操干预, 并分析2组干预后的治疗效果。结果: 在常规肺康复方案基础上加以实施4S卧位康复操6月后, 结果提示, 相比常规肺康复干预措施组(对照组), 常规肺康复方案 + 4S卧位康复操组(研究组)的6MWT以及mMRC评分显著升高, CAT评分显著下降, 差异具有统计学差异($P < 0.05$)。结论: 常规肺康复治疗方案的基础上加以实施4S卧位康复操, 不仅能显著缓解患者呼吸疲劳严重程度, 亦能增强运动能力以及改善生活质量。

关键词

慢性阻塞性肺疾病, 稳定期, 4S卧位康复操

Effect Analysis of Routine Pulmonary Rehabilitation Program Combined with 4S Recumbent Rehabilitation Exercise in the Treatment of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Bingwei Lin

Yuhuan City Second People's Hospital Health Community Group, Yuhuan Zhejiang

Received: Jan. 6th, 2025; accepted: Feb. 10th, 2025; published: Feb. 17th, 2025

文章引用: 林冰巍. 常规肺康复方案联合 4S 卧位康复操治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的效果分析[J]. 护理学, 2025, 14(2): 215-220. DOI: [10.12677/ns.2025.142029](https://doi.org/10.12677/ns.2025.142029)

Abstract

Objective: To explore the therapeutic effect of 4S lying position rehabilitation exercise in stable COPD patients. **Methods:** From June 2023 to June 2024, stable COPD patients admitted to the Health Community Group Hospital of the Second People's Hospital of Yuhuan City were divided into control group (51 cases) and study group (49 cases) according to random number table method. The control group was given routine pulmonary rehabilitation treatment. The study group was treated with 4S recumbent rehabilitation exercise on the basis of the control group, and the therapeutic effect of the intervention was analyzed. **Results:** After 6 months of implementation of 4S lying position rehabilitation exercise on the basis of conventional pulmonary rehabilitation program, the results indicated that compared with conventional pulmonary rehabilitation intervention group (control group), the 6MWT and mMRC scores of conventional pulmonary rehabilitation program + 4S lying position rehabilitation exercise group (study group) were significantly increased, and the CAT scores were significantly decreased, with statistical difference ($P < 0.05$). **Conclusion:** On the basis of routine pulmonary rehabilitation treatment, 4S lying position rehabilitation exercise can not only significantly alleviate the severity of respiratory fatigue, but also enhance the exercise ability and improve the quality of life.

Keywords

Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Stable Period, 4S Lying Position Rehabilitation Exercise

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

慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)是一种具有气流阻塞特征的慢性支气管炎和(或)肺气肿, 可进一步发展为肺心病和呼吸衰竭的常见慢性疾病[1]。随着我国人口进入老龄化阶段, COPD 愈发常见, 也难以治愈。随着病程延长, 若不予以积极干预, COPD 患者生理功能将严重衰退, 可能导致肌肉衰弱、呼吸肌疲劳、体力下降以及肺心病等心血管疾病等, 不仅严重影响患者身心健康及生活质量, 也造成医疗资源的巨大消耗, 给患者家庭以及社会带来沉重经济负担[2]。因此, 有必要对 COPD 患者进行积极干预。有研究表明, 肺康复治疗对 COPD 患者安全有效[3]。其中, 4S (Simple, Satisfy, Safe 和 Save)卧位康复操对改善 COPD 患者结局颇有裨益, 现将应用效果报告如下。

2. 研究资料

一般资料

将 2023 年 6 月~2024 年 6 月在玉环市第二人民医院健共体集团医院收治诊断为 COPD 的 100 例患者为研究对象, 在此基础上采用目的抽样方法选取符合标准的患者 100 例。按照随机数字表法分成对照组 51 例和研究组 49 例。对照组男 39 例, 女 12 例; 对照组收入水平 4000 元/月者占比 78%; 年龄 49.0~79.0 岁, 平均年龄(76.75 ± 9.24)岁。研究组男 36 例, 女 13 例; 研究组 4000 元/月者占比 80%; 平均年龄(75.37 ± 9.26)岁。两组一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

3. 研究方法

3.1. 纳入标准

① 符合由中华医学会呼吸病学分会制定的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》的诊断标准[4]且临床医生诊断为慢性阻塞性肺疾病的患者；② 住院时间 >10 天；③ 生命体征平稳，上下肢肌力 ≥III 级且能配合完成 6 分钟步行试验；④ 未行有创呼吸机治疗；⑤ 语言表达清楚，沟通无障碍，自愿参与研究。

3.2. 排除标准

① 有精神障碍类疾病者；② 肺动脉高压、肺气肿，肺癌等严重肺部疾病者；③ 有严重心血管疾病如急性心梗等；或骨折、活动受限；静息状态下，心率过快(超过 120 次/分)，高血压危象(收缩压 >180 mmHg 或舒张压 >100 mmHg)者。

3.3. 对照组肺康复方法

对照组和研究组 2 组病人接受相同的药物治疗方案。在药物治疗基础上，对照组病人接受传统肺康复护理如排痰训练、上肢功能锻炼、雾化吸入、缩唇腹式呼吸以及吸氧等。根据患者的具体情况，出院前由护理组长制订个性化家庭肺康复方案，发放肺康复日记，指导患者按计划完成每日锻炼方式、频率和强度并记录。

3.4. 研究组肺康复方法

在药物治疗基础上，对照组病人接受传统肺康复护理如排痰训练、上肢功能锻炼、雾化吸入、缩唇腹式呼吸以及吸氧等。根据患者的具体情况，出院前由护理组长制订个性化家庭肺康复方案，发放肺康复日记，指导患者按计划完成每日锻炼方式、频率和强度并记录。研究组病人在常规肺康复方案的基础上加以实施 4S 卧位肺康复操治疗。并组建研究小组(包括康复医师、呼吸内科护理组长、肺康复专职护士以及呼吸内科护士长等)，负责 4S 卧位肺康复事宜。

3.5. 4S 卧位康复操具体内容

1. 拉伸起坐，患者平卧位，双手平放，并拉住床沿，用力致使上半身处于坐直状态，并坚持 5 秒，重复上述动作，每次 10 个；2. 空中踩车，病人取平卧位，背部紧贴床面，双臂置于躯干两侧，膝关节屈曲，双腿交替屈伸，有节奏地踩单车动作，并保持呼吸均匀，每次 10~20 组，或者直到踩不动为止；3. 呼吸肌训练，病人可采取立位、卧位或坐位，鼻子吸气，嘴巴呼气；4. 桥式运动，病人取仰卧位，屈髋屈膝，使小腿与床面呈 90°，双脚平踏，尽力使臀部抬离床面 10~15 厘米。

3.6. 4S 卧位肺康复干预模式

入院第 1 天，对稳定期 COPD 病人实施时长为 10~20 分钟的呼吸肌训练；隔天或隔 2 天(第 3~4 天)，在呼吸肌训练的基础上，加以实施时长 10~20 分钟拉伸坐起训练；第 5~7 天，患者逐渐适应训练强度后，在呼吸肌以及拉伸坐起训练的基础上，加以实施时长 10~20 分钟的桥式运动；入院第 8~10 天，嘱患者在呼吸肌、桥式运动以及拉伸坐起训练的基础上，加以实施时长 10~20 分钟的空中踩车运动。训练前后测量血压，训练过程密切中监测 SPO₂ 可根据 SPO₂ 给予吸氧)以及 R(使用 Borg 量表评价运动中呼吸困难程度，确保 Borg < 5 分)，出现终止标准中的任何一项，立即停止运动。

3.7. 研究指标与工具

3.7.1. 一般资料

姓名，年龄、性别，受教育程度，经济条件，医疗支付方式等。采用自行设计的调查表。

3.7.2. 改良版呼吸困难量表(mMRC)

用于评价患者呼吸困难程度。按照患者呼吸困难状况共分为0~4共5个等级，等级越高，代表患者呼吸困难越严重。4级：严重呼吸困难，无法穿衣服，无法出门；3级：平底步行数分钟或100m时，则需停下休息；2级：与同龄人比较，平地步行需停下休息或速度更慢；1级：上缓坡或快速走时需停下呼吸；0级：剧烈活动时，无法呼吸。

3.7.3. CAT 问卷

可通过评估咳嗽、咳痰、胸闷、睡眠、精力、情绪和活动能力，来观察COPD对患者的影响。患者根据自身情况，对每个项目做出相应评分(0~5)，CAT分值范围是0~40。0~10分：“轻微影响”；11~20分：“中等影响”；21~30分：“严重影响”；31~40分：“非常严重影响”。患者CAT评估2次测试时间的差异 ≥ 2 分，即可提示疾病加重或者症状改善。

3.7.4. 6分钟步行距离测试(Six Minutes Walking Test, 6MWT)

在场地平坦、封闭硬直、长度为30m的走廊进行测定。嘱患者休息10分钟，穿着舒适的鞋和衣服，告知患者要尽全力步行而不是跑步；感到精疲力竭时可放慢速度或停下休息，恢复后应继续步行。测试结束后，记录患者6分钟内步行的距离。急性发作次数：以需要急诊或住院为标准。

3.8. 统计分析

采用Excel表格进行患者信息采集、登记，采用SPSS 25.0统计学软件进行数据处理。计量资料采用“均数 \pm 标准差”表示，计数资料采用X²检验，组间均数比较采用两独立样本t检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

4. 研究结果

Table 1. Analysis of CAT scores, 6MWT and mMRC scores of the two groups of patients before and after intervention
表1. 两组患者干预前后CAT评分、6MWT以及mMRC评分分析

组别	n	mMRC 评分(分)		6MWT (米)		CAT 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	51	3.31 \pm 0.5	2.63 \pm 0.8	155.3 \pm 9.2	191.4 \pm 10.4	22.22 \pm 2.0	17.7 \pm 2.3
研究组	49	3.43 \pm 0.5	1.77 \pm 1.0	154.57 \pm 8.9	235.2 \pm 9.2	22.69 \pm 2.3	15.1 \pm 4.4
t 值		1.026	4.866	0.336	22.15	1.091	3.660
P 值		0.307	<0.001	0.737	<0.001	0.278	0.0004

如表1所示，相比常规肺康复干预措施组(对照组)，常规肺康复方案+4S卧位康复操组(研究组)在干预前CAT评分无统计学差异(对照组22.22 \pm 2.0 vs 研究组22.69 \pm 2.3, P=0.278)；与常规肺康复干预措施组(对照组)相比较，常规肺康复方案+4S卧位康复操组(研究组)在6MWT(对照组155.3 \pm 9.2 vs 研究组154.57 \pm 8.9, P=0.737)；与常规肺康复干预措施组(对照组)相比较，常规肺康复方案+4S卧位康复操组(研究组)在mMRC评分差异(对照组3.31 \pm 0.5 vs 研究组3.43 \pm 0.5, P=0.307)无统计学差异，具

有可比性。

而在随机分组后，在常规肺康复方案基础上加以实施 4S 卧位康复操 6 月后，结果提示，相比常规肺康复干预措施组(对照组)，常规肺康复方案 + 4S 卧位康复操组(研究组) 6MWT(对照组 191.4 ± 10.4 vs 研究组 235.2 ± 9.2 , $P < 0.001$)；相比常规肺康复干预措施组(对照组)，常规肺康复方案 + 4S 卧位康复操组(研究组) mMRC 评分显著下降(对照组 2.63 ± 0.8 vs 研究组 1.77 ± 1.0 , $P < 0.001$)；相比常规肺康复干预措施组(对照组)，常规肺康复方案 + 4S 卧位康复操组(研究组) CAT 评分显著下降(对照组 17.7 ± 2.3 vs 研究组 15.1 ± 4.4 , $P = 0.0004$)，差异具有统计学差异($P < 0.05$)。

5. 讨论

COPD 是 40 岁以上中老年群体常见的慢性气道炎症性疾病，目前临幊上发病率较高的慢性气道炎症，临幊表现主要是以胸闷、咳嗽咳痰、喘息胸闷以及呼吸困难等，若不予以积极干预，容易发展成肺心病等严重心血管疾病等，不仅严重影响患者身心健康及生活质量，也造成医疗资源的巨大消耗，给患者家庭以及社会带来沉重经济负担[5]。在此，本研究通过对稳定期 COPD 患者实施 4S 卧位康复操干预措施，证实相比常规肺康复干预措施组(对照组)，常规肺康复方案 + 4S 卧位康复操组(研究组)在干预后 6 个月后 CAT 评分、6MWT 以及 mMRC 评分显著增加，差异具有统计学差异($P < 0.05$)，说明在常规肺康复干预措施基础上，加以实施 4S 卧位康复操，能有效缓解患者呼吸困难症状，也能改善患者运动能力和质量。

4S 卧位康复操是由空中踩车、桥式运动、拉伸起坐以及呼吸性训练组成的训练操，简单易行，安全性高，不受时间、地点和康复器材的限制，容易保证康复的有效性和连续性，符合肺康复指南要求[6][7]。本研究结果提示，COPD 患者在接受常规肺康复方案的基础上，加以实施 4S 卧位康复操后 CAT 评分、6MWT 评分以及 mMRC 评分显著增加，差异具有统计学差异($P < 0.05$)。与前述多项研究结果类似[8][9]，本研究在患者入组后随即加以实施 4S 卧位康复操，也发现 4S 卧位康复操不仅对腰腹背部肌肉进行了有效锻炼，更重要的是，呼吸肌和骨骼肌也得到有效锻炼，减少因长期卧床导致的肌力衰退，缓解呼吸困难症状和增强运动能力。

综上所述，4S 卧位康复操简易，经济成本低，无场地、时间以及器材等客观条件的限制，容易推广。对稳定期 COPD 患者在常规肺康复干预措施基础上，加以实施 4S 卧位康复操，不仅能显著缓解患者呼吸疲劳严重程度，亦能增强运动能力以及改善生活质量，并且最大限度地恢复患者的自理能力、生活能力和社会功能，效果理想。

基金项目

玉环市科技计划项目(202350)。

参考文献

- [1] 于春艳, 董芬, 雷洁萍, 杨汀, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者身体成分与心肺运动能力的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(29): 3629-3634.
- [2] 李静, 海冰, 等. 慢性阻塞性肺疾病相关经济负担研究进展[J]. 中国老年保健医学, 2021, 19(6): 104-107.
- [3] 彭世琼, 郑星岑, 孙倩, 等. 综合性肺康复训练在稳定期慢性阻塞性肺疾病患者中的应用研究[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(21): 262-265.
- [4] 梁振宇, 王凤燕, 陈荣昌, 等. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)的重要更新解读及展望[J]. 国际呼吸杂志, 2021, 41(19): 1457-1461.
- [5] 黎卓珩, 傅雅倩, 黄卓尔, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者远程康复体验的系统评价与 Meta 整合[J]. 军事护理, 2024,

- 41(4): 108-112.
- [6] 段伟, 谢惠云, 狄小盼, 等. 4S 卧位肺康复模式在 AECOPD 患者的干预效果研究[J]. 宁夏医学杂志, 2022, 44(6): 550-553.
- [7] 苗青, 韩艳波, 张金凤, 等. 《ATS/ERS 共识: 肺康复要点与进展》中肺康复运动处方解读[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2017, 25(1): 1-3.
- [8] 苏玲芳. 4S 呼吸康复操在改善 COPD 稳定期患者肺功能和生活质量中的效果分析[J]. 医药前沿, 2020, 10(24): 202-203.
- [9] 郑玉云, 梁丽芬, 黄秋怡, 等. 探讨 4S 卧位肺康复模式在慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的干预效果[J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(24): 165-167.