·临床与预防·

南昌市居民慢性阻塞性肺疾病认知水平与高危风险的关联研究

刘宇虹[1],陈敏[2],罗彧[1],梁静[1],王苏丹[1],朱晓琳[1],熊文艳[1]
1. 南昌市疾病预防控制中心,江西 南昌 330009;2. 江西省中西医结合医院

摘要:目的　探讨社区人群慢性阻塞性肺疾病(简称慢阻肺)认知水平与疾病风险的关联,为慢阻肺早期筛查与科学干预提供理论依据。**方法**　采用多阶段分层抽样法,选取江西省南昌市 18 个社区卫生服务中心 4 159 名常住居民为研究对象,采用布里斯托慢性阻塞性肺疾病知识问卷(BCKQ)评估对慢阻肺的认知水平,采用慢阻肺筛查问卷(COPD-SQ)评估疾病发病风险,收集基线资料。通过相关分析、多元 logistic 回归、分层分析探讨两者关联及影响因素。**结果**　4 159 名研究对象中,COPD-SQ 评分中位数为 12.0(8.0,16.0)分,高风险人群 1 063 例(25.6%);BCKQ 评分中位数为 22.0(6.0,32.0)分。Spearman 相关分析显示,BCKQ 总分与 COPD-SQ 总分呈负相关($r=-0.128$,$P<0.001$)。多元 logistic 回归调整混杂因素后,结果显示认知水平越高,慢阻肺高危风险越低。高认知组发生慢阻肺高危风险的概率低于低认知组($OR=0.494$,95% CI:0.378~0.644,$P<0.001$)。亚组分析显示,年龄对该关联无显著交互作用($P=0.775$),但性别($P_{交互}=0.009$)与吸烟状态($P_{交互}=0.023$)存在交互效应。**结论**　南昌市居民慢阻肺认知水平与高危风险呈负相关且存在人群异质性,提示需将认知水平提升纳入慢阻肺一级预防体系,完善社区慢病防控工作。

关键词:慢性阻塞性肺疾病;认知;风险评估;社区筛查
中图分类号:R563.9　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1003-8507(2026)18-3451-06
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202603415

Correlation between the cognitive level of residents in Nanchang City regarding chronic obstructive pulmonary disease and disease risk

LIU Yu-hong*, CHEN Min, LUO Yu, LIANG Jing, WANG Su-dan, ZHU Xiao-lin, XIONG Wen-yan
** Nanchang Center for Disease Control and Prevention, Nanchang, Jiangxi* 330009, *China*

Abstract: Objective　To explore the correlation between the cognitive level of community residents regarding chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and disease risk, and to provide theoretical evidence for early screening and precise intervention of COPD. **Methods**　A multi-stage stratified sampling method was employed to select 4 159 permanent residents from 18 community health service centers in Nanchang City, Jiangxi Province, as the study subjects. The Bristol COPD Knowledge Questionnaire (BCKQ) was used to assess the level of knowledge regarding COPD, while the COPD Screening Questionnaire (COPD-SQ) was utilized to evaluate the risk of disease onset, and baseline data were collected. Correlation analysis, multiple logistic regression, and stratified analysis were conducted to explore the association between the two and the influencing factors. **Results**　Among the 4 159 study participants, the median COPD-SQ score was 12.0 (8.0, 16.0), with 1 063 cases (25.6%) classified as high-risk individuals. The median BCKQ score was 22.0 (6.0, 32.0). Spearman correlation analysis revealed a negative correlation between the total BCKQ score and the total COPD-SQ score ($r=-0.128$, $P<0.001$). After adjusting for confounding factors using multivariate logistic regression, higher COPD knowledge level was correlated with lower risk of being at high risk for COPD. The high cognition group showed a significantly lower COPD high-risk risk than the low cognition group ($OR=0.494$, 95% CI: 0.378-0.644, $P<0.001$). Subgroup analysis indicated no significant interaction effect of age on this association ($P=0.775$), but significant interactions were observed between gender ($P=0.009$) and smoking status ($P=0.023$). **Conclusion**　COPD literacy level is significantly negatively associated with COPD high risk, with evident population heterogeneity. It is recommended to integrate health literacy promotion into the primary prevention framework for COPD so as to optimize community chronic disease prevention and management.

基金项目:江西省中医药管理局科技计划项目(2024A0174);江西省卫生健康委科技计划项目(202410600)
作者简介:刘宇虹(1998—),女,硕士,医师,研究方向:慢性病预防与控制
通信作者:熊文艳,E-mail:ncmbs@163.com

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; Cognition; Risk assessment; Community screening

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary Diseases, COPD,简称慢阻肺)是全球范围内造成重大疾病负担与死亡的重大公共卫生挑战[1]。2021 年全球疾病负担(Global Burden of Disease, GBD)研究表明,慢阻肺已成为我国居民第三大死亡原因[2],给我国社会与家庭带来沉重的疾病负担及经济压力。由于疾病早期症状具有隐匿性,多数患者确诊时已进展至中重度阶段,错失最佳干预时机,导致病情不可逆进展[3]。现有研究表明,慢阻肺认知水平(如疾病知识、危险因素认知、自我管理认知)可能通过影响健康行为间接关联发病风险[4],但既往研究多采用简化版认知问卷,缺乏基于原版 BCKQ(13 个部分、65 个条目)大样本数据的验证,且未明确认知各维度与风险的关联差异。本研究选取社区人群,通过完整汉化版 BCKQ 问卷评估慢阻肺认知水平[5],慢阻肺筛查问卷(COPD - SQ)[6]进行慢阻肺高危风险评估,通过双问卷数据探索慢阻肺认知水平和疾病风险的关联,为慢阻肺早期风险分层、精准健康宣教及干预策略制定提供科学依据,对降低疾病发病率与疾病负担具有重要实践价值。

1 对象与方法

1.1 *研究对象* 本研究采用多阶段分层抽样,第一阶段:以江西省南昌市 12 个区(县)作为一级抽样单元,全部纳入研究范围。第二阶段:以社区常住人口规模为分层依据,采用概率比例规模抽样法(PPS),在各行政区内抽取 1 ~ 3 个社区,共确定 18 个社区卫生服务中心作为调查点。第三阶段:在各入选社区调查点内,严格按照统一纳入、排除标准,招募辖区 40 岁及以上常住居民参与现场问卷调查及相关评估。纳入标准:年龄 40 岁及以上,调查前 12 个月内在调查点辖区累计居住 6 个月及以上的常住居民;意识清楚,能够配合完成问卷调查及相关检查;自愿参与本研究并知情同意。排除标准:患有精神疾病、认知障碍、语言沟通障碍等无法配合调查者;已确诊慢阻肺、活动性肺结核者;伴有严重心、肝、肾、脑等重要脏器功能衰竭、恶性肿瘤患者;妊娠期及哺乳期女性。样本量估算:根据预调查和文献,预期慢阻肺高危检出率取 $P = 20\%$,取容许误差 $\delta = 0.02$,按照 $\alpha = 0.05$,计算高危人群例数 $n = (1.96^2 * 0.2 * 0.8)/0.02^2 = 1\,537$,考虑多阶段分层抽样的设计效应($deff = 1.5$),20% 的无效问卷率,确定样本量为 2 882 例。本研究实际纳入 4 159 例,满足要求。本研究经南昌市疾病预防控制中心伦理审查委员会批准(批号:[2025]伦审字(008)号),所有研究对象均签署知情同意书,研究流程符合医学伦理要求。

1.2 *研究工具*

1.2.1 慢阻肺认知水平问卷(BCKQ) 采用国际原版 BCKQ 问卷,除基本信息外,包含 13 个主题模块(呼吸困难、咳痰、疾病流行病学、病因、症状、感染、活动和锻炼、吸烟、吸入支气管扩张剂、疫苗接种、抗生素、口服和吸入激素),每个模块 5 个条目,共 65 个条目。每个条目设 3 个选项(是/否/不知道),回答正确得 1 分,总分 65 分,得分越高表示慢阻肺认知水平越高。根据四分位数法分组:低认知组(≤6 分)、中低认知组(7 ~ 22 分)、中高认知组(23 ~ 32 分)、高认知组(≥33 分)[7]。

1.2.2 慢阻肺风险评估筛查问卷(COPD - SQ) COPD - SQ 问卷是基于中国人群流行病学数据开发的慢阻肺社区筛查工具,共包含七项内容:年龄、吸烟量、身体质量指数、是否经常咳嗽、是否感觉气促、是否使用煤炉或柴草烹饪/取暖、是否有哮喘等呼吸系统慢性疾病家族史,不同情况对应不同得分,总分范围为 0 - 38 分。得分越高表示受试者慢阻肺发生风险越高,评分≥16 分提示慢阻肺高危风险,需要进一步进行肺功能检查[6]。

1.2.3 基线资料问卷 包含性别、年龄、文化程度、职业、居住地、同住人口数、医保等信息。

1.3 *资料收集方法* 本研究在调查全过程实施严格质量控制。调查前,对调查员进行统一培训,经考核合格后方可参与调查。采用面对面问卷调查法,使用统一指导语客观询问问卷问题。电子问卷设置必填项、逻辑跳转以及一个 ID 只能作一次答题。问卷回收后统一开展逻辑核查,剔除前后作答矛盾、填写质量不合格问卷,对核心研究变量关键条目缺失、填写不全的问卷直接剔除。共计发放问卷 4 250 份,回收有效问卷 4 159 份,有效回收率 97.86%。

1.4 *统计学方法* 采用 SPSS 26.0 及 R 4.2.1 软件分析。定量指标的描述将计算均值、标准差(服从正态分布),或中位数(四分位数间距)。组间比较采用 t 检验或非参数检验;计数资料以例数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 Spearman 相关分析探讨 BCKQ 总分及 13 个维度得分与 COPD - SQ 总分的相关性。采用多因素 logistic 回归分析探讨慢阻肺认知水平与疾病高危风险的关联,调整混杂因素包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、职业、地区、吸烟、商业保险、同住人口数。所有自变量通过方差膨胀因子(VIF)检验($VIF < 10$),提示无严重共线性;Hosmer -

Lemeshow 检验表明模型拟合良好($P > 0.05$)。分层分析探讨不同年龄、性别、吸烟亚组人群关联差异,在多因素回归模型中,采用乘积项法引入变量交互项,检验统计学交互作用,以交互乘积项回归系数是否具有统计学意义判断交互是否存在。检验水准 $\alpha = 0.05$ 被认为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　研究对象基线特征及双问卷得分分布　4 159 名研究对象中,≥60 岁占 44.4%(1 848 人),小学及以下学历占 41.6%(1 731 人),吸烟人数占 26.0%(1 083 人)。COPD - SQ 评分中位数为 12.0(8.0,16.0)分,慢阻肺高危人群 1 063 例(25.6%);BCKQ 评分中位数为 22.0(6.0,32.0)分,低认知组 1 086 例(26.1%),中低认知组 1 018 例(24.5%),中高认知组 1 124 例(27.0%),高认知组 931 例(22.4%)。研究对象基本特征如表 1 所示。

表 1　研究对象高危评估分组基线特征比较

Table 1　Comparison of baseline characteristics among high - risk assessment groups of study subjects

项目	类别	非高危	高危	P
年龄(岁)	40 ~ 49 岁	869(28.1)	36(3.4)	<0.001
	50 ~ 59 岁	1 221(39.4)	185(17.4)	
	60 岁及以上	1 006(32.5)	842(79.2)	
文化程度	小学及以下	1 246(40.2)	485(45.6)	<0.001
	中学	1 456(47.0)	491(46.2)	
	大学及以上	394(12.7)	87(8.2)	
性别	男性	1 263(40.8)	609(57.3)	<0.001
	女性	1 833(59.2)	454(42.7)	
婚姻状况	未婚	146(4.7)	71(6.7)	0.016
	已婚	2 950(95.3)	992(93.3)	
职业	无业	1 107(35.8)	530(49.9)	<0.001
	机关及事业单位	445(14.4)	82(7.7)	
	服务业、运输业等	709(22.9)	253(23.8)	
	其他	835(27.0)	198(18.6)	
医疗保险	无	177(5.7)	59(5.6)	0.114
	城镇职工医保	1 056(34.1)	400(37.6)	
	城乡居民医保	1 863(60.2)	604(56.8)	
商业保险	否	2 806(90.6)	995(93.6)	0.004
	是	290(9.4)	68(6.4)	
同住人口数(人)	1	111(3.6)	67(6.3)	<0.001
	2	901(29.1)	392(36.9)	
	3	2 084(67.3)	604(56.8)	
地区	城市	2 488(80.4)	765(72.0)	<0.001
	县区	608(19.6)	298(28.0)	
吸烟	否	2 541(82.1)	535(50.3)	<0.001
	是	555(17.9)	528(49.7)	

2.2　认知水平与慢阻肺高危风险的相关性分析　不同认知水平组的慢阻肺高危风险率比较:低认知组 32.0%(348/1 086)、中低认知组 29.1%(296/1 018)、中高认知组 24.9%(280/1 124)、高认知组 14.9%(139/931),组间差异有统计学意义($\chi^2 = 86.154$, $P < 0.001$)。

Spearman 相关分析显示 BCKQ 总分与 COPD - SQ 总分呈负相关($r = -0.128$, $P < 0.001$),各认知维度与 COPD - SQ 总分的相关系数见表 2。13 个维度中,疫苗接种认知($r = -0.157$)、戒烟认知($r = -0.152$)、抗生素认知($r = -0.136$)、病因认知($r = -0.112$)与慢阻肺风险的相关性相对较高(均 $P < 0.001$)。

表 2　相关性分析表

Table 2　Correlation analysis table

相关指标	高危评估得分	
	r	P
认知水平总得分	-0.128	<0.001
流行病学得分	-0.086	<0.001
病因得分	-0.112	<0.001
症状得分	-0.036	0.019
呼吸困难得分	-0.052	0.001
咳痰得分	-0.091	<0.001
感染得分	-0.098	<0.001
锻炼得分	-0.085	<0.001
吸烟得分	-0.152	<0.001
疫苗接种得分	-0.157	<0.001

（续表）

相关指标	高危评估得分	
	r	*P*
吸入支气管扩张剂得分	-0.083	<0.001
抗生素得分	-0.136	<0.001
口服激素治疗得分	-0.096	<0.001
吸入治疗得分	-0.060	<0.001

2.3 认知水平与慢阻肺高危风险的关联 以是否慢阻肺高危为因变量，未调整和调整混杂因素后，二元 logistic 回归分析结果见表 3。在总人群中，慢阻肺认知水平与高危风险呈负相关：在调整年龄、性别、文化程度、婚姻状况、职业、地区、吸烟、商业保险、同住人口数等因素后，以低认知组为参照，中高认知组（*OR* = 0.752，95% *CI*：0.596 ~ 0.949，*P* = 0.016）与高认知组（*OR* = 0.494，95% *CI*：0.378 ~ 0.644，*P* < 0.001），表明较高的认知水平与较低的高危风险相关。

表 3 不同认知水平与慢阻肺高危风险的关联分析

Table 3 Correlation analysis between different cognitive levels and high - risk COPD

慢阻肺认知水平	模型 1		模型 2	
	OR 值（95% *CI*）	*P*	*OR* 值（95% *CI*）	*P*
总得分	0.978（0.973 ~ 0.983）	<0.001	0.984（0.977 ~ 0.990）	<0.001
低认知组	Reference		Reference	
中低认知组	0.869（0.722 ~ 1.047）	0.140	0.909（0.719 ~ 1.149）	0.425
中高认知组	0.704（0.584 ~ 0.847）	<0.001	0.752（0.596 ~ 0.949）	0.016
高认知组	0.372（0.300 ~ 0.463）	<0.001	0.494（0.378 ~ 0.644）	<0.001

注：模型 1：未调整；模型 2：调整年龄、性别、文化程度、婚姻状况、职业、地区、吸烟、商业保险、同住人口数。

2.4 亚组分析结果 认知水平与慢阻肺高危风险的不同年龄、性别、吸烟亚组分析结果如图 1 所示：年龄对该关联无显著交互作用（*P* = 0.775），但性别（*P* = 0.009）与吸烟状态（*P* = 0.023）存在交互效应：在女性人群中，认知水平越高，慢阻肺高危风险越低；在男性人群中，仅高认知组相较于低认知组的风险差异具有统计学意义；不吸烟人群的认知水平与慢阻肺高危风险呈负向关联；而吸烟人群中相比于低认知组，高认知组慢阻肺高危风险更低（*OR* = 0.209，*P* < 0.001），中低认知组反而表现为高危风险升高（*OR* = 1.618，*P* = 0.031）。

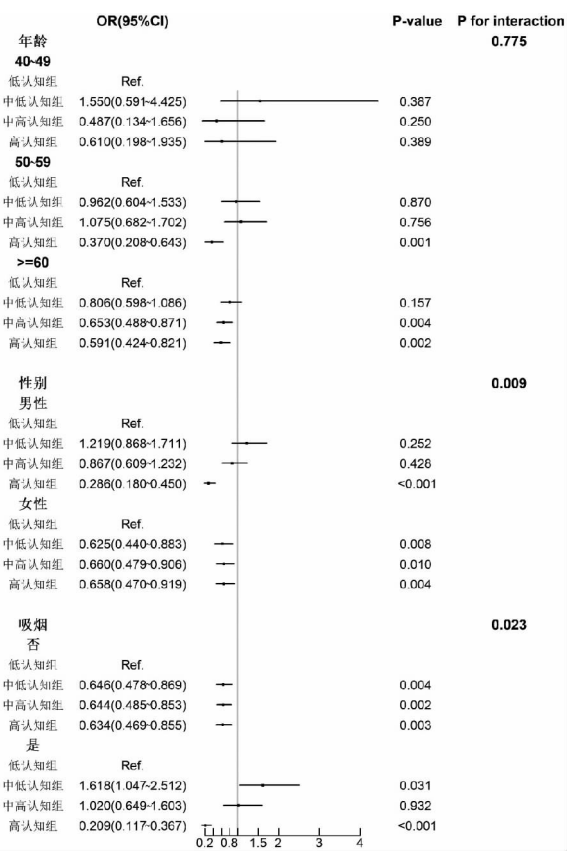

图 1 亚组分析

Fig. 1 Subgroup analysis

3 讨 论

在社区人群中开展慢阻肺早期筛查与认知水平系统性评估，并深入探讨二者之间的内在关联是十分必要的，这对提升慢阻肺早期干预效能、减轻疾病带来的个人与社会负担，具有至关重要的公共卫生实践与理论研究意义。

本研究 4 159 名研究对象的 COPD - SQ 评分中位数为 12.0 分，筛查出慢阻肺高危风险 1 063 人（25.6%）。在采用 COPD - SQ 问卷开展的调查中，天津地区部分居民研究（*n* = 5 693）的慢阻肺高危人群检出率为 18.36%[8]，上海地区社区居民（*n* = 1 122）的慢阻肺高危人群检出率为 16.0%[9]；而在湖北某乡镇开展的慢阻肺现况调查中（*n* = 1 201），研究对象的 COPD - SQ 问卷平均得分为 11.70 ± 4.86 分[10]。本研究慢阻肺高危检出率相较于天津和上海地区人群较高，与湖北某乡镇问卷平均得分基本持平，这一结果反映了慢阻肺高危风险分布的地区异质性。究其原因可能是天津和上海城市化水平高、人群

吸烟率可能较低且医疗资源可及性强,所以慢阻肺高危率更低[11]。

既往研究发现,疾病认知与疾病发病风险具有密切关联[12-13]。本研究发现 BCKQ 总分与 COPD-SQ 总分呈负相关($r = -0.128$, $P < 0.001$),低认知组(BCKQ≤6 分)的慢阻肺高危率(32.0%)大于高认知组(≥33 分)。在调整年龄、吸烟史等混杂因素后,结果一致。本研究进一步明确了慢阻肺认知水平与高危风险的负相关性,即认知水平越高,慢阻肺高危风险越低。其中的机制可能如下:(1)认知不足通过健康行为偏差放大风险暴露。慢阻肺的发病与吸烟、生物燃料暴露等可干预危险因素密切相关[14],而认知水平是健康行为决策的核心前提[15]。本研究中,BCKQ 问卷 13 个维度中疫苗接种认知、戒烟认知、抗生素认知与慢阻肺高危风险的相关性最强,提示认知缺口主要集中在风险识别和行为干预的环节。认知低下的人群往往更易忽视戒烟的必要性,且对二手烟、空气污染等环境风险的防护意识薄弱。此外,疫苗接种和抗生素使用认知不足,可能进一步降低机体呼吸道防御功能,间接增加疾病发生风险[16]。(2)认知缺陷导致早期症状漏判与干预滞后。慢阻肺早期症状具有隐匿性,需依赖个体对疾病症状的认知进行识别。对疾病认知不足的人群,容易将早期症状误判为"感冒"而延误就医筛查时机[17-18]。因此认知不足不仅会放大危险因素暴露,同时降低早期风险的识别效率,从而增加疾病风险。此外,由于本研究为横断面调查,无法确定变量时序关系,不能排除反向因果关联的可能性:并非仅由较高认知水平降低慢阻肺高危风险,而是个体已处于慢阻肺高危状态时,反而会因自身呼吸道不适、高危暴露史或健康担忧,主动关注和学习慢阻肺防治知识,进而表现出更高的认知得分。

交互作用分析显示,年龄和认知水平之间不存在交互作用($P_{交互} = 0.775$),但≥60 岁老年人群中:中高认知组与高认知组相比于低认知组有更低的慢阻肺高危风险,与总人群趋势一致,而 40~49 岁人群未观察到显著关联。这一结果提示,认知提升对老年人群的风险防控价值更为突出,需在老年社区健康管理中优先强化慢阻肺认知宣教。性别和认知水平存在交互作用($P_{交互} = 0.009$),男性仅高认知水平组具有关联,而女性各认知水平组均具有关联,这一差异可能与男女对健康信息的接受度、症状警觉性不同有关,需针对性设计性别特异性的宣教内容。吸烟状态和认知水平也具有交互作用($P_{交互} = 0.023$),不吸烟人群各认知水平组均具有关联,而吸烟人群中相比于低认知组,中低认知组具有更高的慢阻肺高危风险,而高认知组表现更低的风险($OR = 0.209$, $P < 0.001$),提示吸烟人群需突破更高认知阈值才能降低风险。

本研究创新性采用 COPD-SQ 与 BCKQ 双问卷组合,依托大样本社区人群数据,通过多因素分析控制混杂偏倚、分层交互分析揭示效应异质性,研究结果严谨可靠,具备较高推广应用价值。但仍存在以下局限性:1、采用横断面研究设计,仅能证实认知水平与慢阻肺高危风险的关联,无法确定因果关系;2、仅以 COPD-SQ 评分定义"高风险",未纳入肺功能检查结果作为金标准。未来需要通过开展队列研究,纳入肺功能检查结果进一步验证认知水平与慢阻肺发病风险的因果关联。

综上,社区人群慢阻肺认知水平与疾病风险呈负相关,认知水平越高,慢阻肺高危风险越低。这一结果提示,慢阻肺防控需突破仅聚焦于危险因素管控的传统模式,将"认知提升"纳入一级预防核心体系,构建"认知干预-行为转化-风险降低"的闭环防控路径。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] GBD 2021 Causes of Death Collaborators. Global burden of 288 causes of death and life expectancy decomposition in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. Lancet, 2024, 403(10440): 2100-2132.

[2] Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD compare [EB/OL]. [2026-06-27]. https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/.

[3] Huang K, Zheng ZD, Li W, et al. Sociodemographic correlates with prevalence of comorbidities in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a study from a Chinese national survey[J]. The Lancet Regional Health - Western Pacific, 2024, 42(1): 100937.

[4] 马丽,易爱华,黄英. 慢性阻塞性肺疾病稳定期患者自我照顾认知与自我管理能力的相关性分析[J]. 齐鲁护理杂志,2021,27(9):119-122.
Ma L, Yi AH, Huang Y. Correlation analysis between self-care cognition and self-management ability in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease[J]. Qilu Nursing Journal, 2021, 27(9): 119-122. (In Chinese)

[5] 黄海娜,梁桂兴,丁美祝,等. 布里斯托慢性阻塞性肺疾病认知问卷的汉化及信效度检验[J]. 中国当代医药,2023,30(21):192-196.
Huang HN, Liang GX, Ding MZ, et al. Chineseization and reliability and validity test of Bristol chronic obstruc-tive pulmonary disease knowledge questionnaire[J]. China Modern Medicine, 2023, 30(21): 192-196. (In Chinese)

[6] Wang Q, Liu L, Zhang Q, et al. Dynamic performance and scenario-based screening strategy of six COPD questionnaires: a cross-sectional study with prevalence-driven robustness

validation [J]. Front Med (Lausanne), 2025, 12(1): 1666703.
[7] Çelik D, Yıldız M, Menteş O, et al. The influence of COPD awareness on hospital admissions: a paradoxical relationship? [J]. Healthcare (Basel), 2025, 13(12): 1438.
[8] 冯李婷,李莉,谢鑫,等. 天津地区部分居民慢性阻塞性肺疾病影响因素分析[J]. 天津医药,2024,52(4):427 - 431.
Feng LT, Li L, Xie X, et al. Analysis of influencing factors of chronic obstructive pulmonary disease in permanent residents in some area of Tianjin[J]. Tianjin Medical Journal, 2024, 52(4): 427 - 431. (In Chinese)
[9] 杨群娣,刘丹妮,苏秋云,等. 常用筛查问卷对上海社区居民慢性阻塞性肺疾病的筛查价值[J]. 上海预防医学,2024,36(12): 1118 - 1123.
Yang QD, Liu DN, Su QY, et al. Validity of questionnaires in screening chronic obstructive pulmonary disease in communities of Shanghai[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2024, 36(12): 1118 - 1123. (In Chinese)
[10] 石勇. 湖北某乡镇居民慢性阻塞性肺疾病现况调查及生命质量影响因素分析[D]. 荆州:长江大学,2024.
Shi Y. Investigation of chronic obstructive pulmonary disease and analysis of influencing factors of quality of life in a township in Hubei province[D]. Jingzhou: Yangtze University, 2024.
[11] Lei J, Huang K, Wu S, et al. Heterogeneities and impact profiles of early chronic obstructive pulmonary disease status: findings from the China pulmonary health study[J]. Lancet Reg Health West Pac, 2024, 45(1): 101021.
[12] Zhao LL, Zhao QH. Knowledge, attitude, and practice toward disease prevention among a high - risk population for chronic obstructive pulmonary disease: a cross - sectional study [J]. International Journal of Nursing Sciences, 2023, 10(2): 238 - 244.
[13] Chauhan A, Linares - jimenez FG, Dash GC, et al. Unravelling the role of health literacy among individuals with multimorbidity: a systematic review and meta - analysis[J]. BMJ Open, 2024, 14(12): e073181.
[14] Yao L, Cao J, Cheng S, et al. Inequalities in disease burden and care quality of chronic obstructive pulmonary disease, 1990 - 2021: findings from the global burden of disease study 2021[J]. J Glob Health, 2024, 14(1): 04213.
[15] 刘黎香,杨焱,王继江,等. 中国成人吸烟者尝试戒烟率及其影响因素研究[J]. 中国健康教育,2018,34(5):387 - 390.
Liu LX, YangY, Wang JJ, et al. Quit attempt rate and its associated factors among Chinese adults smokers [J]. Chinese Journal of Health Education, 2018, 34(5): 387 - 390. (In Chinese)
[16] 刘潇. 强化健康教育干预对慢阻肺患者流感疫苗接种率的影响[D]. 长沙:中南大学,2024.
Liu X. Effect of intensified health education intervention on influenza vaccination rate in COPD patients [D]. Changsha: Central South University, 2024.
[17] 方利文,王临虹,吴静. 慢性阻塞性肺疾病患者诊断、治疗与管理状况监测评估[J]. 中华流行病学杂志,2020,41(7):1009 - 1013.
Fang LW, Wang LH, Wu J. Surveillance and evaluation of diagnosis, treatment and management of patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2020, 41(7): 1009 - 1013. (In Chinese)
[18] 钟南山. 早发现、早诊断和早干预应是我国慢性阻塞性肺疾病防治的主要研究方向[J]. 中华结核和呼吸杂志,2012,35(4): 243 - 245.
Zhong NS. Early detection, early diagnosis, and early intervention should be the main research directions for the prevention and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in China [J]. Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 2012, 35(4): 243 - 245. (In Chinese)

收稿日期:2026-03-27

(上接第 3450 页)

[17] Jiang X, Tan H, Ren H, et al. Clinical and physiological risk factors contributing to the restricted mobility in older adults: a longitudinal analysis[J]. BMC Geriatrics, 2024, 24(1): 630.
[18] Zammit AR, Yu L, Buchman AS, et al. A prospective study of the association of cognitive and motor function with odds of life space constriction in older adults[J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2024, 72(2): 390 - 398.
[19] Yu J, Liu Y. Barriers to transportation in rural communities: perspective of older adult users[J]. J Gerontol B Psychol SciSoc Sci, 2024, 79(1): gbad108.
[20] Sheets KM, Kats AM, Fink HA, et al. Life - space mobility and cognition in community - dwelling late - life women: a cross - sectional analysis[J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2025, 73(1): 206 - 213.
[21] Hinrichs T, Rössler R, Infanger D, et al. Self - reported life - space mobility in the first year after ischemic stroke: longitudinal findings from the MOBITEC - Stroke project [J]. Journal of Neurology, 2023, 270(8): 3992 - 4003.
[22] Jiang LL, Zhao SK, Li T, et al. Cognitive reserve in subjective cognitive decline with worry: DMN - VN connectivity supports episodic memory under structural vulnerability [J]. BMC Geriatrics, 2025, 25(1): 452.
[23] 王颖俏,马丽,李维苹,等. 生活空间概述及对老年脑卒中患者的护理启示[J]. 中华护理杂志,2024,59(17):2172 - 2176.
Wang YQ, Ma L, Li WP, et al. The Life space overview and enlightenment for the nursing care of elderly stroke patients[J]. Chinese Journal of Nursing, 2024, 59(17): 2172 - 2176. (In Chinese)
[24] Van Schooten KS, Yang Y. Editorial: gender differences in falls and mobility patterns of older adults[J]. Front Public Health, 2025, 13(1): 1631587.
[25] Maresova P, Krejcar O, Maskuriy R, et al. Challenges and opportunity in mobility among older adults - key determinant identification[J]. BMC Geriatrics, 2023, 23(1): 447.
[26] Curcio CL, Pérez - Trujillo M, Gomes C, et al. Cutoffs to identify restricted life - space mobility in older adults across different contexts: the international mobility in aging study[J]. Ageing International, 2024, 49(2): 374 - 389.
[27] Assadi khalil S, Gil E, Tzemah - Shahar R, et al. Distinct factors explain life space mobility below and above the age of 75 years old in older adults[J]. GeroScience, 2025.

收稿日期:2026-03-09