

## 呼吸训练联合有氧抗阻训练在慢阻肺患者肺康复护理中的研究

董秦玲，程金铃

安徽医科大学第一附属医院 安徽合肥

**【摘要】**目的 分析呼吸训练联合有氧抗阻训练在慢阻肺患者肺康复护理中的研究。方法 选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月内收治的接受肺康复训练的慢阻肺患者 60 例，将其按随机数字表分组方法分为对照组（30 例，采取常规护理方法）和观察组（30 例，采取呼吸训练联合有氧抗阻训练），对两组的护理效果，如两组患者的呼吸困难评估量表（mMRC）评分、血气分析指标、6 分钟步行距离、生活质量评分以及护理满意度进行对比和评估。结果 两组在护理后均取得一定效果，但观察组的患者生活质量评分与护理满意度均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组患者的 mMRC 评分低于对照组患者 ( $P < 0.05$ )。观察组患者的各项血气分析指标均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组患者的 6 分钟步行距离远于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论 在慢阻肺患者肺康复护理中实施呼吸训练联合有氧抗阻训练可取得明显的效果，可显著提高患者的生活质量水平与护理满意度，改善患者呼吸困难和血气分析指标，加强 6 分钟步行距离，有较高应用价值。

**【关键词】**慢阻肺；缩唇腹式呼吸；有氧抗阻运动训练；肺康复护理

**【收稿日期】**2025 年 12 月 15 日

**【出刊日期】**2026 年 1 月 13 日

**【DOI】**10.12208/j.cn.20260018

### A study on the combination of respiratory training and aerobic resistance training in pulmonary rehabilitation nursing for patients with COPD

*Qinling Dong, Jinling Cheng*

*Anhui Medical University First Affiliated Hospital, Hefei, Anhui*

**【Abstract】** **Objective** To analyze the efficacy of respiratory training combined with aerobic resistance training in pulmonary rehabilitation care for COPD patients. **Methods** A total of 60 COPD patients undergoing pulmonary rehabilitation training were enrolled between January and December 2024. The patients were randomly assigned to a control group (30 cases receiving conventional nursing care) and an observation group (30 cases receiving respiratory training combined with aerobic resistance training). The nursing outcomes were evaluated through comparison of the two groups' mMRC scores, blood gas analysis indicators, 6-minute walk distance, quality of life scores, and nursing satisfaction. **Results** Both groups showed significant improvements post-nursing care, but the observation group demonstrated higher quality of life scores and nursing satisfaction ( $P < 0.05$ ). The observation group also exhibited lower mMRC scores ( $P < 0.05$ ) and superior blood gas analysis indicators ( $P < 0.05$ ). Additionally, the observation group achieved a longer 6-minute walk distance compared to the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Implementing respiratory training combined with aerobic resistance training in pulmonary rehabilitation care for COPD patients yields significant benefits. This approach effectively improves patients' quality of life and nursing satisfaction, enhances respiratory distress and blood gas analysis indicators, and increases 6-minute walk distance, demonstrating high clinical value.

**【Keywords】** Chronic obstructive pulmonary disease; Lip-sucking abdominal breathing; Aerobic resistance exercise training; Pulmonary rehabilitation nursing

慢性阻塞性肺疾病（COPD）是一种全球范围内常见的慢性呼吸系统疾病，具有高发病率和死亡率。COPD 患者的肺功能逐渐下降，严重影响其生活质量。肺康复护理是 COPD 患者管理的重要组成部分，旨在

通过一系列综合性措施改善患者的呼吸功能、运动能力和生活质量。缩唇腹式呼吸和有氧抗阻运动训练是肺康复护理中的常用方法，但联合应用的效果尚需进一步验证。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月内收治的接受肺康复训练的慢阻肺患者 60 例为研究对象。将其按随机分组, 分为对照组 (30 例, 男 18 例, 女 12 例, 年龄 61-85 岁平均年龄 (66.38±5.26 岁) 和观察组 (30 例, 男 16 例, 女 14 例, 年龄 62-86 岁, 平均年龄 (67.69±5.31 岁)。纳入标准: (1) 患者均确诊为慢阻肺; (2) 患者临床资料完整。排除标准: (1) 患有精神病史, 意识障碍的患者; (2) 不配合的患者; (3) 临床资料不齐全患者。患者的基本信息进行比较, 结果显示没有统计学上的显著差异 ( $P>0.05$ )。本项研究符合“赫尔辛基宣言”, 本研究不违反国家法律法规, 符合医学伦理原则。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 常规护理方法

对照组接受常规护理, 包括疾病健康宣教、治疗期间监测血气、呼吸功能以及遵医嘱用药指导等等。

#### 1.2.2 呼吸训练联合有氧抗阻训练

观察组在常规护理的基础上, 额外接受了呼吸训练联合有氧抗阻训练。呼吸训练具体包括缩唇呼吸和腹式呼吸两种方法, 实施方式如下:

(1) 缩唇呼吸: 患者首先通过鼻子深吸气, 然后将嘴唇缩成类似吹口哨的形状, 缓慢而均匀地呼气。这种呼吸方式能够增加呼气时间和气道内压力, 有助于排出肺部残留的气体, 改善肺功能和氧气交换。

(2) 腹式呼吸: 在腹式呼吸中, 患者放松肩膀和上胸部, 通过鼻子缓慢吸气, 使腹部隆起; 随后通过嘴巴缓慢呼气, 使腹部下降。这种方法强调使用腹部肌肉来控制呼吸, 有助于增加肺活量, 减轻呼吸肌疲劳, 并促进放松。

表 1 两组患者生活质量评分比对 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	躯体功能 (分)	社会功能 (分)	认知功能 (分)	物质生活状态 (分)
观察组	30	83.18±1.42	84.51±2.02	80.16±2.32	81.15±2.31
对照组	30	78.07±2.13	75.08±2.41	78.21±2.52	75.86±2.15
<i>t</i>	-	9.981	16.425	3.118	9.182
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.003	0.001

#### 2.3 mMRC 评分比对

护理前, 观察组 mMRC 评分 (1.39±0.26) 分与对照组 (1.40±0.25) 分比对无明显差异 ( $t=0.152$ ,

(3) 有氧抗阻训练: 根据患者体力情况, 制定个性化的有氧抗阻训练方案。有氧运动包括步行、骑自行车等, 每次 30 分钟, 每周三次。抗阻运动包括使用哑铃、弹力带等进行上肢和下肢的肌肉力量训练, 每次 20 分钟, 每周两次。两组训练时间均为 3 个月。

### 1.3 观察指标

采用生活质量综合评定问卷 (GQOLI-74) 评估两组患者的生活质量。同时, 对两组患者的呼吸困难评估量表 (mMRC) 评分、护理满意度以及 6min 步行距离进行对比与评估。采用血气分析仪对治疗前后的动脉血氧指标进行评估, 具体包括: 动脉血氧分压 ( $\text{PaO}_2$ )、血氧饱和度 ( $\text{SaO}_2$ ) 以及动脉血中二氧化碳分压 ( $\text{PaCO}_2$ )。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS20.0 软件开展统计学分析工作。对于计量资料, 采用均数±标准差 ( $\bar{x}\pm s$ ) 的形式进行描述。并通过执行 *t* 检验来评估两组数据间的差异情况; 使用百分比 (%) 来表示计数数据, 通过  $\chi^2$  检验来分析各组之间的差异。当 *P* 值小于 0.05 时, 意味着数据之间存在统计学上的显著区别。

## 2 结果

### 2.1 生活质量评分比对

相较于对照组, 观察组患者的生活质量评分更高, 两组评分比对有明显差异 ( $P<0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 护理满意度比对

观察组患者的护理满意度为 96.67% (29/30), 满意 14 例 (46.67%)、基本满意 15 例 (50.00%)、不满意 1 例 (3.33%), 高于对照组的 80.00% (24/30), 满意 11 例 (36.67%)、基本满意 13 例 (43.33%)、不满意 6 例 (20.00%);  $\chi^2=4.043$ ,  $P=0.044$ , ( $P<0.05$ )。

$P=0.880$ ,  $P>0.05$ ); 护理后, 观察组患者的 mMRC 评分 (0.81±0.14) 分, 低于对照组患者的 (1.07±0.18) 分; ( $t=6.245$ ,  $P=0.001$ ,  $P<0.05$ )。

#### 2.4 6min 步行距离比对

观察组患者的 6min 步行距离 ( $302.19 \pm 22.26$ ) m, 与对照组的 ( $279.15 \pm 20.18$ ) m, 比对有明显差异 ( $t=4.200$ ,  $P=0.001$ ,  $P<0.05$ )。

#### 2.5 血气分析指标比对

观察组动脉血氧分压 ( $82.92 \pm 3.25$ ) mmHg、血氧饱和度 ( $93.25 \pm 1.80$ )%, 均高于对照组的动脉血氧分压 ( $75.96 \pm 5.50$ ) mmHg、血氧饱和度 ( $88.57 \pm 3.75$ )%; 动脉血中二氧化碳分压 ( $44.08 \pm 3.46$ ) mmHg 低于对照组的 ( $50.67 \pm 3.83$ ) mmHg; 两组结果比对有明显差异 ( $t=5.967$ ,  $P=0.001$ ,  $t=6.162$ ,  $P=0.001$ ,  $t=6.993$ ,  $P=0.001$ ,  $P<0.05$ )。

### 3 讨论

COPD (慢性阻塞性肺疾病) 患者往往呈现出一种较为浅表的胸式呼吸模式, 这种呼吸方式导致实际的肺通气量相对较小, 无法满足机体正常的氧气需求<sup>[1]</sup>。同时, 由于呼吸肌长期处于一种紧张状态, 不仅增加了患者的呼吸困难, 还相应地提高了耗氧量, 进一步加剧了肺功能的恶化以及运动耐力的下降<sup>[2]</sup>。值得注意的是, 尽管药物治疗在一定程度上能够缓解 COPD 的症状, 但对于进行性肺功能减退和运动耐力降低却往往无显著作用。因此, 对于 COPD 患者而言, 进行长期的肺康复训练显得尤为重要。通过科学合理的康复训练, 可以有效改善患者的心肺功能, 提高生活质量, 减轻病痛困扰<sup>[3-4]</sup>。

本研究结果表明, 观察组患者的 mMRC 评分低于对照组患者 ( $P<0.05$ ), 血气分析指标均优于对照组 ( $P<0.05$ )。结果显示, 呼吸与有氧抗阻训练的联合应用对 COPD 患者的呼吸困难具有积极的改善效果。分析指出, COPD 患者因小气道受阻, 通气能力下降, 导致吸气后肺泡内残留气体增多, 进而引发缺氧和二氧化碳潴留, 表现为动脉血氧分压 ( $\text{PaO}_2$ ) 和血氧饱和度 ( $\text{SaO}_2$ ) 下降, 而动脉血二氧化碳分压 ( $\text{PaCO}_2$ ) 上升。缩唇腹式呼吸训练通过缩唇呼吸增强气管内压力, 预防气道塌陷, 同时腹式呼吸锻炼膈肌, 增加肺通气量, 从而有助于改善患者的肺功能<sup>[5-6]</sup>。此外, 有氧抗阻运动中的肌肉活动增加了能量和氧气的需求, 促使呼吸幅度增大。长期坚持有氧抗阻训练能够刺激呼吸肌, 优化呼吸模式, 提升肺活量和通气效率, 并能增强自主神经系统的活动, 促进肾上腺介质的释放, 提高黏液纤毛的清除能力<sup>[7]</sup>, 这些均对患者的肺功能产生了积极的影响。本研究结果还发现, 经过三个月的缩唇腹式呼吸结合有氧抗阻运动训练, 观察组患者的 6 分钟步

行距离显著高于对照组 ( $P<0.05$ ), 这一发现表明该联合训练方案能有效提升 COPD 患者的运动耐力。分析指出, COPD 患者普遍缺乏体力活动, 伴随肌肉无力及肌肉纤维类型变化, 易于在运动过程中感到疲劳。有氧运动能够改善肌肉无力状况, 通过持续训练增强心肺耐力<sup>[8]</sup>。此外, 腹部、膝关节及髋关节的屈伸训练也强化了下肢肌力。缩唇腹式呼吸技巧则通过增强呼吸肌的运动强度和耐力, 同时改善通气效率, 增加运动时的氧气供应, 进一步辅助提升了有氧抗阻训练的效果<sup>[9]</sup>。缩唇腹式呼吸与有氧抗阻运动的结合, 对于提高 COPD 患者的运动耐力具有更为显著的效果。与张洪, 唐卉, 余帅江等<sup>[10]</sup>研究结果类似。

综上, 在慢阻肺患者肺康复护理中实施呼吸训练联合有氧抗阻训练可取得明显的效果, 可显著提高患者的生活质量水平与护理满意度, 改善患者呼吸困难和血气分析指标, 加强 6 分钟步行距离。

### 参考文献

- [1] 田妍卉. 新型缩唇呼吸训练器在稳定期老年慢阻肺患者肺康复中的应用效果观察[J]. 特别健康, 2021(11): 269-270.
- [2] 李恒妍, 贾琦, 闫玉琴, 等. 腹式呼吸、有氧训练联合抗阻运动对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能与运动能力的影响[J]. 中国医学创新, 2024, 21(05): 64-69.
- [3] 金瑞冕, 张波, 刘思燕, 等. 抗阻力腹式缩唇呼吸训练对稳定期慢阻肺患者肺功能及睡眠功能的影响[J]. 长治医学院学报, 2023, 37(1): 31-35.
- [4] 刘红艳, 李云凤. 机械排痰联合缩唇腹式呼吸训练在慢阻肺患者护理中的有效性探讨[J]. 中文科技期刊数据库 (全文版)医药卫生, 2021(8): 2.
- [5] 徐惠娜, 王丽清. 呼吸训练与弹力带抗阻练习在冠心病合并慢阻肺患者中的应用对其运动耐力、心肺功能的影响[J]. 心血管病防治知识, 2023, 13(14): 48-50.
- [6] 陈碧真, 黄春梅. 缩唇腹式呼吸训练联合睡眠干预对慢阻肺患者睡眠质量的影响[J]. 世界睡眠医学杂志, 2024, 11(5): 1177-1180.
- [7] 曾彩云. 缩唇腹式呼吸联合呼吸训练器在慢阻肺患者肺康复中的临床应用[J]. 幸福生活指南, 2023(38): 0133-0135.
- [8] 唐金妃, 彭艳红, 肖玉蓉, 等. 八段锦联合抗阻训练在慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果[J]. 中国当代医药,

2023,30(24):177-181.

- [9] 尹辉,马莹.弹力带抗阻训练联合饮食调整在老年慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果观察[J].中国临床新医学,2025,18(01):95-100.
- [10] 张洪,唐卉,余帅江,等.缩唇腹式呼吸联合有氧抗阻运动训练对慢性阻塞性肺疾病肺康复患者的影响[J].北华大

学学报(自然科学版),2024, 25(3):375-380.

**版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



**OPEN ACCESS**