

· 论著 ·

DOI: 10.12464/j.issn.0253-9802.2025-0194

IKAP 教育模式在慢性阻塞性肺疾病患者 症状群管理中的作用

欢迎扫码观看
文章视频简介吴少珠, 周宇麒[✉], 罗媛容, 於雪英, 刘燕飞, 区洁兰

(中山大学附属第三医院呼吸与危重症医学科, 广东 广州 510630)

【摘要】 **目的** 探讨信息-知识-态度-行为教育模式在慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺)患者症状群管理中的应用效果, 分析其改善症状群的可行性。**方法** 便利选取2024年在中山大学附属第三医院呼吸与危重症医学科住院的慢阻肺患者为研究对象。采用前瞻性非同期研究设计, 将2024年1至5月住院的63例患者设为对照组, 将2024年8至12月住院的62例患者设为观察组。对照组接受常规健康教育和随访, 观察组接受信息-知识-态度-行为教育模式的干预和随访, 比较2组患者在干预后的慢阻肺疾病评估测试问卷(CAT)、改良版英国医学研究委员会呼吸困难问卷(mMRC)、圣乔治呼吸问卷(SGRQ)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD-17)、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、慢性病管理自我效能量表(CDSES)、肺康复计划依从性调查表得分, 以及血气分析结果中氧分压(PaO₂)和二氧化碳分压(PaCO₂)、血氧饱和度(SpO₂)的差异。**结果** 干预前, 2组患者的一般情况比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。干预后, 观察组的CAT为(12.87 ± 4.74)分、mMRC为2.00(1.00, 2.00)分、HAMD-17为(18.37 ± 5.23)分、HAMA为3.00(2.00, 4.25)分、SGRQ为20.15(11.70, 29.85)分、PaCO₂为(44.33 ± 8.88) mmHg, 均低于对照组的(20.14 ± 8.02)分、2.00(1.00, 3.00)分、(23.11 ± 9.05)分、4.00(2.00, 6.00)分、26.70(14.30, 35.50)分、(51.57 ± 12.88) mmHg(均 $P < 0.05$); 观察组的PaO₂为(84.64 ± 15.47) mmHg、SpO₂为(94.69 ± 2.37)%、CDSES为(26.82 ± 3.57)分、肺康复计划依从性为(21.82 ± 2.43)分, 均高于对照组的(72.92 ± 13.10) mmHg、(92.32 ± 2.47)%、(19.67 ± 2.21)分和(14.97 ± 2.01)分(均 $P < 0.05$)。**结论** IKAP教育模式的慢阻肺患者症状群管理, 可提高患者自我管理能力及肺康复依从性, 从而改善患者症状群、低氧血症和高碳酸血症, 提高患者生活质量, 为慢阻肺患者的长期管理提供了一种有效的健康教育策略。

【关键词】 慢性阻塞性肺疾病; 症状群; 信息-知识-态度-行为; 教育模式; 生活质量

The role of the IKAP education model in management of symptom clusters of patients with chronic obstructive pulmonary disease

WU Shaozhu, ZHOU Yuqi[✉], LUO Yuanrong, YU Xueying, LIU Yanfei, OU Jielan

(Department of Pulmonary & Critical Care Medicine, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China)

Corresponding author: ZHOU Yuqi, E-mail: zzyyqqcj7605@163.com

【Abstract】 **Objective** To explore the role of “Information-Knowledge-Attitude-Practice (IKAP)” education model in the management of symptom clusters of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and assess the feasibility of mitigating symptom clusters. **Methods** COPD patients admitted to Department of Pulmonary & Critical Care Medicine of the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University in 2024 were recruited by convenience sampling. In this non-concurrent prospective study, 63 patients hospitalized from January to May 2024 were included in the control group and received regular health education and follow-up. 62 patients hospitalized from August to December 2024 were enrolled in the intervention group and received IKAP health education and follow-up. The improvement of symptom clusters was assessed by using COPD Assessment Test (CAT) and modified Medical Research Council Dyspnea Scores (mMRC). The anxiety state of patients was evaluated by HAMD-17 and HAMA. The health status was assessed by using St. George’s Respiratory Questionnaire (SGRQ). The treatment compliance was evaluated using Chronic Disease Self-Efficacy Scale (CDSES) and pulmonary rehabilitation program compliance questionnaire. The objective respiratory function was assessed by comparison of PaO₂, PaCO₂ and SpO₂ before and after intervention.

收稿日期: 2025-06-14

基金项目: 广东省医学科学技术研究基金(A2022302); 广州市科技计划项目(202206010127)

作者简介: 吴少珠, 副主任护师, 研究方向: 慢性呼吸道疾病患者肺功能康复, E-mail: shaozhuwu@163.com; 周宇麒, 通信作者, 主任医师, 研究方向: 慢性阻塞性肺疾病、哮喘、肺部感染患者管理, E-mail: zzyyqqcj7605@163.com

Results There were no significant differences in clinical characteristics between two groups (all $P > 0.05$) before treatment. After IKAP health education, the score of CAT was (12.87 ± 4.74), 2.00 (1.00, 2.00) for mMRC, (18.37 ± 5.23) for HAMD-17, 3.00 (2.00, 4.25) for HAMA, 20.15 (11.70, 29.85) for SGRQ and (44.33 ± 8.88) mmHg for PaCO₂ were significantly lower than (20.14 ± 8.02), 2.00 (1.00, 3.00), (23.11 ± 9.05), 4.00 (2.00, 6.00), 26.70 (14.30, 35.50) and (51.57 ± 12.88) mmHg in the control group, respectively (all $P < 0.05$). In the intervention group, PaO₂ was measured as (84.64 ± 15.47) mmHg, SpO₂ was (94.69 ± 2.37)%, CDSES was (26.82 ± 3.57) and pulmonary rehabilitation program compliance was (21.82 ± 2.43), significantly higher than (72.92 ± 13.10) mmHg, (92.32 ± 2.47)%, (19.67 ± 2.21) and (14.97 ± 2.01) in the control group, respectively (all $P < 0.05$). **Conclusions** Application of IKAP education model in the management of symptom clusters of COPD patients could improve the quality of life by enhancing patients' self-management ability and treatment compliance as well as reducing the events of hypoxemia and hypercapnia. IKAP model provides a beneficial health education strategy for long-term management of COPD patients.

【Key words】 Chronic obstructive pulmonary disease; Symptom clusters; Information-Knowledge-Attitude-Practice; Education model; Quality of Life

慢性阻塞性肺疾病（慢阻肺）是一种异质性疾病，其特征为气道（支气管炎、细支气管炎）和（或）肺泡异常（肺气肿）所致的慢性呼吸道症状（呼吸困难、咳嗽、咳痰），引起持续进行性加重的气流受限^[1]。慢阻肺的发病率高达 13.7%^[2]，是我国第三大死亡因素^[3]。慢阻肺患者既有肺部症状，也有肺外症状，患者往往是多症状并存，严重影响生活质量，需要综合考虑患者的个体差异和病情进展，从而制定有效的管理策略。Lim 等^[4]确定了慢阻肺的症状群为呼吸功能症状群、情绪症状群、疲劳-睡眠症状群。患者的教育水平会影响慢阻肺的症状群数量^[5]，因此采用有效的患者教育模式，提高患者疾病认知水平，提升患者自我管理能力，有助于减少慢阻肺急性复发次数、减轻慢阻肺症状，改善患者生活质量。信息-知识-态度-行为（Information-Knowledge-Attitude-Practice, IKAP）是一种新型健康相关行为转变理论，其包括信息、知识、态度、行为四部分^[6]，常被应用于患者健康教育中。有研究表明，其在慢性疾病患者的健康教育中，可以改善患者疾病认知、提高自我管理从而提升生存质量^[7]。目前国内对慢阻肺症状群的管理多遵循“单症状导向”策略，忽视其协同效应及共同病理生理基础，IKAP 教育模式应用于慢阻肺症状群管理的研究较少。因此，本研究旨在探讨 IKAP 教育模式对慢阻肺患者症状群管理的作用，为慢阻肺患者管理提供理论依据，现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法，选取 2024 年 1 至 5 月在中

山大学附属第三医院呼吸与危重症医学科住院的慢阻肺患者为对照组（ $n = 63$ ），选取开展 IKAP 教育模式活动后 2024 年 8 至 12 月住院的慢阻肺患者为观察组（ $n = 62$ ）。纳入标准：①符合慢阻肺全球倡议（Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD）2023 版指南中关于慢阻肺的诊断标准^[8]；②年龄 ≥ 40 岁；③神志清晰，能顺利进行交流与沟通；④能够使用智能手机看视频。排除标准：①近期心力衰竭等血流动力学不稳定者；②存在视力、听力障碍者；③活动障碍者；④合并精神症状的患者。本研究使用的量表包括 15 种症状，样本量计算： $[15 \times (15-1) / 2]$ ^[9]。计算样本量为 105，同时考虑到 10% 的无效应答，所需样本量至少为 117，本研究样本量符合该要求。本研究方案已通过中山大学附属第三医院医学伦理委员会审批（批件号：RG2024-073-01），入组患者均已签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 成立多学科慢阻肺管理小组

依托广东省慢阻肺康复工程技术研究中心，成立多学科慢阻肺管理小组。慢阻肺医疗专家任小组长，成员由护师、康复治疗师、心理科医师、药师、营养科医师共 10 人组成。医疗专家作为小组的领导者 and 主导者，负责整体的医疗决策和治疗方案的制定，协调小组内各成员的工作，与护师一起为患者及其家属进行疾病相关知识的教育，并为团队成员进行专业培训和指导。护师对患者的病情进行全面的护理评估，包括生命体征监测、症状观察、心理状态评估等，根据评估结果，制定并落实个性化的护理方案，同时进行患者健康教育、行为干预、心理支持与人文关怀，进行患者病情监测与反馈。康复治疗师根据患者的肺功

能、肌力、平衡能力等情况,制定个性化的呼吸康复训练计划,动态进行康复评估,及时调整康复训练方案,教育康复训练相关知识,指导患者进行康复训练。心理科医师进行患者心理评估、诊断、干预,为患者及其家属提供心理支持和辅导,帮助他们应对疾病带来的心理负担;同时为团队成员提供心理专业知识培训,提高团队成员对患者心理问题的识别和处理能力。药师为患者及其家属提供详细的药物知识教育,包括药物的作用机制、使用方法、注意事项、不良反应等,为团队成员提供药物知识培训,提高团队整体的药物治疗水平;营养科医师对患者的营养状况进行全面评估,包括营养摄入、体质量变化、身体成分分析等,根据评估结果,制定个性化的营养计划,提供患者及家属的营养教育与指导,为团队成员提供营养知识培训,提高团队成员的营养管理能力。

1.2.2 干预方法

对照组给予常规治疗、护理、健康教育和随访,对患者遵医嘱行抗感染、化痰、止咳、平喘等治疗,并观察其咳嗽、咳痰、呼吸困难情况,通过合理氧疗、气道廓清、呼吸训练、运动锻炼等护理,健康教育内容涵盖疾病相关知识、用药、氧疗、肺康复、戒烟、营养等,教育方式采用口头、健康宣教单张、手册等方式,每月随访1次,共随访3个月。观察组在对照组基础上实行IKAP教育模式的管理方案:根据现场调查结合文献回顾总结慢阻肺患者的教育需求,制定初版患教方案,经过专家小组函询,确定终版患教方案。由组长为组员们进行统一培训,确保患者教育的同质化。

1.2.3 根据IKAP教育模式,设计课程内容

1) 建立档案。包括患者的个人信息、病史等基本资料,全面评估患者的吸烟史、吸氧情况、用药情况(包括祛痰药、止咳药、吸入性药物等)以及居家环境。通过问卷调查和一对一访谈的方式收集相关数据,并结合电子健康档案,对患者的症状进行动态追踪。

2) 知识培训内容。涵盖慢阻肺的病因、危险因素、病理生理及发病机制、临床表现、药物治疗、氧疗、戒烟的重要性、急性加重期的识别及应对方法、康复训练的作用及方法等多个方面。采用视频演示与实操练习相结合的方式强化患者的技能学习,并结合图文手册简化知识传递过程。

每周组织患者进行一次线上或线下的集中讲座,建立微信教育平台,每周在平台上推送疾病相关知识、药物使用、氧疗、肺康复、戒烟、营养等方面的视频资料,根据患者的提问,随时进行一对一的答疑解惑。

3) 重塑健康信念。为患者提供心理支持及认知重建,成立“慢阻肺之家”,定期举办患者互助小组活动,运用认知行为疗法干预患者的负面情绪,通过团体辅导减轻患者的焦虑和抑郁程度,不断向患者强调“症状可控”的积极信念。邀请康复良好的患者分享疾病管理经验,通过同伴教育与案例分享,增强患者对疾病治疗的信心。同时,鼓励患者家庭成员参与,请家属参与护理计划的制定,为患者提供情感支持与监督。

4) 行为干预和督导。制定患者症状自我管理计划,根据患者的具体情况制定个性化的行动计划,如戒烟计划、营养方案、呼吸训练频率等。在日常行为干预方面,指导患者运用能量节省技术以缓解疲劳,实施饮食营养管理以预防患者体重下降。运动与康复干预方面,设计阶梯式运动计划以改善患者的肺功能与运动耐力,结合可穿戴设备监测患者的运动和血氧数据,并定期向患者反馈行为改善的效果,强化正向激励。通过智能设备提醒患者用药、随访,追踪患者行为改变,不断强化患者对治疗和康复训练的依从性。

IKAP教育模式的设计及执行详见表1。

1.2.4 根据IKAP教育模式,落实干预措施

1) 信息收集。患者入院后第1天开始,由呼吸科医疗专家主导,护师和康复治疗师协助,通过慢性阻塞性肺疾病评估测试问卷(COPD Assessment Test, CAT)、改良版英国医学研究委员会呼吸困难问卷(modified Medical Research Council Dyspnea Scores, mMRC)、汉密尔顿抑郁量表-17项(Hamilton Depression Scale-17 Items, HAMD-17)、汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMA)、圣乔治呼吸问卷(St George's Respiratory Questionnaire, SGRQ)等量表的评估,明确患者症状群特征,包括呼吸困难程度、咳嗽咳痰情况、活动耐力等。系统建立患者健康档案,精准收集患者的教育需求,包括对疾病知识、药物使用、康复训练等方面的认知水平和期望。通过问卷调查、访谈和临床观察等方式,全面了解患者的教育需求,为后续的个性化干预提供依据。干预3个月时由护师再次进行量表的评估等资料收集。

表1 IKAP教育模式设计及执行

Table 1 Design and implementation of IKAP education model

维度	症状管理授课内容	课程节选
信息	症状识别与评估：教授患者识别慢阻肺核心症状群及急性加重信号 个体化信息收集：使用症状评估量表记录每日症状变化，建立个人健康档案 环境与风险因素：分析患者生活环境对症状的影响	认识慢阻肺 居家环境与慢阻肺 烟草与慢阻肺的不解之缘
知识	疾病机制与症状关联：解释慢阻肺病理生理与症状的关系 药物与器械使用：演示吸入器的正确使用方法，强调药物依从性 急性加重管理：指导患者识别恶化征兆并制定应急计划 呼吸与运动技巧：教授缩唇呼吸、腹式呼吸及呼吸操，缓解呼吸困难	慢阻肺患者缩唇腹式呼吸训练及有效咳嗽 慢阻肺患者戒烟管理、营养搭配 慢阻肺患者吸入性药物的使用 慢阻肺患者家庭氧疗及家庭无创通气治疗 如何预防慢阻肺急性加重 慢阻肺常用药物知多点
信念	心理支持与认知重建：通过团体辅导减轻焦虑/抑郁，强调“症状可控”的积极信念 同伴教育与案例分享：邀请康复良好患者分享经验，增强治疗信心 家庭参与：家属参与护理计划制定，提供情感支持与监督	慢阻肺可防可治 滚蛋吧，焦虑、抑郁君 慢阻肺患者也可以睡得香
行为	症状自我管理计划：制定个性化行动计划（如戒烟、营养方案、呼吸训练频率） 日常行为干预：指导能量节省技术以缓解疲劳，饮食管理预防体重下降 运动与康复：设计阶梯式运动计划改善肺功能与耐力 依从性强化：通过智能设备提醒用药和随访，追踪行为改变	慢阻肺患者膈肌抗阻力训练 慢阻肺患者呼吸功能训练操、4S康复操 慢阻肺患者上肢抗阻力运动训练、下肢抗阻力运动训练 慢阻肺患者疫苗接种的重要性

2) 知识传授。患者出院前1周开始，在专科示教室及康复训练治疗室，由护师和康复治疗师负责授课，采用小班授课联合个性化答疑的方式，每班不超过10名患者及家属，确保每名患者都能获得充分的关注和指导。示范各类吸入药物的使用方法，通过现场演示和患者实践操作相结合的方式，确保患者能够正确使用吸入药物。手把手指导患者掌握康复训练方法，包括呼吸肌训练、体位引流、上下肢力量训练等，确保患者能够熟练掌握并独立或在家属协助下完成。通过多媒体教学工具（如视频、动画）辅助教学，可以提高患者及家属的理解和接受能力。

3) 信念强化。从患者入院开始，贯穿整个干预过程。由心理科医师、医疗专家和护师共同完成，在“慢阻肺之家”，整合心理干预措施，通过线下、线上讲座和互动问答等形式，为患者提供心理支持。开展个性化答疑，针对患者在疾病管理过程中遇到的问题，及时提供专业解答。及时肯定患者的每一点进步，通过定期反馈和鼓励，增强患者的自信心和自我效能。依据患者需求，精准推送相关知识及视频资料，帮助患者巩固所学知识，提升自我管理能力。

4) 行为督导（持续3个月）。从患者出院后第1天开始，由护师、康复治疗师和药师共同负责。定期开展电话随访，每周至少1次，重点了解患者的用药依从性、康复训练执行情况以及症

状变化。借助远程随访手段（视频通话、智能设备监测数据）持续巩固患者行为改变成果，及时发现并解决患者在居家康复过程中遇到的问题。通过智能设备提醒患者按时用药，实时监测患者的康复训练进程，如运动步数、呼吸训练频率等。根据监测数据和患者反馈，为患者提供针对性指导，及时调整康复训练计划或药物使用方案，全方位促进患者行为模式的积极转变。

1.3 评价指标

1.3.1 主要指标与次要指标

主要指标为CAT、mMRC、HAMD-17、HAMA、SGRQ的得分；次要指标为慢性病自我效能量表（Chronic Disease Self-Efficacy Scale, CDSSES）、肺康复计划调查表、血气分析结果的动脉血氧分压（arterial partial pressure of oxygen, PaO₂）和动脉血二氧化碳分压（arterial partial pressure of carbon dioxide, PaCO₂）、经皮动脉血氧饱和度（percutaneous arterial oxygen saturation, SpO₂）。指标采集时机为干预前、干预3个月时。

1.3.2 评估项目

以HAMD-17、HAMA评估患者躯体症状、情绪、睡眠情况，以SGRQ评价患者健康状况。以PaO₂、PaCO₂、SpO₂等血气指标客观评价患者呼吸功能变化。

1) CAT是由JONES等^[10]于2009年编制的，信效度良好，主要用于慢阻肺患者咳嗽、咳痰、

胸闷等综合症状评估。该量表共包含8个条目,每个条目按Likert 6级(0~5分)评分法计分,总分0~40分;得分越高,表明患者呼吸系统症状越严重,患者病情越严重。

2) mMRC是由英国医学研究委员会修订的^[11],目前广泛应用于慢阻肺等慢性呼吸疾病患者的呼吸困难评估。我国慢阻肺诊治指南(2007年修订版)已将其作为功能性呼吸困难的测评工具的首选之一。mMRC分为5个级别,0级表示“我仅在费力活动时出现呼吸困难”,4级则表示“我因严重的呼吸难以至于不能离开家,或在穿衣服、脱衣服时出现呼吸困难”,分级越高,表明患者的呼吸困难程度越严重。

3) 采用Hamilton编制的HAMD-17评估患者抑郁症状的严重程度^[12-13]。量表包含抑郁、焦虑、失眠、躯体症状等5个维度,共17个条目,条目4、5、6、12、13、16及17为Likert 3级评分(0分、1分及2分),条目14为Likert 4级评分(0~3分),其余条目均为Likert 5级评分(0~4)。总分为0~53分,得分越高,表明抑郁症状越严重。量表信效度良好^[14]。

4) 采用Hamilton编制的HAMA汉化后的中文版评估患者焦虑症状的严重程度^[15]。量表包含精神性焦虑、躯体性焦虑2个维度,共14个条目,每个条目按Likert 5级(0~4分)评分法计分,0分表示“无症状”、4分表示“极重”。总分为0~56分,得分越高,表明焦虑症状越严重。量表信效度良好^[16]。

5) SGRQ是Jones等^[17]于1992年开发的,用于评估慢性限制性通气患者健康状况的自评量表,是临床广泛应用于评估慢阻肺患者生活质量的量表之一。该量表包含症状、活动能力、疾病影响3个部分,采用加权平均分计算分值,总分为0分(最佳)~100分(最差)。

6) 使用雷度血气分析仪(ABL90FLEX)对患者进行动脉血血气分析,使用燕牌8500手握式血氧仪进行患者指尖血氧饱和度监测,监测SpO₂、血气分析动脉采血前30 min停止氧疗。

1.3.3 患者自我效能的评价

采用Lorig等^[18]编制的CDESES,评价患者的自我效能,其包含症状管理、疾病管理2个维度,共6个条目,每个条目按视觉模拟法评分,总分1~10分,评分越高,说明自我效能越好。该量表的内部一致性信度良好(Cronbach's α 系数为0.91)。

1.3.4 肺康复计划依从性的评价

使用董傅燕等^[19]编制且授权的肺康复计划调查表,内容含合理饮食、药物治疗、康复锻炼、家庭氧疗、健康行为5个维度共12个条目,每个条目按Likert 4级(0~3分)评分法计分,0分表示“不能完成肺康复内容”,3分表示“完全自觉完成肺康复所有内容”,总分<10分表示肺康复依从性差,10~20分表示肺康复依从性一般,总分>20分表示肺康复依从性较高。该量表Cronbach's α 系数为0.79。

1.4 统计学方法

采用SPSS 27.0进行统计学分析。对患者的临床资料和量表相关数据,采用Shapiro-Wilk法进行正态性检验。符合正态分布及方差齐的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布的计量资料用M(P₂₅, P₇₅)表示,计数资料采用n(%)进行描述;组内比较采用配对样本t检验或秩和检验进行比较;组间比较依据使用条件,采用独立样本t检验、 χ^2 检验或秩和检验进行比较。以双侧P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组慢阻肺患者的基线指标比较

2组慢阻肺患者的基线指标比较差异均无统计学意义(均P>0.05),具有可比性。见表2。

2.2 干预前后2组慢阻肺患者的呼吸功能症状群比较

干预前,2组慢阻肺患者CAT、mMRC评分比较差异均无统计学意义(均P>0.05)。干预后,观察组CAT、mMRC得分均低于对照组(均P<0.05)。见表3。

2.3 干预前后2组慢阻肺患者的情绪症状群、疲劳-睡眠症状群比较

干预前,2组慢阻肺患者的HAMD-17、HAMA评分比较差异均无统计学意义(均P>0.05)。干预后,观察组患者的HAMD-17、HAMA得分均低于对照组(均P<0.05)。见表4、5。

2.4 干预前后2组慢阻肺患者的健康状况比较

干预前,2组慢阻肺患者健康状况SGRQ评分比较差异均无统计学意义(均P>0.05)。干预后,观察组患者的SGRQ得分均低于对照组(均P<0.05)。见表6。

表2 2组慢阻肺患者的基线指标比较

Table 2 Comparison of baseline data of patients with chronic obstructive pulmonary disease between two groups

基线指标	对照组 (n=63)	观察组 (n=62)	t/Z/χ ² 值	P 值
年龄 / 岁	72.76 ± 9.00	73.44 ± 10.47	-0.386	0.700
BMI / (kg/m ²)	20.84 ± 3.95	21.78 ± 3.46	-1.392	0.167
病程 / 年	8.00 (5.00, 10.00)	10.00 (4.75, 10.00)	0.535	0.592
肺功能				
FVC/L	2.39 ± 0.44	2.30 ± 0.45	1.041	0.300
FEV ₁ /L	1.25 ± 0.34	1.23 ± 0.38	0.271	0.787
FEV ₁ /FVC/%	0.53 ± 0.12	0.53 ± 0.11	-0.225	0.822
性别 / n (%)			0.075	0.785
男	52 (82.54)	50 (80.65)		
女	11 (17.46)	12 (19.35)		
文化程度 / n (%)			0.196	0.907
初中及以下	30 (47.62)	28 (45.16)		
高中及中专	20 (31.75)	22 (35.48)		
大专及以上	13 (20.63)	12 (19.36)		

表3 干预前后2组慢阻肺患者呼吸功能症状群比较

Table 3 Comparison of respiratory function symptom clusters of patients with chronic obstructive pulmonary disease between two groups

组别	n	CAT 评分 / 分		mMRC 分级	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	20.14 ± 7.07	20.14 ± 8.02	2.00 (2.00, 3.00)	2.00 (1.00, 3.00)
观察组	62	20.61 ± 7.32	12.87 ± 4.74 ^a	3.00 (1.75, 3.00)	2.00 (1.00, 2.00)
t/Z 值		0.365 ^a	6.161	0.400 ^b	-3.270
P 值		0.715	<0.001	0.690	<0.001

注：与同组干预前相比，^aP < 0.05。

表4 干预前后2组慢阻肺患者的HAMD-17评分比较

Table 4 Comparison of HAMD-17 of patients with chronic obstructive pulmonary disease between two groups

单位：分

组别	n	抑郁维度		焦虑维度		失眠维度		躯体症状维度		HAMD-17 总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	10.00 ± 3.33	9.25 ± 3.59	9.17 ± 3.11	6.73 ± 2.59 ^a	2.95 ± 0.99	2.60 ± 1.07	4.05 ± 1.41	4.52 ± 1.93	26.17 ± 8.66	23.11 ± 9.05
观察组	62	9.34 ± 2.89	7.77 ± 2.44	8.90 ± 3.07	5.02 ± 1.70 ^a	2.63 ± 0.95	2.10 ± 0.65	4.02 ± 1.42	3.52 ± 1.33	25.37 ± 8.65	18.37 ± 5.23 ^a
t 值		1.187	2.698	0.491	4.376	1.867	3.208	0.125	3.412	0.519	3.576
P 值		0.238	0.008	0.624	<0.001	0.064	0.002	0.901	0.001	0.605	<0.001

注：与同组干预前相比，^aP < 0.05。

表5 干预前后2组慢阻肺患者情绪症状群、疲劳-睡眠症状群HAMA评分比较

Table 5 Comparison of HAMA of patients with chronic obstructive pulmonary disease between two groups

单位：分

组别	n	躯体维度		精神维度		HAMA 总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	3.00 (2.00, 4.00)	2.00 (1.00, 3.00)	2.00 (1.00, 3.00)	2.00 (1.00, 3.00)	5.00 (3.00, 7.00)	4.00 (2.00, 6.00)
观察组	62	3.00 (2.00, 4.00)	2.00 (1.00, 2.00)	2.50 (1.00, 3.00)	1.00 (1.00, 2.00)	5.50 (3.00, 7.00)	3.00 (2.00, 4.25)
Z 值		-0.202	-2.088	-0.020	-2.177	-0.149	-2.141
P 值		0.840	0.037	0.984	0.029	0.881	0.032

表6 干预前后2组慢阻肺患者的健康状况 SGRQ 评分比较

Table 6 Comparison of SGRQ of patients with chronic obstructive pulmonary disease between two groups

单位:分

组别	n	症状维度		活动维度		影响维度		SGRQ 总分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	0(0, 25.00)	0(0, 25.00)	0(0, 50.00)	0(0, 50.00)	30.00(22.60, 60.00)	25.00(17.50, 52.50)	29.90(15.80, 38.10)	26.70(14.30, 35.50)
观察组	62	0(0, 25.00)	0(0.12.50)	0(0, 50.00)	0(0, 12.50)	31.25(20.00, 60.00)	22.50(17.50, 36.25)	31.65(15.78, 44.70)	20.15(11.70, 29.85)
Z 值		-0.689	-2.887	-1.522	-2.241	-0.045	-1.977	-0.852	-2.189
P 值		0.491	0.004	0.128	0.025	0.964	0.048	0.394	0.029

2.5 干预前后2组慢阻肺患者的呼吸功能客观指标比较

干预前, 2组慢阻肺患者的 PaO₂、PaCO₂、SpO₂ 比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。干预后, 观察组患者 PaO₂、SpO₂ 均高于对照组(均 $P < 0.05$); 干预后观察组 PaCO₂ 低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表7。

2.6 干预前后2组慢阻肺患者自我效能及肺康复计划依从性评分比较

干预前, 两组患者的自我效能量表评分和肺康复计划依从性评分比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$); 干预后两组患者自我效能量表评分和肺康复计划依从性评分均高于干预前, 且观察组均高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表8。

表7 干预前后2组慢阻肺患者的呼吸功能客观指标比较

Table 7 Comparison of objective respiratory function indicators of patients with chronic obstructive pulmonary disease between the two groups

组别	n	PaO ₂ /mmHg		PaCO ₂ /mmHg		SpO ₂ /%	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	71.49 ± 14.83	72.92 ± 13.10	52.75 ± 16.88	51.57 ± 12.88	91.54 ± 3.76	92.32 ± 2.47
观察组	62	73.96 ± 15.19	84.64 ± 15.47 ^a	50.32 ± 11.78	44.33 ± 8.88 ^a	91.39 ± 4.12	94.69 ± 2.37
t 值		-0.920	-4.575	0.933	3.668	0.216	-5.487
P 值		0.359	<0.001	0.353	<0.001	0.829	<0.001

注: 与同组干预前相比, ^a $P < 0.05$ 。

表8 干预前后2组慢阻肺患者自我效能、肺康复计划依从性评分比较

Table 8 Comparison of self-management and adherence scores to pulmonary rehabilitation programs of patients with chronic obstructive pulmonary disease between the two groups

单位:分

组别	n	自我效能量表评分		肺康复计划依从性评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	63	15.63 ± 2.57	19.67 ± 2.21 ^a	8.46 ± 1.54	14.97 ± 2.01 ^a
观察组	62	15.95 ± 2.76	26.82 ± 3.57 ^a	8.31 ± 1.57	21.82 ± 2.43 ^a
t 值		-0.665	-13.505	0.552	-17.191
P 值		0.507	<0.001	0.582	<0.001

注: 与同组干预前相比, ^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

3.1 慢阻肺患者引入 IKAP 教育模式进行症状群管理的重要性

慢阻肺已成为家庭和社会的重大公共卫生负担。慢阻肺患者往往面临多个症状群的困扰, 这些症状相互交织、彼此影响, 不仅对患者的身心

健康造成严重负面影响, 还引发沉重的经济负担, 严重降低患者的生活质量和幸福感。目前慢阻肺症状群管理的研究起步较晚, 相关研究成果稀缺, 尚未形成系统、完善的管理体系。邱筱婷等^[20]在其研究中洞察到这一问题, 呼吁从慢阻肺症状群的全新视角出发, 对患者进行全面、综合的症状群管理, 以打破传统单一症状管理的局限性。《慢

性阻塞性肺疾病急性加重围出院期管理与随访指南(2024年版)》^[21]也明确指出,通过患者教育、定期随访等多维度干预措施,能够有效提升患者的自我管理能力和治疗依从性,进而改善患者的生活质量,为慢阻肺患者的整体管理指引了新的方向。在此背景下,本研究创新性地引入IKAP教育模式,将其应用于慢阻肺患者症状群的管理实践。IKAP教育模式基于参与教育理论的健康教育方法,具有独特的理论内涵与实践优势。该模式强调通过向患者提供精准、全面的健康信息,系统传授疾病相关知识,助力患者树立坚定的健康信念,最终促进其实践积极的健康行为,从而实现患者健康状况的改善。大量前期研究表明,IKAP理论在改变患者健康行为方面,能够深入触及患者的认知、信念和行为层面,为慢阻肺患者症状群的有效管理提供了坚实的理论支撑和实践基础^[6-7, 22]。

3.2 IKAP教育模式可改善慢阻肺患者症状群及生活质量

本研究结果显示,经IKAP教育模式干预后,观察组患者在呼吸功能症状群、情绪症状群以及疲劳-睡眠症状群方面的得分均优于对照组,表明IKAP教育模式可有效改善慢阻肺患者症状群水平,该结果与马淑贞等^[22]的研究结论相一致。自我管理效能、自我管理能力和肺康复依从性是实现慢阻肺患者症状群管理目标的重要途径。较高的自我管理效能可提高患者肺康复依从性,肺康复依从性是患者对肺康复方案的执行程度,良好的肺康复依从性是慢阻肺患者症状群管理成功的关键因素。Blackstock等^[23]提出,健康教育是肺康复的重要组成部分。IKAP教育模式紧密贴合患者个体需求,基于知-信-行理论开展针对性患者教育,使慢阻肺患者具备实施合理饮食、药物治疗、康复锻炼、家庭氧疗以及践行健康行为等肺康复计划的能力。肺康复作为改善慢阻肺患者症状及健康状况的有效策略^[24-25],在本研究中得到了体现。本研究提示,观察组患者干预后的SGRQ评分较干预前降低,表明患者生活质量在干预后得到明显提升,此结果与2024年GOLD^[26]中关于肺康复能够改善患者症状及生活质量的观点一致。

3.3 IKAP教育模式改善慢阻肺患者症状群的原因分析

本研究采用IKAP模式,首先通过信息-知识阶段提升患者的疾病认知,从而强化其自我管理

如对完成吸入技术、康复训练等具体行为的信心,经由信念-行为阶段,将增强的自我效能转化为可观察的自我管理行为例如正确用药、坚持锻炼、及时识别急性加重等,最终表现为自我管理能力的提高。本研究发现,干预前慢阻肺患者自我效能评分较低,提示患者自我管理能力处于较低水平,这一结果与罗梅银等^[27]的研究结果相一致。深入分析其原因,患者自我管理能力不足与患者获取健康信息途径匮乏以及社会支持度低下存在密切关联。经IKAP教育模式干预后,观察组患者的自我效能得分优于对照组,提示IKAP教育模式能够有效提升慢阻肺患者的自我效能从而提高自我管理能力和肺康复依从性,与刘宇等^[28]的研究结论相吻合。分析IKAP教育模式提升慢阻肺患者自我管理能力的原因为:IKAP教育模式涵盖信息、知识、信念及行为这4个阶段。在信息收集阶段,通过对慢阻肺患者个体化健康问题的详细收集,为患者量身定制个性化健康教育计划;在知识阶段则侧重于向患者传授慢阻肺相关疾病知识,包括病因、症状、治疗方法、康复训练及预防措施等,借助集中讲座、微信推送、健康资料发放及随访等多种形式,实施一对一个性化教育,强化患者健康认知,助力患者构建正确的疾病认知框架;信念阶段,着重转变患者对疾病的态度与信念,通过病友成功经验分享、心理辅导以及微信群交流等方式,增强患者自我管理的信心,激发患者参与疾病管理的积极性;行为阶段则依据患者个性化的康复方案,促进患者将健康知识转化为肺康复实际行动,改善患者生活方式,提升患者疾病管理能力。通过对慢阻肺患者进行自我管理教育,从而提高患者自我管理技能,是慢阻肺患者非药物管理的重要措施之一^[29]。

本研究结果表明,经IKAP教育模式干预后,观察组患者肺康复计划依从性得分优于对照组,提示IKAP教育模式能有效提升患者肺康复计划依从性。相关文献报道指出,慢阻肺患者对肺康复计划的依从性与其对肺康复的认知水平及态度密切相关^[19]。通过IKAP教育模式对患者进行全面管理,患者对康复的认知水平得到有效提升,进而改善了其自我效能,并由信念-行为转化为自我管理能力和肺康复依从性产生了积极影响。当患者通过自我管理实现健康状况改善时,正反馈机制得以形成,进一步提升了患者的自我管理积极性及

能力,从而构建了良性循环,使患者的肺康复计划依从性得到了持续有效的改善。肺康复是慢阻肺治疗和管理的重要策略,可减少呼吸困难、疲劳等症状,改善与健康相关的生活质量^[30]。

综上所述,依循IKAP教育模式开展慢阻肺患者症状群管理,能够深化患者对慢阻肺的认知,强化其疾病管理信念,驱动患者践行有效的自我管理行为,提高患者对肺康复计划的依从性,从而改善患者症状群、低氧血症及高碳酸血症,提升患者生活质量,为慢阻肺患者长期管理提供了一种行之有效的健康教育策略,对完善慢阻肺患者管理模式、提升患者整体健康效益,具有实践指导意义及临床推广价值。

本研究存在一定的局限,使用便利抽样法、未根据病情进行患者分层及分亚组等,可能影响研究结果的普适性。未来研究将进一步完善研究设计,提高研究质量,为慢阻肺患者症状群精准管理提供科学证据。

利益冲突声明: 本研究未受到企业、公司等第三方资助,不存在潜在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 陈典,隆寰宇,李姝润,等. 2024年GOLD慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗、管理及预防全球策略更新要点解读[J]. 中国全科医学, 2024, 27(13): 1533-1543, 1567. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0867.
- [2] CHEN D, LONG H Y, LI S R, et al. Interpretation of global strategy for the diagnosis, treatment, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2024 report[J]. Chin Gen Pract, 2024, 27(13): 1533-1543, 1567. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0867.
- [3] WANG C, XU J, YANG L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study[J]. Lancet, 2018, 391(10131): 1706-1717. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30841-9.
- [4] ZHOU M, WANG H, ZENG X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019, 394(10204): 1145-1158. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30427-1.
- [5] LIM K E, KIM S R, KIM H K, et al. Symptom clusters and quality of life in subjects with COPD[J]. Respir Care, 2017, 62(9): 1203-1211. DOI: 10.4187/respcare.05374.
- [6] 陆关珍,杨艳玲,陈静娜. 慢性阻塞性肺疾病症状群的研究进展[J]. 中华健康管理学杂志, 2020, 14(3): 286-289. DOI: 10.3760/cma.j.cn115624-20190708-00296.
- [7] LU G Z, YANG Y L, CHEN J N. Research progress symptom clusters of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin J Health Manag, 2020, 14(3): 286-289. DOI: 10.3760/cma.j.cn115624-20190708-00296.
- [8] 郭晓迪,曾咏梅,龚冬娥,等. 基于IKAP理论的护理专案改善在胰岛素强化治疗患者低血糖分层优化管理中的应用[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(17): 1570-1574. DOI: 10.16821/j.cnki.hspx.2021.17.006.
- [9] GUO X D, ZENG Y M, GONG D E, et al. Application of nursing project improvement based on IKAP theory in stratified and optimized management of hypoglycemia in patients with intensive insulin therapy[J]. J Nurses Train, 2021, 36(17): 1570-1574. DOI: 10.16821/j.cnki.hspx.2021.17.006.
- [10] 刘丹丹. IKAP理论干预模式在消化性溃疡出血患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(19): 2600-2604. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20211025-04803.
- [11] LIU D D. Effect of IKAP theoretical intervention mode in patients with peptic ulcer bleeding[J]. Chin J Mod Nurs, 2022, 28(19): 2600-2604. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20211025-04803.
- [12] 陈亚红. 2023年GOLD慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗及预防全球策略更新要点[J/OL]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2023, 15(2): 1-11. DOI: 10.12037/YXQY.2023.02-01.
- [13] CHEN Y H. Keypoints of global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease of 2023 report[J/OL]. Chin J Front Med Sci (Electron Ed), 2023, 15(2): 1-11. DOI: 10.12037/YXQY.2023.02-01.
- [14] EPSKAMP S, BORSBOOM D, FRIED E I. Estimating psychological networks and their accuracy: a tutorial paper[J]. Behav Res Meth, 2018, 50(1): 195-212. DOI: 10.3758/s13428-017-0862-1.
- [15] JONES P W, HARDING G, BERRY P, et al. Development and first validation of the COPD assessment test[J]. Eur Respir J, 2009, 34(3): 648-654. DOI: 10.1183/09031936.00102509.
- [16] MAHLER D A, WELLS C K. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea[J]. Chest, 1988, 93(3): 580-586. DOI: 10.1378/chest.93.3.580.
- [17] HAMILTON M. A rating scale for depression[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1960, 23(1): 56-62. DOI: 10.1136/jnnp.23.1.56.
- [18] KNESEVICH J W, BIGGS J T, CLAYTON P J, et al. Validity of the Hamilton rating scale for depression[J]. Br J Psychiatry, 1977, 131: 49-52. DOI: 10.1192/bjp.131.1.49.
- [19] ZHENG Y P, ZHAO J P, PHILLIPS M, et al. Validity and reliability of the Chinese Hamilton depression rating scale[J]. Br J Psychiatry, 1988, 152: 660-664. DOI: 10.1192/bjp.152.5.660.
- [20] HAMILTON M. The assessment of anxiety states by rating[J]. Br J Med Psychol, 1959, 32(1): 50-55. DOI: 10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x.
- [21] MAIER W, BULLER R, PHILIPP M, et al. The Hamilton Anxiety Scale: reliability, validity and sensitivity to change in anxiety

- and depressive disorders [J]. *J Affect Disord*, 1988, 14 (1): 61-68. DOI: 10.1016/0165-0327 (88) 90072-9.
- [17] JONES P W, QUIRK F H, BAVEYSTOCK C M, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. George's Respiratory Questionnaire [J]. *Am Rev Respir Dis*, 1992, 145 (6): 1321-1327. DOI: 10.1164/ajrccm/145.6.1321.
- [18] LORIG K R, SOBEL D S, RITTER P L, et al. Effect of a self-management program on patients with chronic disease [J]. *Eff Clin Pract*, 2001, 4 (6): 256-262.
- [19] 董傅燕, 彭霞, 朱金玲, 等. COPD 病人肺康复计划依从性与其康复认知、态度的相关性 [J]. *循证护理*, 2024, 10 (12): 2232-2237. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2024.12.029.
- DONG F Y, PENG X, ZHU J L, et al. Correlation between pulmonary rehabilitation program compliance and rehabilitation cognition and attitude in COPD patients [J]. *Chin Evid Based Nurs*, 2024, 10 (12): 2232-2237. DOI: 10.12102/j.issn.2095-8668.2024.12.029.
- [20] 邱筱婷, 隋风翔, 刘志梅, 等. COPD 患者症状群潜在类别研究及风险预测分析 [J]. *齐鲁护理杂志*, 2021, 27 (1): 42-45. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2021.01.013.
- QIU X T, SUI F X, LIU Z M, et al. Study on the potential categories of symptoms in COPD patients and risk prediction analysis [J]. *J Qilu Nurs*, 2021, 27 (1): 42-45. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2021.01.013.
- [21] 中华医学会呼吸病学分会, 中华预防医学会呼吸病预防与控制专业委员会, 中国医师协会呼吸医师分会, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期出院期管理与随访指南 (2024 年版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2024, 47 (11): 1048-1068. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20240816-00488.
- Chinese Thoracic Society, Respiratory Disease Prevention and Control Specialty Societies of Chinese Preventive Medicine Association, Chronic Obstructive Pulmonary Disease Committee of Chinese Association, et al. Guidelines for peri-discharge management and follow-up of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (2024 edition) [J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2024, 47 (11): 1048-1068. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20240816-00488.
- [22] 马淑贞, 张锋, 焦亚星. IKAP 模式健康教育对 COPD 康复期患者的影响 [J]. *齐鲁护理杂志*, 2022, 28 (13): 74-78. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2022.13.023.
- MA S Z, ZHANG F, JIAO Y X. The impact of IKAP health education on COPD rehabilitation patients [J]. *J Qilu Nurs*, 2022, 28 (13): 74-78. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2022.13.023.
- [23] BLACKSTOCK F C, LAREAU S C, NICI L, et al. Chronic obstructive pulmonary disease education in pulmonary rehabilitation. an official American thoracic society/thoracic society of Australia and New Zealand/Canadian thoracic society/British thoracic society workshop report [J]. *Ann Am Thorac Soc*, 2018, 15 (7): 769-784. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201804-253WS.
- [24] 2021 GOLD reports-Global initiative for chronic obstructive lung disease-GOLD [EB/OL]. (2020-11-17) [2021-07-26]. <https://gold.copd.org/2021-gold-reports/>.
- [25] 许媚媚, 林美珍, 郑静霞, 等. 早期中医肺康复训练对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者生存质量的影响 [J]. *实用医学杂志*, 2022, 38 (19): 2481-2485. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2022.19.020.
- XU M M, LIN M Z, ZHENG J X, et al. Effect of early lung rehabilitation training of Traditional Chinese medicine on quality of life in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *J Pract Med*, 2022, 38 (19): 2481-2485. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2022.19.020.
- [26] PATEL N. An update on COPD prevention, diagnosis, and management: The 2024 GOLD Report [J]. *Nurse Pract*, 2024, 49 (6): 29-36. DOI: 10.1097/01.npr.0000000000000180.
- [27] 罗梅银, 黄彩妹, 邓惠英, 等. 社会支持与未来取向应对水平对中老年慢性阻塞性肺疾病患者自我护理能力的影响研究 [J]. *右江民族医学院学报*, 2024, 46 (4): 632-636, 645. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5817.2024.04.031.
- LUO M Y, HUANG C M, DENG H Y, et al. Study on the influence of social support and future-oriented coping level on self-care ability of middle-aged and elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. *J Youjiang Med Univ Natl*, 2024, 46 (4): 632-636, 645. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5817.2024.04.031.
- [28] 刘宇, 赵芳, 王丽, 等. 基于患者社会网络的健康教育对社区老年慢性病患者自我管理能力的研究 [J]. *中国全科医学*, 2024, 27 (34): 4295-4301. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0782.
- LIU Y, ZHAO F, WANG L, et al. The effect of social network-based health education on self-management of older adults with chronic diseases in community [J]. *Chin Gen Pract*, 2024, 27 (34): 4295-4301. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0782.
- [29] 陈典, 隆寰宇, 张丛溪, 等. 2025 年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗、管理及预防全球策略更新要点解读 [J/OL]. *中国全科医学*, 2025: 1-14. (2025-01-10). <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?filename=QKYX20250110002&dbname=CJFD&dbcode=CJFQ>.
- CHEN D, LONG H Y, ZHANG C X, et al. Interpretation of global strategy for the diagnosis, treatment, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2025 report [J/OL]. *Chin Gen Pract*, 2025: 1-14. (2025-01-10). <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?filename=QKYX20250110002&dbname=CJFD&dbcode=CJFQ>.
- [30] 沈蓝君, 程云. 稳定期慢性阻塞性肺疾病患者肺康复依从性的研究进展 [J]. *中华护理杂志*, 2020, 55 (5): 710-715. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2020.05.014.
- SHEN L J, CHENG Y. Research progress on pulmonary rehabilitation compliance in patients with stable COPD [J]. *Chin J Nurs*, 2020, 55 (5): 710-715. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2020.05.014.

(责任编辑: 林燕薇)