

## PDCA

## COPD

黄海燕

(上饶市广信区血防站内科,江西 上饶 334100)

**摘要:**目的 研究 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼对慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者呼吸功能及护理满意度的影响。方法 选取 2021 年 1 月-2023 年 3 月上饶市广信区血防站收治的 60 例 COPD 患者,行随机数字表法分为对照组与观察组,各 30 例。对照组开展呼吸肌功能锻炼,观察组则应用 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼,比较两组护理依从性、呼吸功能[肺活量(VC)、每分钟最大通气量(MVV)、呼气峰值流量(PEF)]、COPD 评估测试(CAT)评分、圣乔治医院呼吸问题调查问卷(SGRQ)评分、护理满意度。结果 与对照组护理依从优良率的 63.33%比较,观察组护理依从优良率更高,达 86.67%( $P<0.05$ );与干预前比较,两组干预后 VC、MVV、PEF 指标升高,CAT、SGRQ 评分降低,且与对照组比较,观察组干预后 VC、MVV、PEF 更高,CAT、SGRQ 评分更低( $P<0.05$ );与对照组护理满意度的 86.67%比较,观察组护理满意度更高,达 100.00%( $P<0.05$ )。结论 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼可提高 COPD 患者的护理依从性,改善其呼吸功能,减轻疾病症状,具有较高的护理满意度。

**关键词:**慢性阻塞性肺疾病;PDCA 循环;呼吸肌功能锻炼;呼吸功能;护理满意度;护理依从性

中图分类号:R473

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2025.08.033

文章编号:1006-1959(2025)08-0156-04

## Effect of PDCA Cycle Combined with Respiratory Muscle Function Exercise on Respiratory Function and Nursing Satisfaction of COPD Patients

HUANG Haiyan

(Department of Internal Medicine, Guangxin District Blood Control Station, Shangrao 334100, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To study the effect of PDCA cycle combined with respiratory muscle function exercise on respiratory function and nursing satisfaction in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods** From January 2021 to March 2023, 60 patients with COPD admitted to the Guangxin District Blood Control Station, Shangrao City were randomly divided into control group and observation group, with 30 patients in each group. The control group was given respiratory muscle function exercise, while the observation group was given PDCA cycle combined with respiratory muscle function exercise. The nursing compliance, respiratory function [vital capacity (VC), maximum ventilation volume per minute (MVV), peak expiratory flow (PEF)], COPD assessment test (CAT) score, St. George's hospital respiratory questionnaire (SGRQ) score and nursing satisfaction were compared between the two groups. **Results** Compared with 63.33% of the excellent and good rate of nursing compliance in the control group, the excellent and good rate of nursing compliance in the observation group was higher, reaching 86.67% ( $P<0.05$ ). Compared with before intervention, the VC, MVV and PEF indexes of the two groups increased, and the CAT and SGRQ scores decreased after intervention, while compared with the control group, the VC, MVV and PEF of the observation group were higher, and the CAT and SGRQ scores were lower after intervention ( $P<0.05$ ). Compared with 86.67% of the control group, the nursing satisfaction of the observation group was higher, reaching 100.00% ( $P<0.05$ ). **Conclusion** PDCA cycle combined with respiratory muscle function exercise can improve the nursing compliance of COPD patients, improve their respiratory function, reduce the symptoms of the disease, and have higher nursing satisfaction.

**Key words:** Chronic obstructive pulmonary disease; PDCA cycle; Respiratory muscle function exercise; Respiratory function; Nursing satisfaction; Nursing compliance

慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)为临床常见呼吸系统炎症疾病,可引发持续性气流受限,影响患者正常呼吸功能,对其体能运动及日常活动均造成了较大限制<sup>[1,2]</sup>。现阶段,呼吸肌功能锻炼为 COPD 常用干预方式,旨在通过系统化训练,重建有效呼吸形态,以改善患者呼吸功

能,缓解 COPD 疾病症状<sup>[3,4]</sup>。但在其应用过程中,部分患者依从性差、配合度低,无法达到训练的有效强度,对其干预效果造成了不利影响<sup>[5,6]</sup>。对此,在其功能锻炼基础上开展系统化护理管理具有重要意义。PDCA 循环护理是由计划(Plan)、执行(Do)、检查(Check)、处理(Action)4 个环节组成的质量管理方案,可通过多流程的有序化、连续化开展,实现护理质量的持续性改善,在 COPD 等慢性病护理中具有较高应用价值<sup>[7,8]</sup>。目前为止,临床关于 PDCA 循环

作者简介:黄海燕(1988.10-),女,江西上饶人,本科,主管护师,主要从事内科护理工作

联合呼吸肌功能锻炼的应用报道并不多见,在此,本研究结合 2021 年 1 月-2023 年 3 月上饶市广信区血防站收治的 60 例 COPD 患者,观察 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼对 COPD 患者呼吸功能及护理满意度的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月-2023 年 3 月上饶市广信区血防站收治的 60 例 COPD 患者,行随机数字表法分为对照组与观察组,各 30 例。对照组男 16 例,女 14 例;年龄 41~82 岁,平均年龄(56.83±6.12)岁。观察组男 17 例,女 13 例;年龄 40~81 岁,平均年龄(56.90±6.15)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。以上患者均知情且自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①病历资料完整,符合 COPD 诊断标准<sup>[9]</sup>;②初次发病;③智力及沟通能力正常。排除标准:①急性加重期患者;②合并气胸、呼吸衰竭等呼吸系统疾病者;③肺部手术史者;④恶性肿瘤者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 指导患者开展呼吸肌功能锻炼:①缩唇呼吸:患者取站位或坐位,缩唇后,经鼻吸气,随后将口唇呈口哨状,缓慢呼出气体,其吸气与呼气时间比例保持在 1:2,5~6 s/次,4~5 次/d;②腹式呼吸:患者取卧位或半卧位,将手置于腹部或前胸位置,经鼻缓慢吸气至最大肺容量,随后屏气,促使上腹隆起,最后缓慢呼出气体,2 次/d;③抗阻力训练:将沙袋等适宜重量物品置于上腹部,重量 0.5~4 kg,开展挺腹练习,吸气时,用腹部顶住沙袋,呼气时保持沙袋缓慢下落,2 次/d;④呼吸操:在练习缩唇呼吸与腹式呼吸过程中,同步开展伸腰、前倾、抱头、扩胸等运动,15 min/次,2 次/d。干预时长 2 个月。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合 PDCA 循环护理:①计划(Plan):收集患者基本信息,包括学历、疾病认知程度、生活习惯及担忧、焦虑等负面心理,结合其病历资料与治疗方案,制定针对性护理方案,包括行为管理、心理干预、营养护理等内容;②执行(Do):④行为管理:向患者讲解 COPD 的相关知识,包括病因、症状、危害、治疗方式及注意事项等,提高患者的疾病认知水平,同时培养其遵医意识,引导其戒烟戒酒、劳逸结合,养成良好生活习惯,保持健康

行为;⑤心理干预:开展持续性沟通,鼓励患者倾诉,了解其真实需求,同时给予针对性疏导,强调现阶段治疗方案的多样性,缓解其不安情绪,增强其治疗信心;⑥营养护理:按照蛋白质(20%~30%)、脂肪(20%~30%)、碳水化合物(50%~60%)的营养配比制定饮食方案,以半流质、易消化食物为宜,严格控制钠盐的摄入量,不可超过 3~5 g/d,忌辛辣、油腻、海鲜、碳酸饮料等食物,多食新鲜蔬果、瘦肉等食物;③检查(Check):以病房为单位,组织小组汇报,总结上阶段的护理实施情况,汇总其出现的各类问题,1 次/周;④处理(Action):将汇报出现问题作为下一循环的护理重点,围绕其制定解决方案,及时调整当前护理方案,促进护理质量的持续性改进。

1.4 观察指标 比较两组护理依从性、呼吸功能[肺活量(VC)、每分钟最大通气量(MVV)、呼气峰值流量(PEF)]、COPD 评估测试(CAT)评分、圣乔治医院呼吸问题调查问卷(SGRQ)评分、护理满意度。

1.4.1 护理依从性 从服药、饮食忌口、运动康复、临床配合度及医嘱执行方面进行评定,每项 0~5 分,优:总分>20 分;良:总分 10~20 分;差:<10 分。优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.4.2 CAT<sup>[10]</sup> 包括症状(咳嗽、咳痰、气喘)及其对睡眠生活的影响,总分 0~40 分,分数越高表示 COPD 症状越严重。

1.4.3 SGRQ<sup>[11]</sup> 包括呼吸症状对日常活动、心理状态及社会功能的影响,总分 0~100 分,分数越高表示症状对生活质量的负面影响越大。

1.4.4 护理满意度 由患者进行主观评定,满分 100 分,包括“非常满意”“一般满意”“不满意”3 个选项,分值分别为≥90 分、60~89 分、<60 分。护理满意度=(非常满意+一般满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示并在组间行  $t$  检验对比;计数资料以[n(%)]表示并在组间行  $\chi^2$  检验对比。 $P<0.05$  表明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组护理依从性比较 与对照组比较,观察组护理依从优良率更高( $P<0.05$ ),见表 1。

2.2 两组呼吸功能比较 与干预前比较,两组干预后 VC、MVV、PEF 指标升高,且与对照组比较,观察组干预后 VC、MVV、PEF 更高( $P<0.05$ ),见表 2。

2.3 两组 CAT、SGRQ 评分比较 与干预前比较,两组干预后 CAT、SGRQ 评分降低,且与对照组比较,观察组干预后 CAT、SGRQ 评分更低( $P<0.05$ ),见表 3。

2.4 两组护理满意度比较 与对照组比较,观察组护理满意度更高( $P<0.05$ ),见表 4。

表 1 两组护理依从性比较[n(%)]

组别	n	优	良	差	优良率
观察组	30	12(40.00)	14(46.67)	4(13.33)	26(86.67)*
对照组	30	8(26.67)	11(36.67)	11(36.67)	19(63.33)

注:\*与对照组比较, $\chi^2=4.356$ , $P=0.037$ 。

表 2 两组呼吸功能比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	VC(L)		MVV(L/min)		PEF(L/min)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	2.03±0.32	2.56±0.41*	81.25±8.36	95.76±7.90*	402.63±21.52	518.72±18.95*
对照组	30	2.04±0.36	2.33±0.39*	81.31±8.40	91.34±7.88*	399.79±21.60	507.80±19.11*
t		0.114	2.226	0.028	2.170	0.510	2.222
P		0.910	0.030	0.978	0.034	0.612	0.030

注:与同组干预前比较,\* $P<0.05$ 。

表 3 两组 CAT、SGRQ 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	CAT		SGRQ	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	30	24.84±3.29	10.38±2.41*	62.81±5.27	28.41±3.25*
对照组	30	24.90±3.31	13.96±2.32*	62.90±5.31	30.62±3.37*
t		0.070	5.862	0.066	2.585
P		0.944	0.000	0.948	0.012

注:与同组干预前比较,\* $P<0.05$ 。

表 4 两组护理满意度比较[n(%)]

组别	n	非常满意	一般满意	不满意	满意度
观察组	30	14(46.67)	16(53.33)	0	30(100.00)*
对照组	30	12(40.00)	14(46.67)	4(13.33)	26(86.67)

注:\*与对照组比较, $\chi^2=4.286$ , $P=0.038$ 。

### 3 讨论

呼吸肌功能锻炼为 COPD 患者常用康复手段,其原理在于呼吸肌的特异性与可逆性,平静呼吸状态下,吸气为主动呼吸,由膈肌与肋间外肌收缩引发,呼气则属于被动呼吸,由膈肌与肋间外肌舒张引发;用力呼吸状态下,其吸气可由肩胛提肌、胸锁乳突肌、胸部肌群与背部肌群等收缩所致,呼气则主要涉及膈肌、腹肌、肋间外肌与肋间内肌等肌群<sup>[12,13]</sup>。在此基础上,开展缩唇呼吸、腹式呼吸、抗阻力训练与呼吸操训练,可增强机体呼吸肌群的力量与耐

力,有利于呼吸功能的持续性改善<sup>[14,15]</sup>。除此之外,PDCA 循环作为临床常用护理管理模式,其在 COPD 管理中可发挥重要作用。PDCA 循环方案中,计划(Plan)环节可充分结合患者具体情况与疾病特点,制定针对性干预计划;执行(Do)环节则主要负责干预方案的执行与落实,包括行为管理、心理干预及营养护理等,保证有效干预措施的顺利实施;检查(Check)环节为上述过程的总结与分析过程,旨在提供良好护理追踪基础;处理(Action)环节则属于护理的优化阶段,是纠正护理问题、提升其干预质量的

重要节点<sup>[16,17]</sup>。在 COPD 管理中实施 PDCA 循环护理,可充分发挥其动态性与持续性特点,促进管理质量的持续性改进<sup>[18,19]</sup>。

本研究结果显示,与对照组比较,观察组护理依从优良率更高( $P<0.05$ ),提示 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼可有效提高患者的护理依从性。分析认为,PDCA 循环可通过行为管理与心理干预,提升患者的疾病认知、培养其遵医嘱意识,同时缓解其不良心理,对其护理依从性的改善具有积极引导价值<sup>[20,21]</sup>。与干预前比较,两组干预后 VC、MVV、PEF 指标升高,且与对照组比较,观察组干预后 VC、MVV、PEF 更高( $P<0.05$ ),表明 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼可改善患者呼吸功能。究其原因,PDCA 循环护理的实施,可提升患者的临床配合度与依从性,为护理措施的顺利开展提供了良好基础,有利于呼吸肌功能锻炼方案的落实与执行,可促进呼吸功能的进一步改善<sup>[22]</sup>。与干预前比较,两组干预后 CAT、SGRQ 评分降低,且与对照组比较,观察组干预后 CAT、SGRQ 评分更低( $P<0.05$ ),提示 PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼对患者临床症状具有良好改善作用,可降低 COPD 症状对其日常生活的影响,这与其呼吸功能的改善存在直接关联。此外,与对照组比较,观察组护理满意度更高( $P<0.05$ ),可见患者对联合方案的护理满意度更高,为其护患关系的改善建立了良好条件。

综上所述,PDCA 循环联合呼吸肌功能锻炼可提高 COPD 患者的护理依从性,改善其呼吸功能,减轻疾病症状,具有较高的护理满意度。

#### 参考文献:

- [1] 张鲁敏,任皎皎,范蓓蓉,等.健康教练技术对 COPD 患者自我管理能力及肺功能的影响[J].护理学报,2023,30(6):72-78.
- [2] 孔晓洁,闫玉侠,李苗苗,等.呼吸肌肉锻炼联合八段锦对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能及运动耐力影响[J].中华保健医学杂志,2022,24(5):433-435.
- [3] 石慧,王金利,嵇姍,等.PDCA 模式对噻托溴铵粉吸入剂治疗 COPD 患者用药正确性、依从性及肺功能的影响[J].贵州医科大学学报,2021,46(4):456-460.
- [4] 王世福,林良奋,黄春丽,等.呼吸肌功能锻炼对老年慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压患者 ET-1、VEGF 的影响[J].检验医学与临床,2022,19(12):1607-1610.
- [5] 闫静,张莹英.呼吸肌训练联合体外膈肌起搏对 COPD 患者肺功能的影响[J].贵州医药,2022,46(4):667-668.
- [6] 张亚红,赵幸,马冯慧,等.基于 SOLDQ 的分级护理模式对支气管哮喘患儿肺功能、ADO 指数及治疗依从性的影响[J].

中国医药导报,2021,18(35):181-184.

- [7] 王荃,杜英华,高进辽.多学科合作护理模式在稳定期 COPD 患者中的应用效果研究[J].护理管理杂志,2021,21(12):897-901.
- [8] 王宇,翟飞,李荣凯,等.阈值负荷吸气肌训练联合体外膈肌起搏对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能和膈肌功能的影响[J].新乡医学院学报,2021,38(11):1070-1074.
- [9] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(3):170-205.
- [10] 吴琼,陈礼龙,陈元菁,等.重复肺康复训练改善慢性阻塞性肺病患者运动能力的效果观察[J].中华保健医学杂志,2018,20(2):141-143.
- [11] 王芹,陆昊,郑闻,等.呼吸运动锻炼改善 COPD 患者通气功能及运动耐力效果分析[J].华南预防医学,2020,46(3):303-305.
- [12] 刘柯兰,庄玉环,徐敏.多学科协作干预模式对老年慢性阻塞性肺疾病患者运动耐力、负性情绪和生命质量的影响[J].中国健康心理学杂志,2019,27(11):1687-1690.
- [13] 李洁,刘蕊,陈葆青.深呼吸训练器大负荷吸气肌训练对稳定期 COPD 患者肺功能和运动耐力的影响[J].中国医学装备,2019,16(4):95-98.
- [14] 刘毓英,韩洁,王红,等.PDCA 循环管理对慢阻肺患者呼吸、运动功能及生命质量的影响[J].贵州医药,2019,43(3):467-468.
- [15] 罗解萍,沈爱娟,董燕萍,等.综合护理干预对 COPD 合并呼吸衰竭患者生存质量、心理状态的影响[J].中华全科医学,2018,16(6):1032-1035.
- [16] 丁维敏,王鸿雁,武斌,等.精细化护理干预对老年 COPD 合并呼吸衰竭患者的应用效果研究[J].河北医药,2019,41(6):945-948.
- [17] 齐飞,肖金玲.多学科协作护理模式对老年 COPD 患者运动耐力和负性情绪的影响[J].重庆医学,2019,48(3):508-511.
- [18] 王莉莉,赵燕,朱晶.认知行为护理干预对 COPD 患者的作用及效果研究[J].河北医药,2019,41(1):147-149.
- [19] 杨艳梅,金正慧,陈翠.深呼吸训练器大负荷吸气肌训练对稳定期慢性阻塞性肺病患者运动耐力及呼吸困难程度的影响研究[J].中国医学装备,2018,15(7):80-83.
- [20] 张海珊.肺康复护理对 COPD 稳定期患者肺功能及生活质量的影响[J].现代中西医结合杂志,2018,27(19):2160-2162.
- [21] 王锋,刘璐,饶志勇.呼吸功能锻炼联合营养护理对 COPD 稳定期患者生命质量的影响[J].西部医学,2018,30(4):613-616.
- [22] 郭舒婷,高建坤,林小菊.呼吸功能训练对 COPD 缓解期患者肺功能和生活质量的影响[J].海南医学,2018,29(6):882-884.

收稿日期:2023-10-10;修回日期:2023-10-28

编辑/杜帆