

【循证护理】

基于聚类分析的慢性阻塞性肺疾病患者共病模式研究的范围综述

李双¹, 于云龙¹, 崔青^{2a}, 方安帅^{2a}, 彭粤铭^{2b}

[1. 暨南大学 护理学院, 广东 广州 510632; 2. 深圳市人民医院(南方科技大学第一附属医院, 暨南大学第二临床医学院)
a. 呼吸重症监护室; b. 护理部, 广东 深圳 518020]

[摘要] **目的** 对基于聚类分析的慢性阻塞性肺疾病患者共病模式相关研究进行范围综述, 明确共病模式的种类、特征及其与健康结局的相关性, 为今后慢性阻塞性肺疾病患者共病模式研究与自我管理提供参考。**方法** 遵循范围综述的方法, 系统检索 Cochrane Library、PubMed、Web of Science、Embase、CINAHL、中国知网、万方数据库、维普网和中国生物医学文献数据库中关于使用聚类分析方法得出慢性阻塞性肺疾病患者共病模式的研究, 检索时限为建库至2025年5月14日。依据纳入、排除标准筛选文献, 并提取信息资料。**结果** 共纳入13篇文献, 提取出40种共病模式、19个在不同共病模式间存在差异的个体特征及11种与共病模式相关的健康结局(含医疗保健利用和住院费用)。**结论** 慢性阻塞性肺疾病患者存在多种共病模式, 不同研究报告的共病模式数量及种类存在差异, 未来可构建统一的共病模式命名规范; 慢性阻塞性肺疾病患者的个体特征和健康结局在不同共病模式下存在差异, 其可为慢性阻塞性肺疾病患者的共病管理提供更为精细、准确的分类依据。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病; 聚类分析; 共病模式; 范围综述

[中图分类号] R473.56 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.16460/j.issn2097-6569.2026.04.048

Multimorbidity patterns in patients with chronic obstructive pulmonary disease based on cluster analysis: a scoping review

LI Shuang¹, YU Yunlong¹, CUI Qing^{2a}, FANG Anshuai^{2a}, PENG Yueming^{2b}

[1. School of Nursing, Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2a. Respiratory Intensive Care Unit, 2b. Dept. of Nursing Administration, Shenzhen People's Hospital (the First Affiliated Hospital, Southern University of Science and Technology; the Second Clinical Medical College, Jinan University), Shenzhen 518020, China]

Abstract: **Objective** To conduct a scoping review of studies on multimorbidity patterns in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) based on cluster analysis, to clarify the types and characteristics of these patterns, their association with health outcomes, and to provide reference for future research and self-management of multimorbidity patterns in COPD patients. **Methods** Following the methodology for scoping review, a systematic search was performed in databases including Cochrane Library, PubMed, Web of Science, Embase, CINAHL, CNKI, WanFang Data, VIP, and CBM databases for studies that used cluster analysis to identify multimorbidity patterns in COPD patients. The search spanned from database inception to May 14, 2025. Literature was screened according to predefined inclusion and exclusion criteria, and relevant information was extracted. **Results** Thirteen articles were included, and forty distinct multimorbidity patterns, nineteen individual characteristics that varied across different multimorbidity patterns, and eleven types of health outcomes (including healthcare utilization and hospitalization costs) associated with the patterns were extracted. **Conclusion** Diverse multimorbidity patterns exist among COPD patients, with variations in the number and types of patterns reported across different studies. Future research could focus on establishing a unified naming convention for these patterns. Individual characteristics and health outcomes of COPD patients differ significantly across various multimorbidity patterns, which can provide a more refined and accurate basis for the classification and management of multimorbidity in this patient population.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease; cluster analysis; multimorbidity patterns; scoping review

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是由于气道和/或肺泡异常所致

[收稿日期] 2025-07-16

[基金项目] 深圳市科创委基础研究面上项目(JCYJ20240813103813018); 深圳市呼吸系统疾病临床医学研究中心项目(LCYS-SQ20220823091203007); 深圳市呼吸疾病研究重点实验室项目(SYSPG20241211173920041)

[作者简介] 李双(2000-), 男, 湖南邵阳人, 本科学历, 硕士研究生在读。

[通信作者] 彭粤铭(1981-), 女, 广东汕尾人, 博士, 主任护师, 硕士研究生导师。E-mail: yuemingpp@aliyun.com

的一种异质性疾病, 其特征是存在呼吸困难、咳嗽等慢性呼吸道症状和持续加重的气流受限^[1]。COPD患者常共病心血管疾病、肺癌及哮喘等慢性病, 共病不仅增加该人群的急性加重率、死亡率和经济负担^[2], 还增加该人群治疗和管理的复杂性^[3]。而慢性病之间的关联并非偶然, 其共病间存在一定的复杂联系和分布规律, 即共病模式^[4]。共病模式是指^[5]发生频率较高的2种及2种以上疾病通过聚类分析、因子分析等数据挖掘方法或技术得到的关联程度较高

的一组疾病。共病模式的研究将视角从“以疾病为中心”向“以患者为中心”转变,为解析共病特点、构建共病患者综合预防和管理新途径提供了可能^[6]。目前,国内外学者已对 COPD 这一特定疾病的共病模式进行了系列研究,其常用的共病模式识别方法包括关联规则分析^[7]、探索性因子分析^[8]、网络分析^[9]及聚类分析^[10]等。不同识别方法得出的共病模式存在较大异质性^[11],其可比性及一致性较差。与其他方法相比,聚类分析作为一种重要的无监督分类方法^[12],更适合缺乏先验知识或需要探索数据结构的场景,是目前 COPD 患者共病模式研究中应用最广泛的识别方法^[13-15]。但基于聚类分析所识别的共病模式种类、特征及其与健康结局的相关性尚不明确,给 COPD 患者的共病管理带来挑战。因此,本范围综述旨在审查国内外基于聚类分析的 COPD 患者共病模式的研究,以更好地探索 COPD 患者常见或特有的共病模式,为该人群共病预防和管理提供更明确的指导。

1 资料与方法

1.1 确定研究问题 本研究以澳大利亚乔安娜布

里格斯研究所(Joanna Briggs Institute, JBI)循证卫生保健中心范围综述指南^[16]为方法学框架,系统分析基于聚类分析的 COPD 患者共病模式的相关文献,总结该人群共病模式的种类、基本特征及其与健康结局的相关性。具体研究问题包括:(1)基于聚类分析的 COPD 患者共病模式的种类有哪些?(2)基于聚类分析的 COPD 患者共病模式的特征有哪些?(3)基于聚类分析的 COPD 患者共病模式与哪些健康结局(含医疗保健利用和住院费用)相关?

1.2 文献检索策略 计算机检索 Cochrane Library、PubMed、Web of Science、Embase、CINAHL、中国知网、万方数据库、维普网和中国生物医学文献数据库,采用主题词与自由词相结合方式进行检索,检索时限为建库至 2025 年 5 月 14 日。中文检索词包括“慢性阻塞性肺疾病/慢性阻塞性肺病/慢阻肺/COPD”“共病模式/共病组合/共病对/共病关联”。英文检索词包括“pulmonary disease, chronic obstructive/chronic obstructive pulmonary disease/chronic obstructive lung disease/COPD”“multimorbidity/comorbidity”“pattern/cluster/cluster analysis”。英文检索策略以 PubMed 为例,见表 1。

表 1 PubMed 数据库检索策略

步骤	检索式	数量
#1	(pulmonary disease, chronic obstructive[MeSH Terms]) OR (COPD[Title/Abstract]) OR (chronic obstructive pulmonary disease*[Title/Abstract]) OR (chronic obstructive lung disease[Title/Abstract])	82 212
#2	(multimorbidity[MeSH Terms]) OR (multimorbid*[Title/Abstract]) OR (multi-morbid*[Title/Abstract]) OR (comorbidity [MeSH Terms]) OR (comorbid*[Title/Abstract]) OR (co-morbid*[Title/Abstract]) OR (coocurr*[Title/Abstract]) OR (co-occur*[Title/Abstract]) OR (coexist*[Title/Abstract]) OR (co-exist*[Title/Abstract])	376 590
#3	(pattern*[Title/Abstract]) OR (cluster*[Title/Abstract]) OR (cluster analysis[Title/Abstract]) OR (cluster analyses[Title/Abstract])	1 046 485
#4	#1 AND #2 AND #3	906

1.3 文献纳入和排除标准 根据研究对象、概念、情景(participants、concept、context, PCC)确定纳入标准:(1)研究对象为年龄 ≥ 18 岁的 COPD 患者;(2)概念为使用数据挖掘方法识别共病模式或多个慢性病之间的相互关系;(3)情景为患者于综合医院或社区卫生服务中心接受治疗。排除标准:(1)使用关联规则分析、因子分析、网络分析、潜在类别分析等非聚类分析数据挖掘方法识别共病模式或多个慢性病之间相互关系的文献;(2)用于构建共病模式的数据含年龄、症状等非共病相关数据;(3)用于构建共病模式的慢性病种类 < 10 种^[17];(4)无法获取全文或重复发表的文献;(5)非中英文或会议摘要、综述、评论等类型文献。

1.4 文献筛选与资料提取 将检索到的文献导入 EndNote X9 进行重复文献去除和文献整理。由 2 名

研究者独立进行文献初筛以排除明显不相关的文献;在此基础上,进行文献复筛以纳入与主题相关的所需文献。文献筛选后,由 2 名研究者对所纳入文献进行资料提取,提取内容包括作者、发表年份、国家、研究设计、研究对象年龄、样本量、COPD 共病率、用于构建共病模式的慢性病数量、所识别的共病模式数量、种类、特征及其与健康结局的相关性。若 2 名研究者在文献筛选与资料提取过程中存在分歧,则与第 3 名研究者讨论以达成共识。

2 结果

2.1 文献筛选结果 初步检索共获得 4 129 篇文献,经过剔除重复文献、阅读标题和摘要初筛及阅读全文复筛等步骤,最终纳入文献 13 篇^[10,13-15,18-26]。文献筛选流程见图 1,纳入文献的基本特征见表 2。

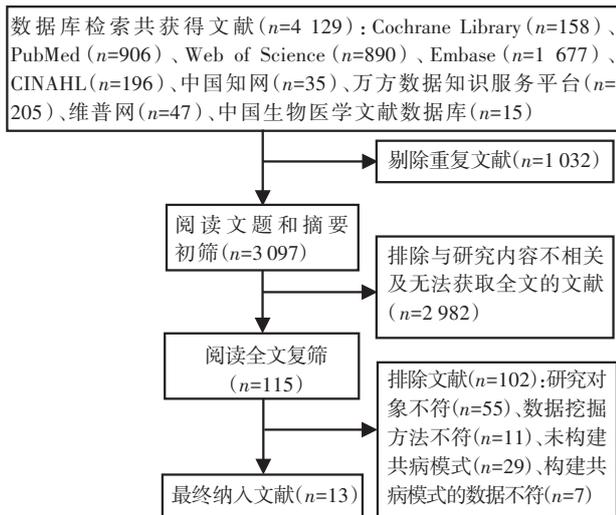


图1 文献筛选流程图

2.2 COPD患者共病模式的种类 13篇文献共提取40种共病模式,包括较少共病模式(8篇)^[15,18-21,24-26]、心血管疾病模式(7篇)^[18-21,23-24,26]、心血管代谢疾病模式(3篇)^[10,13,22]、代谢疾病模式

(3篇)^[19-20,23]、恶病质模式(3篇)^[19-20,23]、心理疾病模式(3篇)^[19-20,24]等。具体共病模式种类及其提及频次见表3。

2.3 COPD患者的共病模式特征 9篇文章^[10,14,18-20,22-23,25-26]共提取19个在不同共病模式间存在差异的特征,主要涉及人口统计学、生化指标和疾病因素等方面。其中人口统计学特征包括年龄、性别、体质指数、吸烟史、饮酒史等;生化指标包括白细胞、红细胞、血小板、淋巴细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、中性粒细胞与淋巴细胞比值、尿酸、肌酐、尿素氮等;疾病因素包括共病数量、呼吸困难症状、喘息症状、下肢水肿症状等。见表2。

2.4 COPD患者共病模式与健康结局的相关性 9篇文章^[10,13-14,18-20,23,25-26]共提取11种与共病模式相关的健康结局,主要涉及预后、住院费用和医疗保健利用等方面。其中预后包括死亡、入住ICU、机械通气、急性加重等;医疗保健利用包括门诊就诊次数、急诊就诊次数和住院天数等。见表2。

表2 纳入文献的基本特征(n=13)

纳入文献	国家	研究设计	年龄(岁)	样本量(例)	共病率(%)	共病数量	共病模式数量	共病模式特征	结局指标
程卓卓等 ^[10] 2025	中国	回顾性研究	≥40	5 061	85.8	15	6	①②③④	A
崔佳等 ^[13] 2023	中国	回顾性研究	50~97	939	93.4	16	4	-	B、C、D
许兰玲 ^[14] 2024	中国	回顾性研究	39~96	1 484	61.9	15	4	①②④⑤⑥⑦⑧⑨⑬⑭⑮	C、D、E
Ge等 ^[15] 2021	中国	纵向研究	67~81	415	近65	26	3	-	-
Chen等 ^[18] 2025	中国	回顾性研究	≥40	1 127	-	25	4	①②③⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯	A、C、D、E、F
Vanfleteren等 ^[19] 2013	荷兰	横断面研究	40~80	213	97.7	13	5	①②④⑬	H
Triest等 ^[20] 2019	荷兰	横断面研究	45~75	208	-	13	COPD:5 非COPD:3	①②③	H
Jurevičienė等 ^[21] 2022	立陶宛	横断面研究	40~79	4 834	-	17	男性:6 女性:5	②③ ①②⑬	- -
Chubachi等 ^[22] 2016	日本	纵向研究	64~81	311	92.0	19	5	-	D、I
Vikjord等 ^[23] 2022	挪威	纵向研究	40~85	2 076	82.1	10	5	①②	-
Raherison等 ^[24] 2018	法国	纵向研究	≥25	1 584	72.6	13	5	②	D、J、K
James等 ^[25] 2024	英国	纵向研究	52~81	203	-	13	4	①②③④	F、G、K
Hansen等 ^[26] 2020	丹麦	横断面研究	≥35	70 274	81.2	15	3	-	A

注:-为未提及;共病模式特征:①年龄,②性别,③体质指数,④吸烟史,⑤饮酒史,⑥白细胞,⑦红细胞,⑧血小板,⑨淋巴细胞,⑩中性粒细胞,⑪嗜酸性粒细胞,⑫中性粒细胞与淋巴细胞比值,⑬尿酸,⑭肌酐,⑮尿素氮,⑯共病数量,⑰呼吸困难症状,⑱喘息症状,⑲下肢水肿症状;结局指标:A住院费用,B出入院评分(Barthel指数),C入住ICU,D死亡,E机械通气,F急诊就诊,G门诊就诊,H生活质量(圣乔治呼吸疾病问卷),I急性加重,J入院,K住院天数;慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)

表3 慢性阻塞性肺疾病患者共病模式的种类及其提及频次

序号	共病模式	频次	序号	共病模式	频次
1	心血管疾病模式	7 ^[18-21,23-24,26]	13	贫血模式	1 ^[21]
2	心血管和肿瘤疾病模式	1 ^[15]	14	体重不足和贫血模式	1 ^[22]
3	心血管代谢疾病模式	3 ^[10,13,22]	15	恶病质和骨质疏松模式	1 ^[24]
4	心血管代谢疾病和恶性肿瘤模式	1 ^[14]	16	营养不良和情绪低落模式	1 ^[25]
5	心血管代谢疾病和贫血模式	1 ^[25]	17	心理疾病模式	3 ^[19-20,24]
6	代谢疾病模式	3 ^[19-20,23]	18	精神疾病模式	1 ^[21]
7	呼吸和代谢疾病模式	1 ^[14]	19	青光眼-精神障碍-骨关节炎-背痛-哮喘- 肥胖-血脂异常-糖尿病模式	1 ^[21]
8	呼吸、代谢、免疫和心理疾病模式	1 ^[15]	20	胃食管反流病和心理疾病模式	1 ^[22]
9	内分泌和代谢疾病模式	1 ^[21]	21	癌症/恶性肿瘤模式	2 ^[10,23]
10	代谢、呼吸暂停和焦虑抑郁模式	1 ^[24]	22	呼吸、消化和恶性肿瘤模式	1 ^[13]
11	肥胖与代谢及情绪紊乱模式	1 ^[25]	23	脑卒中-听力损失-青光眼-癌症模式	1 ^[21]
12	恶病质模式	3 ^[19-20,23]			

续表3

序号	共病模式	频次	序号	共病模式	频次
24	骨质疏松-甲状腺功能减退症-听力损失-癌症模式	1 ^[21]	32	哮喘和骨骼肌肉疾病模式	1 ^[21]
25	肝肾疾病模式	1 ^[10]	33	呼吸系统疾病模式	1 ^[10]
26	肾脏疾病模式	1 ^[13]	34	哮喘-慢阻肺重叠模式	1 ^[18]
27	痛风和肾脏疾病模式	1 ^[21]	35	静脉血栓栓塞症模式	1 ^[18]
28	消化系统疾病模式	1 ^[10]	36	痴呆-脑卒中模式	1 ^[21]
29	骨骼肌肉和消化疾病模式	1 ^[14]	37	支气管扩张症模式	1 ^[24]
30	关节疾病模式	1 ^[10]	38	过敏性疾病模式	1 ^[26]
31	骨骼肌肉和泌尿疾病模式	1 ^[14]	39	较少共病模式	8 ^[15,18-21,24-26]
			40	其他疾病模式	2 ^[13,26]

3 讨论

3.1 COPD患者的共病模式种类多样,且缺乏统一命名。本研究从纳入的13项研究中提取出40种共病模式,主要包括心血管疾病模式、心血管代谢疾病模式、代谢疾病模式、恶病质模式等类别。这可能是因为COPD的病理生理改变不仅包括肺部的炎症浸润和结构重塑,还包括全身性的氧化应激及炎症介质水平改变等,从而导致COPD常共病全身多个系统、多个器官的多种慢性病^[27]。当COPD共病冠心病、缺血性心脏病、心力衰竭、心律失常等心血管疾病时,其常被命名为COPD患者的心血管疾病模式^[19,21];当COPD除共病心血管疾病外,还共病糖尿病、血脂异常等代谢性疾病时,其常被命名为COPD患者的心血管代谢疾病模式^[13,22]。但共病模式的命名缺乏统一,如Chen等研究^[18]将心力衰竭、心律失常、糖尿病、贫血等疾病共存时命名为COPD患者的心血管疾病模式,而James等^[25]研究将心功能不全、糖尿病和贫血等疾病共存时命名为COPD患者的心血管代谢疾病和贫血模式。此外,在共病模式的命名过程中存在命名与其内部疾病构成不匹配现象,如程卓卓等^[10]研究将心脏疾病、心律失常等心血管疾病与糖尿病等代谢性疾病以及记忆相关疾病、情感及精神疾病、睡眠障碍等疾病共存时命名为COPD患者的心血管代谢疾病模式。

综上,COPD患者共病模式的命名及其内部构成尚未统一,不同研究报告的共病模式数量及种类存在异质性。这种异质性可能与数据来源的多样性、疾病纳入、诊断及选择标准的不统一密切相关^[28]。同时,受样本特征的潜在影响,患者的年龄、性别、地区分布等个体差异也可能导致共病模式的异质性^[29]。这些差异不利于共病模式概念内涵、病原学机制的探讨,并可能影响研究者对共病模式内共病构成的判断。因此,后续研究应保持相对稳定的共病模式构成及命名方法,并建立统一的研究框架,包括明确共病的纳入和诊断标准、注重样本特征的标准化和分层分析,并优化数据分析方法,以更好

地揭示共病模式的内在规律。

3.2 不同共病模式下的COPD患者特征存在显著差异。本研究纳入的13项研究比较了5种人口统计学特征在不同共病模式间的差异,其中心血管疾病模式常发生于高龄^[18-20]、男性^[20,23]的COPD患者中,这可能与高龄、男性是COPD和心血管疾病共同的危险因素相关。恶病质模式常发生于低体质指数^[20,22]的COPD患者中,COPD作为一种慢性消耗性疾病,研究表明约30%的COPD患者能量摄入低于推荐标准而引起营养不良、肌肉耗竭等问题^[30]。心理疾病模式常发生于吸烟率较高^[9]的COPD患者中,吸烟既是COPD已知的重要危险因素,也是引起焦虑、抑郁等心理疾病的危险因素,但大部分焦虑抑郁患者都有吸烟史,这可能与患者认为吸烟可以暂时缓解负面情绪有关^[31]。恶病质和心理疾病作为COPD患者重要的共病,部分研究在构建共病模式时并未纳入恶病质^[10,13,26]和心理疾病^[14-15,18]相关数据,提示研究者对该人群心理健康问题和恶病质状态方面的关注度稍显不足。

由此可见,COPD患者在各共病模式间具有独特的特征,其不仅表现在年龄、性别、体质指数等人口统计学层面,还反映在血常规、肾功能、炎症因子等生化指标和临床表现中,这可能是因为特定的共病模式存在特定的病理生理改变机制,如氧化应激、慢性炎症和低氧血症等,其对应的血常规、炎症因子等生化指标会随着病理生理的改变而变化;而临床症状作为病理生理的外在表现,也随着病理生理的改变而变化。深入分析这些差异性,不仅为理解COPD共病的复杂性提供了新视角,也补充了研究者对COPD临床表型的认识^[18]。Burgel等研究^[32]指出,虽然目前关于COPD患者最佳表型分析所需的数据尚无共识,但由于共病的普遍存在并对COPD患者产生显著影响,进行表型分析时应纳入共病相关数据。同时,根据COPD患者共病模式的特征设计有针对性的预防方案和管理策略,可为COPD共病患者分层管理和精准治疗提供科学依据。未来的

研究可进一步探索和验证人口特质、社交网络和社会经济条件等特征与共病模式之间的因果关系,并深入解析其潜在机制,以优化COPD患者的临床管理和预后评估,实现对COPD共病患者的精准和高效管理。

3.3 COPD共病模式与健康结局的复杂关联:从数量到组合的转变 本研究纳入的多篇文献表明^[18,23,25],随着共病数量的增加,COPD患者的急性加重率、机械通气率、入住ICU率,甚至死亡率都在随之增高,其具体表现为较少共病模式的COPD患者入住ICU率、死亡率等健康结局指标低于心血管疾病模式或心理疾病模式等共病数量较多的患者。然而简单的疾病计数可能无法完全反映不同疾病组合对健康结局的影响,尽管共病数量相似,共病模式的特定组合也能与健康结局呈现出不同的关联^[33-34],即共病模式与健康结局之间并非简单的线性叠加关系,而是呈现出复杂的交互作用。如Chen等^[18]研究结果表明,心血管疾病模式的共病数量(中位数)为6种,静脉血栓栓塞症模式的共病数量为5种,但静脉血栓栓塞症模式的COPD患者机械通气率和入住ICU率高于心血管疾病模式的患者,其急性加重率和死亡率低于心血管疾病模式的患者。此外,Vanfleteren等^[9]研究结果表明,即使共病模式的共病数量相似(均值均为4),不同共病模式对患者生活质量的影响程度也存在差异,其中心理疾病模式患者的影响最大,恶病质模式患者的影响最小。

综上,共病对健康结局的影响远超单一疾病,而特定的疾病组合与健康结局以及生活质量之间存在着非线性的复杂关联,该关联还表现在医疗保健利用和医疗支出方面。James等^[25]研究指出,心血管代谢疾病和贫血模式患者的住院率和住院天数等医疗保健利用率高于该研究中其余3种共病模式;Hansen等^[26]研究指出,相较于其他疾病模式,心血管疾病模式患者的医疗保健利用率较高,具体表现在门诊就诊、急诊就诊和住院次数的增加。而更频繁的医疗保健利用又给患者带来更高水平的医疗支出,程卓卓等研究^[10]识别的6种共病模式中,3种(心血管代谢疾病模式、呼吸系统疾病模式和癌症模式)是该人群住院费用的影响因素,但影响程度因共病模式而异。该结果与喻月慧等^[35]研究结果相似,其指出即使患慢性病的数量类似,处于不同共病模式下的老年人医疗负担也有差异,而差异来源可能与不同疾病的服务定价和治疗方式相关。因此,COPD患者的健康管理不仅需要考虑是否患有共病及共病的数量,还需要考虑共病的种类及组合,从而针对不同共病群体制定针对性的治疗和管理方案。

4 结论

本研究发现,COPD患者存在多种共病模式,其心血管疾病模式和心血管代谢疾病模式最为常见,但受数据来源、样本特征、共病纳入标准和共病模式命名等多方面因素影响,不同研究报告的共病模式数量和种类存在较大的异质性。同时,由于不同共病模式在慢阻肺患者的人口社会学、生化指标等层面具有独特特征,且其健康结局、生活质量、医疗保健利用程度及医疗支出存在明显差异,这为COPD共病患者的护理研究与临床护理实践提供了重要的循证依据与实践方向。护理研究者可围绕不同共病模式的特征,深入探究COPD患者共病发生、发展的护理相关影响因素,重点分析吸烟史、饮食行为、心理状态、用药依从性等可干预性护理相关因素与不同共病模式的关联机制,构建针对性的护理干预方案。同时,护理人员应注重共病的评估、共病模式的识别及共病患者的照护需求,依据共病模式特征开展分层评估与分类管理,从患者身心整体视角出发,协调多学科护理团队及其他部门成员,为COPD共病患者提供综合化的护理服务,降低共病管理的复杂性。此外,护理研究者可依托电子健康档案、人工智能辅助诊疗、移动医疗等数据或技术,着力于解决共病患者的多重用药、频繁就医等共性问题,为共病患者健康管理指南的制定提供护理方案。

本研究的局限性在于:(1)排除了使用非聚类分析方法识别慢阻肺患者共病模式的研究,缺乏对多种识别方法优缺点的比较,未来可考虑对慢阻肺患者共病模式的识别方法进行归纳总结,以确定最佳识别方法来推动慢阻肺共病患者的个性化治疗和综合管理的目的;(2)本研究纳入文献多为回顾性及横断面研究,未能体现共病在时间上的变化趋势和纵向联系,未来共病模式的研究可加入时间因素,以发病时间轴开展共病模式研究,动态观察共病模式随时间的变化及其对预后的影响。

[参 考 文 献]

- [1] 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].中国全科医学,2025,28(16):1937-1949.DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0588.
- [2] 杜培文,梁力中,吴家园,等.2016—2022年湛江市中老年慢性阻塞性肺疾病住院患者共病情况及流行趋势[J].中华疾病控制杂志,2025,29(5):574-579;593.DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2025.05.012.
- [3] 徐莉,葛晶,于鹏,等.中国老年人慢性病及共病模式变化研究:基于中国健康与养老追踪调查数据[J].中国全科医学,2024,27(11):1296-1302.DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0634.
- [4] 穆晓敏.老年慢性病共病模式挖掘与防控策略研究[D].长

- 春:吉林大学,2021.DOI:10.27162/d.cnki.gjlin.2021.000089.
- [5] 胡倩倩,周统,刘志辉,等.老年慢性病共病模式及管理策略研究进展[J].中华全科医师杂志,2023,22(7):754-758.DOI:10.3760/cma.j.cn114798-20230411-00312.
- [6] 闫泽玉,陈大方.慢性病共病模式研究进展[J].中华疾病控制杂志,2023,27(4):471-475.DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2023.04.017.
- [7] Duan Y, Fu H, Chen C, et al. Comorbidity patterns in chronic obstructive pulmonary disease and their associations with service utilization[J]. COPD, 2024, 21(1): 2414793. DOI: 10.1080/15412555.2024.2414793.
- [8] Puteikis K, Mameniškienė R, Jurevičienė E. Neurological and psychiatric comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2021(16): 553-562. DOI: 10.2147/COPD.S290363.
- [9] 杨青青,何航帆,李莉芳,等.复杂网络社区发现视角下慢性阻塞性肺疾病患者的共病特征分析[J].中国卫生统计,2024,41(2):181-184;189. DOI:10.11783/j.issn.1002-3674.2024.02.004.
- [10] 程卓卓,张睿,徐浩枫,等.慢性阻塞性肺疾病患者共病模式系统聚类分析及其对住院费用的影响[J].中国全科医学,2025,28(17):2127-2133. DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0409.
- [11] Dhafari TB, Pate A, Azadbakht N, et al. A scoping review finds a growing trend in studies validating multimorbidity patterns and identifies five broad types of validation methods[J]. J Clin Epidemiol, 2024(165):111214. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2023.11.004.
- [12] 章永来,周耀鉴.聚类算法综述[J].计算机应用,2019,39(7):1869-1882.DOI:10.11772/j.issn.1001-9081.2019010174.
- [13] 崔佳,郭岩斐,全亚琪,等.2012—2021年北京某医院中老年慢性阻塞性肺疾病患者共病现状及模式研究[J].中华预防医学杂志,2023,57(5):701-709.DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20230216-00117.
- [14] 许兰玲.慢性阻塞性肺疾病住院患者的共病模式及直接经济负担分析[D].桂林:桂林医学院,2024.DOI:10.27806/d.cnki.gglyx.2024.000290.
- [15] Ge H, Liu X, Gu W, et al. Distribution of COPD Comorbidities and creation of acute exacerbation risk score: results from SCICP[J]. J Inflamm Res, 2021(14):3335-3348. DOI: 10.2147/JIR.S315600.
- [16] Lockwood C, Dos Santos KB, Pap R. Practical guidance for knowledge synthesis: scoping review methods[J]. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2019, 13(5):287-294. DOI: 10.1016/j.anr.2019.11.002.
- [17] Prados-Torres A, Calderón-Larrañaga A, Hancoco-Saavedra J, et al. Multimorbidity patterns: a systematic review[J]. J Clin Epidemiol, 2014, 67(3): 254-266. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2013.09.021.
- [18] Chen H, Chen D, Zhang J, et al. Cluster analysis of comorbidity profiles reveals heterogeneity in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin Med J (Engl), 2025, 138(4):475-477. DOI: 10.1097/CM9.0000000000003370.
- [19] Vanfleteren LE, Spruit MA, Groenen M, et al. Clusters of comorbidities based on validated objective measurements and systemic inflammation in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2013, 187(7):728-735. DOI: 10.1164/rccm.201209-1665OC.
- [20] Triest FJJ, Franssen FME, Reynaert N, et al. Disease-specific comorbidity clusters in COPD and accelerated aging [J]. J Clin Med, 2019, 8(4):511. DOI: 10.3390/jcm8040511.
- [21] Jurevičienė E, Burneikaitė G, Dambrauskas L, et al. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) comorbidities in lithuanian national database: a cluster analysis[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(2): 970. DOI: 10.3390/ijerph19020970.
- [22] Chubachi S, Sato M, Kameyama N, et al. Identification of five clusters of comorbidities in a longitudinal Japanese chronic obstructive pulmonary disease cohort[J]. Respir Med, 2016 (117):272-279. DOI: 10.1016/j.rmed.2016.07.002.
- [23] Vikjord SAA, Brumpton BM, Mai XM, et al. The HUNT study: association of comorbidity clusters with long-term survival and incidence of exacerbation in a population-based Norwegian COPD cohort[J]. Respirology, 2022, 27(4): 277-285. DOI: 10.1111/resp.14222.
- [24] Raheison C, Ouailaya EH, Bernady A, et al. Comorbidities and COPD severity in a clinic-based cohort[J]. BMC Pulm Med, 2018, 18(1):117. DOI: 10.1186/s12890-018-0684-7.
- [25] James BD, Greening NJ, Tracey N, et al. Prognostication of co-morbidity clusters on hospitalisation and mortality in advanced COPD[J]. Respir Med, 2024(222): 107525. DOI: 10.1016/j.rmed.2023.107525.
- [26] Hansen NS, Ångquist L, Lange P, et al. Comorbidity clusters and healthcare use in individuals with COPD[J]. Respir Care, 2020, 65(8):1120-1127. DOI: 10.4187/respcare.07136.
- [27] Fabbri LM, Celli BR, Agustí A, et al. COPD and multimorbidity: recognising and addressing a syndemic occurrence [J]. Lancet Respir Med, 2023, 11(11): 1020-1034. DOI: 10.1016/S2213-2600(23)00261-8.
- [28] Sukumaran L, Winston A, Sabin CA. Understanding the conditions included in data-driven patterns of multimorbidity: a scoping review[J]. Eur J Public Health, 2024, 34(1): 35-43. DOI: 10.1093/eurpub/ckad179.
- [29] 宋明莎,王宥匀,李春生,等.基于潜在类别分析的宁夏回族自治区南部山区农村老年人慢性病共病对日常生活活动能力的影响研究[J].中国全科医学,2025,28(16):2033-2038;2049. DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0278.
- [30] 黄鑫,余丽君,张二明,等.稳定期COPD患者的能量摄入现状及影响因素分析[J].护理学报,2024,31(5):12-16. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2024.05.012.
- [31] 裴文婧,李萍,汪若文,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者焦虑抑郁现况及其影响因素[J].中国呼吸与危重监护杂志,2024,23(7):457-464. DOI:10.7507/1671-6205.2024.03015.
- [32] Burgel PR, Paillasseur JL, Roche N. Identification of clinical phenotypes using cluster analyses in COPD patients with multiple comorbidities[J]. Biomed Res Int, 2014(2014): 420134. DOI: 10.1155/2014/420134.
- [33] Nguyen QD, Wu C, Odden MC, et al. Multimorbidity patterns, frailty, and survival in community-dwelling older adults[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2019, 74(8):1265-1270. DOI: 10.1093/gerona/gly205.
- [34] Vetrano DL, Roso-Llorach A, Fernández S, et al. Twelve-year clinical trajectories of multimorbidity in a population of older adults[J]. Nat Commun, 2020, 11(1): 3223. DOI: 10.1038/s41467-020-16780-x.
- [35] 喻月慧,毛雅宣.典型共病模式下老年慢性病患者医疗负担影响因素分析[J].中国卫生政策研究,2024,17(11):35-43. DOI:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.11.005.

[本文编辑:吴艳妮]