

## 循证护理联合振动排痰护理在慢阻肺合并呼吸衰竭患者中的效果评价

于汪洋, 李晓妍\*, 王一同, 孙宇晶

吉林大学第二医院 吉林长春

**【摘要】目的** 探讨慢阻肺 (COPD) 合并呼吸衰竭 (RF) 患者采取循证护理+振动排痰护理的效果。**方法** 选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 COPD 合并 RF 患者 100 例, 随机分为观察组 (循证护理+振动排痰护理) 和对照组 (循证护理) 各 50 例, 对比效果。**结果** 观察组在血气分析指标、排痰情况、肺功能指标和生活质量评分等方面均优于对照组 ( $P<0.05$ )。**结论** 循证护理与振动排痰护理在 COPD 合并 RF 患者中应用效果良好。

**【关键词】** 慢阻肺; 肺功能; 循证护理; 呼吸衰竭; 振动排痰; 生活质量

**【收稿日期】** 2026 年 2 月 6 日

**【出刊日期】** 2026 年 3 月 9 日

**【DOI】** 10.12208/j.jmmm.20260120

### Evaluation of the effect of evidence-based nursing combined with vibration sputum drainage nursing in patients with chronic obstructive pulmonary disease complicated with respiratory failure

Wangyang Yu, Xiaoyan Li\*, Yitong Wang, Yujing Sun

The Second Hospital of Jilin University, Changchun, Jilin

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of evidence-based nursing and vibration sputum drainage nursing in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) complicated with respiratory failure (RF). **Methods** A total of 100 COPD patients with RF admitted from January 2023 to December 2024 were randomly divided into observation group (evidence-based nursing and vibration sputum drainage nursing) and control group (evidence-based nursing) with 50 cases in each group, and the effects were compared. **Results** The observation group was superior to the control group in terms of blood gas analysis parameters, sputum evacuation, pulmonary function indicators, and quality of life scores ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Evidence-based nursing and vibration sputum drainage nursing are effective in COPD patients complicated with RF.

**【Keywords】** Chronic obstructive pulmonary disease; Pulmonary function; Evidence-based nursing; Respiratory failure; Vibration sputum drainage; Quality of life

在临床中,慢阻肺(COPD)属于呼吸系统常见病,该病的核心特点是持续性气流受限,病情处于进行性发展状态,常因气道慢性炎症、黏液分泌增多、呼吸肌功能减退等因素引发呼吸衰竭(RF),成为导致患者病情加重、住院率及病死率升高的关键因素<sup>[1]</sup>。此类患者多伴随痰液潴留,不仅会进一步阻塞气道,加重缺氧与二氧化碳潴留,也可能诱发肺部感染等并发症,严重影响呼吸功能与生活质量,因此高效的护理干预对改善患者预后至关重要<sup>[2]</sup>。临床过去常采用单纯循证护理模式,虽能依托文献检索与临床经验制定个性化方案在环境调控、体位护理、心理支持及饮食指导等方面发挥积极作用,但在痰液清除环节存在明显局限<sup>[3]</sup>。传统人工叩背排痰受护理人员操作水平、力度控制及频率

稳定性影响较大,对深部气道黏稠痰液的松动与排出效果有限,难以快速缓解气道阻塞问题,进而延缓肺功能恢复进程<sup>[4]</sup>。而循证护理联合振动排痰的干预模式,既保留循证护理“以证据为依据、以患者为中心”的科学性与针对性,也通过专业医用设备的机械振动与叩击作用实现精准、高效排痰,形成协同效应<sup>[5]</sup>。本研究探讨该联合护理模式的应用效果,具体如下。

#### 1 资料和方法

##### 1.1 一般资料

2023 年 1 月至 2024 年 12 月,100 例 COPD 合并 RF 患者,随机分为观察组 50 例,男 26 例,女 24 例,平均年龄 (63.78±3.85) 岁;对照组 50 例,男 28 例,女 22 例,平均年龄 (65.45±4.88) 岁,两组资料对比

\*通讯作者: 李晓妍 (2003-) 女, 汉族, 专科, 吉林省四平市伊通满族自治县人, 职称: 护士。

( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组：循证护理，包括：（1）组建护理小组：1名护士长带领5名拥有3年及以上工作经验的护士成立循证护理专项小组。护士长担任组长，牵头组织小组成员学习循证护理相关理论知识，奠定护理工作实施的基础。（2）确定循证问题：小组借助万方、维普等多个数据库，以“COPD”“RF”“肺功能”为关键词检索文献，梳理总结影响患者排痰的因素。（3）获取循证支持：通过头脑风暴，探讨影响患者排痰效果以及机械通气受限的原因，结合患者实际病情与护理经验，制定针对性护理干预措施。（4）执行循证方案：定期清扫、消毒病房，保持通风，将室温控制在 $25^{\circ}\text{C}$ 左右，湿度维持在60%左右；指导并协助患者调整为平卧位、半卧位等利于呼吸的体位，同时垫高颈背部，通过对症叩背促进排痰；及时清理患者口腔分泌物，保证呼吸道清洁通畅；以 $37^{\circ}\text{C}$ 机体核心温度为参照，对吸入气体进行适当加热、加湿处理，气体湿化使用无菌注射用水，按要求定时更换呼吸道管道；主管医师依据患者病情，制定差异化、个性化饮食方案，指导并监督患者少食多餐，饮食以高营养、半流质为主；关注患者心理需求，通过共情沟通缓解其不良情绪，尽可能满足心理需求，引导患者树立治愈信心。

观察组：循证护理（同上）联合振动排痰，包括：

（1）改良式体位引流：先进行氧气驱动雾化吸入，中间休息10~20分钟后，开展改良式体位引流联合振动排痰。具体操作是辅助患者调整为半卧位，身体向健侧偏 $60^{\circ}$ ，放松患侧下肢，不紧绷腹肌，用软枕垫高患者

臀部及后腰部。（2）排痰设备：采用医用振动排痰机（江苏富林医疗设备有限公司，FLK系列）。（3）操作方法：患者调整为侧卧位后，根据其耐受程度，将叩击频率设置为20-30 GPS，以振动联合叩击的模式在前胸及后背操作，每日操作3次，每次约7分钟。操作结束后，嘱咐患者保持原体位5~10分钟，再尝试深呼吸和有效咳嗽。若排痰仍有困难，使用电动吸引器吸痰。期间严密监测患者生命体征和神志情况，一旦发现异常，立即暂停吸痰操作并进行对症处理。

### 1.3 观察指标

血气分析指标（动脉血氧饱和度、动脉血二氧化碳等）、肺功能指标（第一秒用力呼气容积、用力肺活量等）、排痰情况（每日排痰量、痰鸣音评分等）、生活质量<sup>[6]</sup>（SF-36评价量表，分数越高说明生活质量越好）。

### 1.4 统计学处理

将研究数据立即纳入SPSS23.0软件中分析，计量资料比较采用 $t$ 检验，并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，而例和率计数资料采用 $\chi^2$ 检验，并以 $[n(\%)]$ 表示，以 $P<0.05$ 为差异显著，有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 血气分析指标

干预后，组间比较（ $P<0.05$ ），见表1。

### 2.2 肺功能指标

干预后，组间比较（ $P<0.05$ ），见表2。

### 2.3 排痰情况

干预后，组间比较（ $P<0.05$ ），见表3。

### 2.4 生活质量评分

干预后，组间比较（ $P<0.05$ ），见表4。

表1 血气分析指标 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	时间	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	t	P
动脉血氧分压 (mmHg)	干预前	54.00±4.52	53.68±4.32	0.326	>0.05
	干预后	70.98±5.83	62.88±5.64	6.382	<0.05
动脉血二氧化碳分压 (mmHg)	干预前	70.04±5.18	69.20±5.10	0.737	>0.05
	干预后	47.95±4.28	53.25±4.55	5.421	<0.05
血氧饱和度 (%)	干预前	82.98±6.23	83.67±6.11	0.504	>0.05
	干预后	96.01±2.34	92.86±2.30	6.120	<0.05

表2 肺功能指标 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	时间	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	t	P
第一秒用力呼气容积 (L)	干预前	1.23±0.18	1.27±0.14	0.391	>0.05
	干预后	2.85±0.27	2.13±0.22	5.197	<0.05
用力肺活量 (L)	干预前	2.16±0.36	2.14±0.44	0.200	>0.05
	干预后	3.53±0.27	2.80±0.16	4.500	<0.05
第一秒用力呼气容积/用力肺活量 (%)	干预前	57.65±5.37	57.88±4.55	0.452	>0.05
	干预后	76.87±6.46	72.73±6.67	5.565	<0.05

表3 排痰情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	t	P
每日排痰量 (ml)	61.30±1.35	82.80±1.46	6.325	<0.05
痰鸣音评分 (分)	2.16±0.85	3.77±0.84	5.714	<0.05

表4 生活质量评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

指标	时间	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	t	P
社会功能	干预前	62.48±4.55	61.76±4.25	0.562	>0.05
	干预后	82.56±5.68	77.73±5.11	2.415	<0.05
生理功能	干预前	58.36±3.75	58.16±3.46	0.154	>0.05
	干预后	80.66±3.26	76.58±2.76	3.185	<0.05
情感职能	干预前	57.88±5.24	57.46±5.13	0.245	>0.05
	干预后	81.43±2.42	76.88±2.02	6.852	<0.05
躯体疼痛	干预前	59.46±2.76	58.46±2.76	1.541	>0.05
	干预后	73.76±5.81	68.25±5.36	3.281	<0.05

### 3 讨论

COPD 合并 RF 患者因长时间的气道炎症损伤、肺弹性减退及呼吸肌疲劳导致痰液的分泌与清除失衡问题严重, 易形成恶性循环, 不仅加重病情, 也会降低患者生活质量, 因此护理干预的核心在于打破该循环, 实现有效排痰与呼吸功能保护<sup>[7]</sup>。本次研究通过对比循证护理与循证护理联合振动排痰的干预效果, 进一步明确了联合护理模式的临床价值。

本研究结果说明联合干预效果显著, 分析原因: 一方面, 循证护理为整体干预提供科学且全面的框架支撑: 护理小组通过数据库检索相关文献, 同时结合临床经验与患者个体病情精准梳理排痰影响因素, 制定包括环境、体位、气道管理、饮食及心理的全方位护理方案<sup>[8]</sup>。如控制室温、湿度适宜可减少气道黏膜刺激, 降低痰液黏稠度; 平卧位等科学体位调整与颈背部垫高操作可优化呼吸力学环境, 减轻呼吸肌负担; 无菌化气道湿化与定期管道更换可降低感染风险, 保障呼吸道通畅<sup>[9]</sup>; 高营养、半流质的个性化饮食方案与少食多餐指导能增强患者机体抵抗力, 为呼吸功能恢复提供营养基础; 而共情式心理沟通则有效缓解患者焦虑、恐惧等不良情绪, 提升其治疗与护理依从性, 为干预措施的顺利实施奠定基础<sup>[10]</sup>。另一方面, 振动排痰的加入精准弥补传统人工排痰的不足, 形成“雾化稀释—体位引流—振动排痰—咳嗽排出”的完整排痰链条<sup>[11]</sup>。在操作前先进行氧气驱动雾化吸入, 可有效稀释黏稠痰液, 为后续排痰创造条件; 改良式体位引流通过让患者保持半卧位、健侧偏 60°并垫高臀部及后腰部, 借助重力作

用促进痰液向大气道移动<sup>[12]</sup>; 医用振动排痰机的可控频率进行振动联合叩击能将振动能量精准传递至深部气道, 有效松动附着于气道壁的痰液, 其效果远超人工叩背的局限性; 操作后保持原体位 5~10 分钟, 再引导患者进行深呼吸与有效咳嗽, 进一步促进痰液排出, 减少再次淤积的可能, 同时全程监测生命体征与神志情况, 确保操作安全性<sup>[13]</sup>。这种精准、高效的排痰方式可快速缓解气道阻塞, 改善通气与换气功能, 进而促进血气指标恢复, 提升肺功能水平<sup>[14]</sup>。而痰液滞留问题的解决的同时, 患者咳嗽、喘息等不适症状减轻, 身心负担得到缓解, 加之饮食与心理护理的辅助, 其社会功能、生理功能等生活质量相关维度评分也随之显著提高<sup>[15]</sup>。

综上所述, 循证护理+振动排痰可多维度改善 COPD 合并 RF 患者的呼吸功能与生活质量, 改善预后, 值得推广应用。

### 参考文献

- [1] 万梦丽. 振动排痰仪联合循证护理在重症肺炎伴呼吸衰竭患者中的应用效果分析[J]. 中文科技期刊数据库 (引文版) 医药卫生, 2025(1): 127-130.
- [2] 陈思旭. 机械振动排痰仪联合焦点解决模式干预对慢阻肺合并呼吸衰竭患者排痰与肺功能及应对方式的影响[J]. 医疗装备, 2024, 37(3): 142-144-154.
- [3] 秦少文, 李龙. 基于机械振动辅助排痰的呼吸训练对慢性阻塞性肺疾病 2 型呼吸衰竭动脉血气及临床疗效的影响[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2024, 23(8): 558-562.

- [4] 柳小凤,毛莉,薛爱丽.慢性阻塞性肺疾病患者运用振动排痰护理对舒适度、生活质量的影响分析[J].中外医疗,2024,43(26):170-172181.
- [5] 韩姗姗,王瑾,负秀俐.无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭失败危险因素 Meta 分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2021,20(10):694-702.
- [6] 李田净.氧疗结合振动排痰护理干预对慢阻肺患者肺功能、运动耐受性、生活质量的影响[J].黑龙江医学,2023,47(10):1272-1274.
- [7] 董真真.个性化健康教育配合振动排痰护理对老年慢阻肺患者行为及运动耐受性的影响[J].山东医学高等专科学校学报,2020,42(5):396-398.
- [8] 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.
- [9] 潘淑芬,叶志容,朱嘉敏.穴位按摩联合多频振动治疗仪在慢性阻塞性肺疾病患者护理中的应用[J].基层医学论坛,2023,27(33):127-129.
- [10] 袁燕.慢阻肺急性加重期合并呼吸衰竭病人肺康复训练中时效性激励模式护理效果及对肺功能的影响[J].黑龙江医学,2025,49(8):1007-1009.
- [11] 孔红梅,徐婷婷,陈婷婷.精细化护理对慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 2 型呼吸衰竭患者血气分析指标及负面情绪的影响[J].反射疗法与康复医学,2025,6(8):187-190.
- [12] 何天冉.时效性激励护理联合肺康复训练对慢阻肺合并呼吸衰竭患者肺功能及生活质量的影响[J].健康导刊,2025,2(11):68-70.
- [13] 柯丽娥,林惠烦.综合气道护理对无创正压通气重症慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2025,12(3):632-635.
- [14] 华辉,王进静,夏彩霞.专职护理小组结合精细化护理在 BiPAP 呼吸机治疗慢阻肺急性加重期合并呼吸衰竭患者中的应用[J].包头医学院学报,2024,40(10):78-8196.
- [15] 尹振莹,黄燕云,周莘莘.一体化护理联合心理护理对重症慢阻肺呼吸衰竭患者心理状态及睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2025,12(1):193-196.

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