

## 呼吸运动康复护理在重症呼吸衰竭患者肺功能指标的改善效果分析

靳棋卒

绵阳市第三人民医院（四川省精神卫生中心） 四川绵阳

【摘要】目的 探讨呼吸运动康复护理对重症呼吸衰竭患者肺功能指标的改善效果。方法 选取 2023 年 7 月-2024 年 7 月收治的 66 例重症呼吸衰竭患者作为研究对象，随机分为对照组（33 例）和观察组（33 例）。对照组给予常规护理，观察组在此基础上实施呼吸运动康复护理。比较两组患者护理前后的肺功能指标、血气分析指标、呼吸困难评分及生活质量评分等。结果 护理后，观察组患者的 FEV1、FVC、PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 等指标显著优于对照组（ $P<0.05$ ），呼吸困难评分及生活质量评分也明显优于对照组（ $P<0.05$ ）。结论 呼吸运动康复护理能有效改善重症呼吸衰竭患者的肺功能，提高生活质量，值得临床应用。

【关键词】呼吸运动康复护理；重症呼吸衰竭；肺功能；护理效果

【收稿日期】2025 年 3 月 19 日

【出刊日期】2025 年 4 月 24 日

【DOI】10.12208/j.ijnr.20250191

### Analysis of the improvement effect of respiratory rehabilitation nursing on pulmonary function indices in patients with severe respiratory failure

Qizu Jin

Mianyang Third People's Hospital (Sichuan Mental Health Center), Mianyang, Sichuan

【Abstract】Objective To explore the effect of respiratory exercise rehabilitation nursing on the improvement of lung function indicators in patients with severe respiratory failure. Methods 66 patients with severe respiratory failure admitted from July 2023 to July 2024 were selected as the research object and randomly divided into control group (33 cases) and observation group (33 cases). The control group was given routine nursing, and the observation group was given respiratory exercise rehabilitation nursing on this basis. The lung function index, blood gas analysis index, dyspnea score and quality of life score before and after nursing were compared between the two groups. Results after nursing, the FEV1, FVC, PaO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> and other indicators of the observation group were significantly better than those of the control group ( $p<0.05$ ), and the dyspnea score and quality of life score of the observation group were also significantly better than those of the control group ( $p<0.05$ ). Conclusion respiratory exercise rehabilitation nursing can effectively improve the lung function of patients with severe respiratory failure and improve the quality of life, which is worthy of clinical application.

【Keywords】Respiratory exercise rehabilitation nursing; Severe respiratory failure; Pulmonary function; Nursing effect

呼吸衰竭是临床常见的危重疾病，主要表现为呼吸功能紊乱，无法保持肺部的正常空气交流，造成血管内氧分压降低和（或）二氧化碳分压增高。ARDS 是一种常见的危重疾病，临床上缺乏有效的治疗手段，死亡率高达 30%-50%。然而，长时间的睡眠及对呼吸肌的依赖会引起呼吸肌萎缩及肺功能的进一步恶化。呼吸运动康复是近几年兴起的一种新的护理方式。本研究将呼吸训练、运动训练及精神照顾有机结合，以达到改善呼吸机能，加强呼吸肌肉强度及改善肺泡呼吸的能

力为目的。对病人进行适当的呼吸运动训练，不但可以使病人的肺功能得到明显的改善，而且可以明显地提高病人的生存品质，降低病人的死亡率。但是，迄今为止，对 ICU 病人进行呼吸训练与康复训练的研究还没有进行系统性、深度的研究。采用科学、系统的方法，使病人形成合适的呼吸方式，提高呼吸肌肉的承受力，提高肺部的通气/血液比率，是其关键所在。该方法注重个性化、逐步推进，应针对病人的实际状况，制订适宜的培训方案，并在执行中不断进行动态评价与修正。

另外,通过对病人进行心理干预,可以增强病人的自信,增强病人的遵医行为,从而达到更好的效果。基于此,本研究选取 66 例重症呼吸衰竭患者作为研究对象,探讨呼吸运动康复护理对其肺功能指标的改善效果,旨在为临床护理工作提供参考依据。通过系统评估该护理模式的临床效果,有助于优化重症呼吸衰竭患者的护理方案,提高护理质量,促进患者康复。同时,本研究的开展也将为进一步完善呼吸运动康复护理的理论体系提供实践支持。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取 2023 年 7 月-2024 年 7 月收治的 66 例重症呼吸衰竭患者,随机分为对照组和观察组各 33 例。对照组男 18 例,女 15 例,平均年龄  $(62.4 \pm 8.3)$  岁,平均病程  $(8.2 \pm 2.5)$  天;观察组男 19 例,女 14 例,平均年龄  $(61.8 \pm 8.5)$  岁,平均病程  $(8.5 \pm 2.3)$  天。两组原发病均包括慢性阻塞性肺疾病急性加重期、重症肺炎和急性呼吸窘迫综合征。两组一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

纳入标准为:重症呼吸衰竭患者( $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ , 伴或不伴  $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ ), 年龄 18-80 岁,意识清楚能配合训练,预计住院  $> 2$  周,签署知情同意书。排除标准:严重心肝肾功能不全、精神或认知障碍、严重骨关节疾病、血流动力学不稳定、妊娠期或哺乳期、活动性出血或出血倾向者。

### 1.2 方法

对照组给予常规护理,包括:(1)生命指标的监护:对病人进行常规的体温、脉搏、呼吸和血压等生命指标的监护,如有任何不正常情况应立即汇报和处置。

(2)氧气治疗:按照医生的指导,合理地选用合适的给氧方法,并进行血氧饱和度的监护,保证气道的畅通。

(3)基本的护理:帮助病人在床上躺好,经常翻身,防止压疮的发生;注意口腔卫生,防止感染;做好病区的卫生工作,做好温度和湿度的调整。(4)营养支持:针对不同的病人,对不同的病人进行不同的营养评价,并对膳食进行合理的膳食安排,保证所需的营养素足够。

观察给予传统的呼吸运动康复护理:

(1)呼吸功能评价:住院后,呼吸专家对病人的呼吸模式、呼吸肌强度、咳嗽能力等方面进行综合评价,并据此制订个体化的康复方案。

(2)腹式呼吸练习:①腹式呼吸练习:嘱病人取仰卧位,一只手放胸,另一只手放腹,一呼一吸,呼气

时收腹,一次练习 15~20 分钟,每天 2-3 次。②闭口呼吸法:教病人用口内收,以达到更长的吸气效果。③咳嗽锻炼:教会病人深吸气、屏气、用力呼气等方法,以利于痰的排除。

(3)锻炼方法:①上肢锻炼:以病人的承受力为基础,选用合适的哑铃或弹性腰带,每天 2-3 个,每次 10-15 个。②双腿锻炼:采用蹬踏法、蹬踏法等方法,并逐渐加大锻炼的次数及力度。③身体锻炼:通过对病人的腰部、腰部、腰部等部位的拉伸、收缩锻炼,提高其核心肌的强度。

(4)呼吸肌肉的锻炼:采用呼吸仪对吸入肌肉及呼出肌肉进行锻炼,一开始以最大呼气气压的 30%逐渐递增至 60%,每天 2 次,每次 15~20 min。

(5)加强护患沟通,及时掌握病人的情绪变化及需要。对病人进行个体化的健康教育,对病人进行有关的疾病及康复锻炼的意义。增强病人对疾病的自信,消除对疾病的畏惧。引导患者的家庭成员积极参加康复活动,给予心理辅导。

(6)术后恢复过程的监控:①对病人进行常规的运动能力、呼吸机能等指标的检测,并对其进行适当的调整。②加强对运动中有无副作用的监测,发现有呼吸困难、心率异常等现象,立即终止锻炼,并向上级汇报。③对病人的日常训练进行记录,包括训练时长,强度,完成程度等。

### 1.3 观察指标

(1)肺功能指标:包括用肺功能仪测定的第一秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC)、最大通气量(MVV)等。(2)血气分析指标:包括动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )、动脉血二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、血氧饱和度( $\text{SaO}_2$ )。(3)呼吸困难评分:采用改良版 mMRC 呼吸困难量表进行评估,分值范围 0-4 分,分值越高表示呼吸困难程度越重。(4)生活质量评分:采用呼吸系统疾病生活质量问卷(SGRQ)进行评估,包括症状、活动和影响 3 个维度。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后肺功能指标比较

与治疗前相比,两组患者治疗后 FEV1、FVC、MVV 均显著升高,且观察组升高幅度大于对照组;组间比较

差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 见表 1。

## 2.2 两组患者治疗前后血气分析指标比较

治疗后, 两组患者的  $\text{PaO}_2$ 、 $\text{SaO}_2$  均升高,  $\text{PaCO}_2$  降低, 且观察组改善程度优于对照组 ( $P<0.05$ ), 见表 2。

## 2.3 两组患者治疗前后呼吸困难评分比较

治疗后, 两组患者的呼吸困难评分均显著降低, 且观察组降低程度更为明显 ( $P<0.05$ ), 见表 3。

## 2.4 两组患者治疗前后生活质量评分比较

治疗后, 两组患者的症状评分、活动评分和影响评分均显著降低, 且观察组各维度评分均低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 4。

表 1 两组患者治疗前后肺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | FEV1 (L)  |           | FVC (L)   |           | MVV (L/min) |             |
|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
|     |    | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前         | 治疗后         |
| 对照组 | 33 | 1.25±0.31 | 1.48±0.35 | 2.15±0.42 | 2.45±0.48 | 45.62±8.35  | 52.84±9.42  |
| 观察组 | 33 | 1.28±0.33 | 1.86±0.38 | 2.18±0.45 | 2.89±0.52 | 46.15±8.42  | 65.73±10.15 |
| t 值 |    | 0.382     | 4.256     | 0.285     | 3.685     | 0.264       | 5.428       |
| P 值 |    | 0.704     | 0.000     | 0.776     | 0.000     | 0.793       | 0.000       |

表 2 两组患者治疗前后血气分析指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | $\text{PaO}_2$ (mmHg) |            | $\text{PaCO}_2$ (mmHg) |            | $\text{SaO}_2$ (%) |            |
|-----|----|-----------------------|------------|------------------------|------------|--------------------|------------|
|     |    | 治疗前                   | 治疗后        | 治疗前                    | 治疗后        | 治疗前                | 治疗后        |
| 对照组 | 33 | 52.45±6.32            | 65.84±7.15 | 58.62±6.85             | 52.34±5.86 | 85.62±4.35         | 89.84±4.62 |
| 观察组 | 33 | 53.18±6.45            | 75.92±7.84 | 57.95±6.92             | 47.85±5.42 | 86.15±4.42         | 94.73±4.85 |
| t 值 |    | 0.458                 | 5.624      | 0.396                  | 3.428      | 0.495              | 4.285      |
| P 值 |    | 0.648                 | 0.000      | 0.694                  | 0.001      | 0.622              | 0.000      |

表 3 两组患者治疗前后呼吸困难评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗后       |
|-----|----|-----------|-----------|
| 对照组 | 33 | 3.24±0.52 | 2.15±0.43 |
| 观察组 | 33 | 3.18±0.48 | 1.42±0.35 |
| t 值 |    | 0.495     | 7.824     |
| P 值 |    | 0.622     | 0.000     |

表 4 两组患者治疗前后生活质量评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别  | 例数 | 症状评分       |            | 活动评分       |            | 影响评分       |            |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|     |    | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后        | 治疗前        | 治疗后        |
| 对照组 | 33 | 68.54±8.62 | 52.35±7.84 | 72.35±9.45 | 58.42±8.35 | 65.42±8.15 | 48.35±7.42 |
| 观察组 | 33 | 67.85±8.45 | 42.62±6.95 | 71.84±9.38 | 46.85±7.42 | 64.85±8.24 | 38.62±6.85 |
| t 值 |    | 0.326      | 5.428      | 0.218      | 5.924      | 0.284      | 5.628      |
| P 值 |    | 0.745      | 0.000      | 0.828      | 0.000      | 0.778      | 0.000      |

## 3 讨论

重度呼吸衰竭 (ARDS) 是临床常见的危重疾病, 临床表现为肺组织缺氧及肺水肿。病情发展过程中, 病人会表现为呼吸肌疲劳、肺泡通气/血液流量失衡等一系列的病理变化, 造成氧分压不断降低, 造成机体低氧。

所以, 如何对病人进行有效的治疗, 以达到更好的治疗效果, 从而达到更好的治疗效果, 是目前临床上亟待解决的问题。

研究发现, 在进行呼吸训练训练后, 病人的肺部功能指标 ( $\text{FEV}_1$ ,  $\text{FVC}$ ,  $\text{MVV}$ ) 明显提高。其原因在

于: 第一, 通过腹部、收缩嘴唇等进行合理的呼吸练习, 有助于病人形成合适的呼吸方式, 从而改善呼吸效果。其次, 有目的的呼吸肌肉练习, 可以提高呼吸肌肉的强度与强度, 提高肺的通气能力。第三, 适当的体育锻炼, 不但可以提高整体肌力, 而且可以加速肺的血液流通, 提高肺泡的通气量。

同时, 在血液生化检测中, 肺动脉压氧指数、肺动脉血氧饱和度均高于对照组, 肺动脉血二氧化碳浓度均低于对照组, 提示该方法可提高肺动脉供氧及肺功能。通过合理的呼吸练习, 可提高肺泡通气能力, 提高通气功能; 另外, 体育锻炼能够增加人体对氧气的使用和组织的氧气供应。同时, 呼吸肌肉练习也能加强肌肉的收缩能力, 增加换气的效果, 并有助于排出二氧化碳。

同时, 两组病人的生存品质及呼吸障碍积分也明显好于对照组。提示: 呼吸与运动训练不但可以有效地改善病人的主观感觉, 而且可以改善病人的生命品质。经过系统性的康复锻炼, 病人的运动耐量、呼吸机能、生活自理能力均有明显的提高。个体化的精神关怀与健康指导有助于增强病人对疾病的自信, 增强病人的遵医行为。家庭成员的积极参加为病人提供强大的社会支援, 促进了病人的恢复。

综上所述, 呼吸运动康复护理能显著改善重症呼吸衰竭患者的肺功能指标, 提高血气分析指标, 减轻呼吸困难症状, 提高生活质量。这种护理模式通过整合呼吸训练、运动训练和心理护理等多个方面, 实现了全方位的康复干预。今后的研究方向应进一步探讨不同康复训练方案的优化组合, 以及针对不同类型呼吸衰竭患者的个性化康复策略, 为临床实践提供更多的循证依据。

### 参考文献

- [1] 唐娟.呼吸运动康复护理在重症呼吸衰竭患者肺功能指标的改善效果分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(12):261-264.
- [2] 沈美娥.呼吸康复护理在重度支气管哮喘患者中的应用效果及改善患者肺功能指标分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2024(9):0070-0073.

- [3] 胡帆.呼吸衰竭病人采用阶梯式肺康复护理干预及其对肺功能的影响分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2024(9):0005-0008.
- [4] 连智芝.无创呼吸机用于重症肺炎致呼吸衰竭的护理效果时效性[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(4):0108-0111.
- [5] 李盼.时效性激励护理联合通气体位管理在重症呼吸衰竭患者中的应用效果[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2024(12):217-220.
- [6] 孙阳.重症肺炎呼吸衰竭抢救中辅助应用无创呼吸机的护理干预分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2024(8):0158-0161.
- [7] 李晶.重症肺炎致呼吸衰竭抢救中无创呼吸机辅助呼吸的护理效果评价[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2024(4):0133-0136.
- [8] 李颖.舒适护理在支气管肺灌洗术治疗重症呼吸衰竭中的应用效果分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(10):0159-0162.
- [9] 王世芳,杨艳云,苏雅洁.舒适护理对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者睡眠质量及肺功能的影响[J].中国医药指南,2024,22(7):180-182.
- [10] 李艳桂.早期康复护理在重症呼吸衰竭有创机械通气患者中的应用效果研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(11):229-232.
- [11] 张敏.排痰护理结合细节护理对重症肺炎合并呼吸衰竭患者肺功能的影响[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2024(12):100-103.

版权声明: ©2025 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