

本文引用: 李锦璇, 李玲. 老年人慢性病共病模式对医疗负担的影响研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2026, 46(1): 190-199.

## 老年人慢性病共病模式对医疗负担的影响研究

李锦璇, 李玲\*

湖南中医药大学人文与管理学院, 湖南长沙 410208

**〔摘要〕** **目的** 探讨老年人慢性病共病模式对医疗负担的影响, 为制定更科学的老年健康干预措施提供决策依据。**方法** 基于中国健康与养老追踪调查 2020 年数据, 筛选年龄在 60 岁及以上的老年慢性病患者作为研究对象, 采用潜在类别分析识别其共病模式, 并运用回归分析方法探讨不同共病模式对患者医疗负担的影响及潜在作用机制。**结果** 共纳入 7 837 名老年受试者, 人均罹患慢性病 2.29 种, 总体共病率达 76.50%, 可划分为低共病率组、呼吸系统疾病组、心血管代谢疾病组、胃病关节炎疾病组、高发共病组五类。以低共病率组为参照, 其他类别组的老年人医疗负担显著增加, 具体表现为门诊就诊率和住院率显著升高, 医疗负担最为突出的为高发共病组, 其次为呼吸系统疾病组。年龄、性别、居住地、年收入水平及医疗保险类型等因素总体上都与医疗负担相关, 但其影响程度在不同共病模式下存在差异。**结论** 老年人慢性病共病模式是导致医疗负担加重的重要风险因素, 应加强慢性病共病防控, 重点关注老年人中慢性病共病患病率高、医疗负担重的共病组合(如高发共病组、呼吸系统疾病组等), 并依据其疾病特征和资源需求, 合理配置医疗资源。

**〔关键词〕** 老年人慢性病; 老年健康; 共病模式; 共病率; 医疗负担

**〔中图分类号〕**R2

**〔文献标志码〕**A

**〔文章编号〕**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2026.01.028

## Impacts of chronic disease comorbidity patterns on healthcare burden in the elderly

LI Jinxuan, LI Ling\*

School of Humanities and Management, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China

**〔Abstract〕** **Objective** To explore the impact of chronic disease comorbidity patterns on healthcare burden in the elderly, and to provide decision-making basis for formulating more scientific health intervention measures for the elderly. **Methods** Based on the data of 2020 China Health and Retirement Longitudinal Study, elderly patients with chronic diseases aged 60 and above were selected as the study subjects. Latent class analysis was employed to identify their comorbidity patterns, and regression analysis was used to investigate the impact of different comorbidity patterns on patients' healthcare burden and potential underlying mechanisms. **Results** A total of 7 837 elderly subjects were included, with an average of 2.29 chronic diseases per person and the overall comorbidity rate was 76.50%. The subjects were divided into five groups: low comorbidity rate group, respiratory disease group, cardiovascular and metabolic disease group, gastric and arthritis disease group and high-prevalence comorbidity group. Compared with the low comorbidity rate group, the healthcare burden of the elderly in other groups increased significantly, characterized by

**〔收稿日期〕**2025-09-08

**〔基金项目〕**湖南省哲学社会科学基金课题项目(21JD022); 湖南中医药大学研究生创新课题项目(2024CX0189)。

**〔通信作者〕**\* 李玲, 女, 博士, 副教授, E-mail: 004035@hnu cm.edu.cn。

notably higher outpatient visit rate and hospitalization rate. The high comorbidity group exhibited the most prominent healthcare burden, followed by the respiratory disease group. Factors such as age, gender, place of residence, annual income level and type of healthcare insurance were generally related to healthcare burden, but the degree of influence varied under different comorbidity patterns. **Conclusion** Chronic disease comorbidity patterns in the elderly are important risk factors leading to the increase of healthcare burden. It is essential to strengthen the prevention and control of chronic disease comorbidity, focusing on comorbidity combinations with high prevalence rates and heavy healthcare burdens among the elderly population (e.g., the high-prevalence comorbidity group and respiratory disease group). Healthcare resources should be allocated rationally based on their disease characteristics and resource needs.

〔**Keywords**〕 chronic diseases in the elderly; elderly health; comorbidity patterns; comorbidity rate; healthcare burden

当前,老年人慢性病共病已成为全球范围内亟待解决的重要公共卫生问题<sup>[1]</sup>。有研究统计,我国60岁及以上老年群体的共病流行率高达74.6%<sup>[2]</sup>。与单一慢性病患者相比,共病患者面临更严重的健康威胁和生存质量下降问题<sup>[3]</sup>,疾病管理的复杂性也加剧了医疗资源消耗水平,并造成沉重的经济负担<sup>[4]</sup>。杨俭等<sup>[5]</sup>学者的研究进一步证实,多种慢性病同患比例高于患单一慢性病,且占比持续扩大。田纬等<sup>[6]</sup>研究团队表明,罹患2种及以上慢性病会显著降低患者的日常生活能力,从而对生命质量产生直接负面影响。此外,王志华等<sup>[7]</sup>的研究指出,慢性病患者的医疗费用呈持续上升态势,且占据了大量优质医疗资源,这一现象在共病患者群体中尤为突出。

既往已有研究<sup>[8-9]</sup>对老年人群慢性病医疗负担及其影响因素进行了广泛探讨,但未能深入探讨共病模式的异质性、疾病组合的协同效应及其潜在作用机制<sup>[10]</sup>。慢性病的医疗负担会因卫生系统、区域、个人特征和疾病组合而有所差异<sup>[11]</sup>,但关于老年人慢性病共病的医疗负担的系统性研究仍显不足<sup>[12]</sup>。基于此,本研究旨在通过比较不同慢性病共病模式对患者医疗负担的影响,为优化慢性病共病管理策略、合理制定慢性病防治政策方案,为推进整合型医疗卫生服务体系的构建提供实证依据和理论支撑。

## 1 资料来源与方法

### 1.1 资料来源

本研究数据来源于中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)2020年数据,覆盖了全国28个省(自治区、直辖市)的150个县(区)、450个社区(村),涵盖了代表中国45岁及以上中老年人及其家庭的高质量

微观数据。该数据获得北京大学生物医学伦理委员会批准(IRB00001052-11015)并取得所有参与者的知情同意,访问应答率在同类研究中处于领先水平,在学术界得到了广泛认可和应用<sup>[13]</sup>。本次数据采集共包含19 395名受访者,筛选出年龄 $\geq 60$ 岁且患有慢性病的样本,剔除关键变量上存在缺失的样本后,最终纳入样本7 837例。将年龄限定在60岁及以上,是因为中国共病流行率在60岁时有显著的增长拐点<sup>[14]</sup>。

### 1.2 研究变量

1.2.1 因变量 探讨的医疗负担结合了医疗服务利用与经济支出<sup>[15]</sup>,包括5个变量,即近1个月是否门诊、近1年是否住院、近1个月门诊频次、近1年住院频次、家户人均医疗支出(家庭年度医疗支出除以家户总人数后取对数)。

1.2.2 自变量 选取慢性病共病模式和慢性病数量作为核心自变量。基于2020年CHARLS数据库中提供的受访者15种慢性病患者情况(二分类变量):高血压、血脂异常、糖尿病或血糖升高、癌症等恶性肿瘤、慢性肺部疾患、肝脏疾病、心脏病、中风、肾脏疾病、胃部疾病或消化系统疾病、情感及精神问题、与记忆有关的疾病、帕金森病、关节炎或风湿病、哮喘<sup>[14]</sup>。

1.2.3 控制变量 参考以往研究<sup>[16]</sup>,本研究控制了医疗负担的其他影响因素,包括人口学特征、社会经济地位、健康行为和政策环境4个方面<sup>[17]</sup>。人口学特征包含年龄、性别、配偶情况3个变量,社会经济地位包含年收入水平、受教育程度、家庭规模3个变量,健康行为包含社交活动变量,政策环境包含居住地、医疗保险类型、养老保险情况3个变量<sup>[5]</sup>。

### 1.3 统计学方法

采用 Stata 18.0 和 Mplus 8.3 统计软件进行数据分析。在分析前,对所有变量进行异常值检测和处理。运用描述性统计方法对中国老年慢性病患者的人口学特征、慢性病患病情况及医疗负担状况进行分析。采用潜在类别分析(latent class analysis, LCA)方法识别老年人群的慢性病共病模式,并通过交叉分析探讨共病模式与慢性病种类数量之间的关系。基于确定的共病模式,分别构建以下回归模型:(1)采用二元 Logistic 回归分析门诊和住院服务利用的影响因素;(2)运用负二项回归模型分析门诊和住院服务频次的影响因素;(3)建立多元线性回归模型分析人均医疗支出的影响因素。在开展回归分析过程中,通过计算方差膨胀因子(variance inflation

factor, VIF)来诊断多重共线性。检验后,最终模型中所有变量的 VIF 值均低于 5,排除了模型多重共线性问题。

## 2 结果

### 2.1 研究对象基本情况

本研究共纳入 7 837 例样本进行分析。研究对象平均年龄在 70 岁以上,性别比例基本持平。慢性病类型中,高血压、关节炎或风湿病以及胃部疾病或消化系统疾病位居患病率前 3 位,其中,患病率最低的为帕金森病。变量的基本情况见表 1。

### 2.2 潜在类别分析结果

模型拟合指数如表 2 所示,从 1~6 的等级来拟合潜在类别模型。通过计算各潜在类别模型的赤池

表 1 老年慢性病患者的基本情况(n=7837)

Table 1 The basic situation of elderly patients with chronic diseases (n=7837)

变量	均值/频次[例(%)]	变量	均值/频次[例(%)]
近 1 个月门诊(是)	1 760(22.46)	年收入水平/元	
近 1 年住院(是)	1 926(24.58)	较差(5 000 以下)	3 553(45.34)
近 1 个月门诊频次	0.51(1.57)	一般(5 000~30 000)	2 453(31.30)
近 1 年住院频次	0.44(1.14)	较好(30 000 以上)	1 831(23.36)
家户人均医疗支出(对数)	6.14(2.90)	慢性病数量	
年龄/岁	70.12(7.14)	1 种	1 842(23.50)
性别(男)	3 713(47.38)	2 种	1 856(23.68)
居住地(城镇)	2 918(37.23)	3 种及以上	4 139(52.82)
配偶情况(有)	6 141(78.36)	慢性病类型	
社交活动(有)	3 547(45.26)	高血压	4 366(55.71)
受教育程度		血脂异常	2 688(34.30)
小学以下	3 919(50.00)	糖尿病或血糖升高	1 604(20.47)
小学	1 604(20.47)	癌症等恶性肿瘤	274(3.50)
初中	1 355(17.29)	慢性肺部疾患	1 544(19.70)
高中或中专	802(10.24)	肝脏疾病	718(9.16)
大专及以上	157(2.00)	心脏病	2 422(30.90)
医疗保险类型		中风	872(11.13)
无	365(4.66)	肾脏疾病	1 077(13.74)
城镇职工医疗保险	2 011(25.66)	胃部疾病或消化系统疾病	2 887(36.84)
城乡居民医疗保险、城镇居民基本医疗保险、新型农村医疗保险	5 461(69.68)	情感及精神问题	306(3.90)
养老保险情况(参保)	6 822(87.05)	与记忆有关的疾病	562(7.17)
家庭规模		帕金森病	169(2.16)
1 人	1 237(15.79)	关节炎或风湿病	3 821(48.76)
2 人	4 070(51.93)	哮喘	689(8.79)
3 人及以上	2 530(32.28)		

注:共病模式将根据 15 种慢性病的患病情况采用潜在类别分析探索。

信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion, BIC)和信息熵(Entropy)发现,Entropy 的取值范围为 0~1,越接近1 表示分类越精确,当 Entropy>0.60 时(表明个体分类正确率超过 80%),2、4、5、6 组别的模型均满足这一标准。进一步分析显示,2~5 组别模型的似然比检验指标(likelihood ratio test index, LMR)和基于 Bootstrap 的似然比检验(Bootstrap likelihood ratio test, BLRT)检验结果均具有统计学意义( $P<0.05$ ),随着组别数增加,AIC、BIC 及校正的贝叶斯信息准则(aBIC)值呈现递减趋势,其中 5 组别模型的 AIC 和 aBIC 值最低,基于对多种模型拟合指标的全面评估,并综合权衡其统计拟合优度与临床实际意义,本研究最终确定 5 组别模型为老年人慢性病共病模式的最优模型。

基于图 1 所示的 5 组模型的条件概率可以看出,类别 1 几乎仅表现为高血压的高患病倾向,被命

名为“低共病率组”;类别 2 以慢性肺部疾病和哮喘为主要表现,被命名为“呼吸系统疾病组”;类别 3 在高血压、血脂异常、糖尿病或血糖升高上的概率较高,被命名为“心血管代谢疾病组”;类别 4 在关节炎或风湿病、胃部疾病或消化系统疾病的患病情况上更倾向于“有”,被命名为“胃病关节炎疾病组”;类别 5 在高血压、心脏病、关节炎或风湿病、血脂异常、胃部疾病或消化系统疾病、糖尿病或血糖升高、肾脏疾病、慢性肺部疾患等多种疾病上均表现出极高的共病倾向,被命名为“高发共病组”。

### 2.3 老年人慢性病共病患病情况

研究结果显示,慢性病共病现象较为普遍。具体而言,共病率最高的 5 种慢性病依次为:哮喘(99.27%)、帕金森病(98.22%)、肝脏疾病(96.94%)、肾脏疾病(96.66%)、心脏病(96.49%),各慢性病的共病患病情况详见图 2。

表 2 不同潜在类型的相关适配指标

Table 2 Related adaptation indicators of different potential types

组别	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR	BLRT	组别概率
1	99 307.292	99 411.791	99 364.124				
2	96 851.485	97 067.450	96 968.938	0.676	<0.001	<0.001	0.19/0.81
3	95 649.742	95 977.173	95 827.816	0.555	<0.001	<0.001	0.17/0.35/0.48
4	95 032.656	95 471.552	95 271.351	0.621	<0.001	<0.001	0.35/0.05/0.45/0.15
5	94 755.904	95 306.266	95 055.220	0.651	<0.001	<0.001	0.11/0.05/0.28/0.41/0.15
6	94 593.643	95 255.471	94 953.580	0.641	>0.010	>0.010	0.07/0.09/0.13/0.26/0.08/0.37

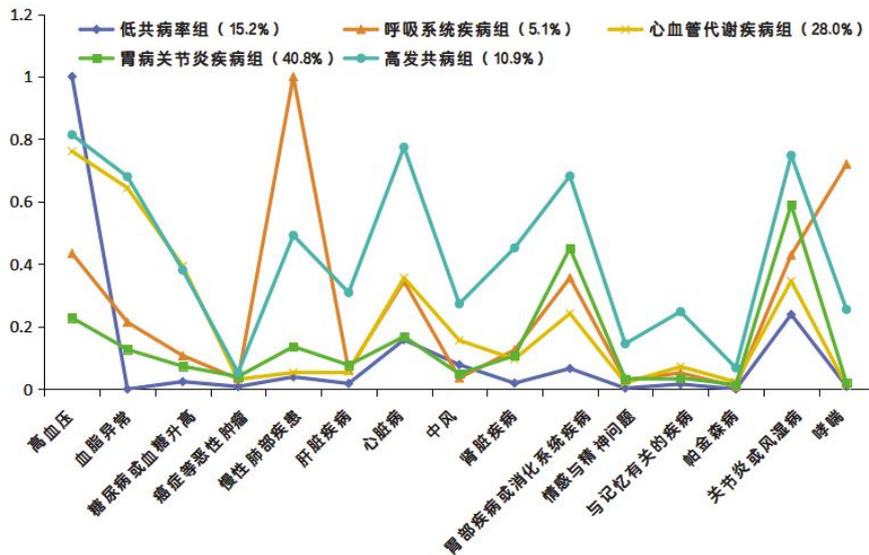


图 1 老年慢性病患者共病模式潜在类别的条件概率图

Fig.1 Conditional probability diagram of potential categories of comorbidity patterns in elderly patients with chronic diseases

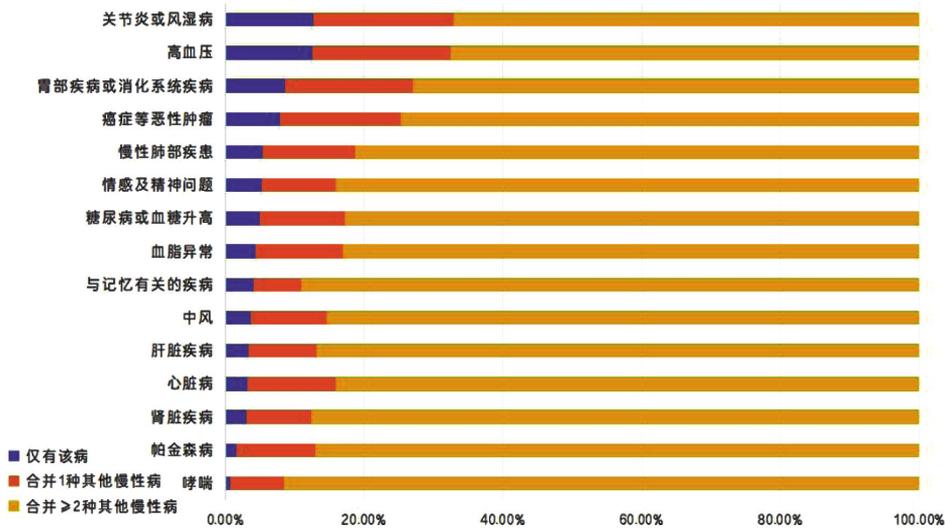


图 2 老年人慢性病共病患分布图

Fig.2 The distribution map of chronic disease comorbidity in the elderly

### 2.4 老年人慢性病共病模式与医疗负担

据表 3 数据显示,各题项的条件概率分布如下:低共病率组为 15.24%、呼吸系统疾病组为 5.08%、心血管代谢疾病组为 28.00%、胃病关节炎疾病组为 40.76%、高发共病组为 10.92%。对应各组中,老年人罹患慢性病的平均数量分别为 1.63、4.15、3.53、2.13、6.80 种。各组内家户人均医疗支出的对数值分别为 5.32、6.66、6.47、5.87、7.22。

### 2.5 不同共病模式对老年人门诊及住院服务利用的影响分析

表 4 呈现了不同共病模式组对老年人门诊及住院服务利用的影响。与低共病率组相比,心血管代谢疾病组老年人门诊发生的概率是低共病率组的 1.26 倍,胃病关节炎疾病组老年人门诊发生的概率是低共病率组的 1.54 倍,呼吸系统疾病组老年人门诊发生的概率是低共病率组的 1.96 倍,高发共病组老年人门诊发生的概率是低共病率组的 2.82 倍,所有共病组均显著增加了门诊和住院服务利用风险。风险效应呈现明显的组间差异,高发共病组的相对

风险最高,其次为呼吸系统疾病组,心血管代谢疾病组最低。

结果显示,共病模式对住院服务利用的影响程度略高于门诊服务,心血管代谢疾病组老年人住院服务利用发生的概率是低共病组的 1.268 倍,胃病关节炎疾病组老年人住院服务利用发生的概率是低共病组的 1.332 倍,其中,呼吸系统疾病组对老年人住院服务利用发生的概率是低共病率组的 2.240 倍,影响尤为显著,而高发共病组对老年人住院服务利用发生的概率是低共病率组的 2.867 倍,影响最为显著。年龄仅与住院风险呈正相关( $OR=1.023, P<0.001$ ),而对门诊利用无显著影响;社会参与因素方面,社交活动仅与门诊就诊率呈正相关( $OR=1.162, P<0.01$ );经济状况分析表明,较高收入群体住院率反而更低( $OR=0.839, P<0.05$ );此外,随着慢性病数量的递增,老年人的门诊就诊率(2种: $OR=1.584, P<0.001$ ;3种及以上: $OR=2.519, P<0.001$ )和住院率(2种: $OR=1.62, P<0.001$ ;3种及以上: $OR=2.596, P<0.001$ )均显著增高。

表 3 基于潜在类别分析的共病模式( $n=7837$ )

Table 3 Comorbidity patterns based on latent class analysis ( $n=7837$ )

类别	共病模式	人数/例(%)	平均慢性病种数	家户人均医疗支出对数
1	低共病率组	1 194(15.24)	1.63	5.32
2	呼吸系统疾病组	398(5.08)	4.15	6.66
3	心血管代谢疾病组	2 195(28.00)	3.53	6.47
4	胃病关节炎疾病组	3 194(40.76)	2.13	5.87
5	高发共病组	856(10.92)	6.80	7.22

表 4 不同共病模式对老年人门诊及住院服务利用的影响分析

Table 4 Analysis of the effects of different comorbidity models on the utilization of outpatient and inpatient services in the elderly population

自变量	是否门诊	是否住院
慢性病共病模式(以低共病率组为参照)		
呼吸系统疾病组	1.956*** (4.42)	2.240*** (5.58)
心血管代谢疾病组	1.257* (1.97)	1.268* (2.14)
胃病关节炎疾病组	1.541*** (4.22)	1.332** (2.93)
高发共病组	2.820*** (8.00)	2.867*** (8.42)
年龄	0.993(-1.49)	1.023*** (5.33)
性别(对照组:男性)	0.999(-0.01)	0.922(-1.35)
居住地(对照组:农村)	0.906(-1.51)	0.953(-0.75)
配偶情况(对照组:无配偶)	0.928(-0.83)	0.969(-0.36)
社交活动(对照组:无)	1.162** (2.65)	0.917(-1.55)
受教育程度(对照组:小学以下)		
小学	0.921(-1.07)	0.917(-1.16)
初中	0.971(-0.35)	0.980(-0.24)
高中或中专	1.032(0.30)	0.957(-0.42)
大专及以上	1.108(0.51)	0.954(-0.24)
医疗保险类型(对照组:无)		
城镇职工医疗保险	1.311(1.77)	1.205(1.31)
城乡居民医疗保险、城镇居民基本医疗保险、新型农村医疗保险	1.278(1.72)	1.059(0.43)
养老保险情况(对照组:未参保)	0.916(-1.04)	1.077(0.89)
家庭规模(对照组:1人)		
2人	1.107(1.01)	1.007(0.07)
3人及以上	1.196(1.72)	1.122(1.13)
年收入水平(对照组:较差)		
一般	0.982(-0.27)	1.037(0.55)
较高	1.032(0.39)	0.839*(-2.17)
慢性病数量(对照组:1种)		
2种	1.584*** (4.85)	1.617*** (5.14)
3种及以上	2.519*** (9.97)	2.596*** (10.40)

注:结果汇报 OR 值与 Z 值(显著性); \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ , \*\*\* $P<0.001$ 。

## 2.6 不同共病模式对老年人门诊及住院服务利用频次的影响分析

表 5 呈现了不同共病模式组对老年人门诊及住院服务利用频次的影响。与低共病率组相比,心血管代谢疾病组老年人门诊发生频次是低共病率组的 1.282 倍,胃病关节炎疾病组老年人门诊发生频次是低共病率组的 1.544 倍,呼吸系统疾病组老年人门诊发生频次是低共病率组的 1.825 倍,高发共病组老年人门诊发生频次是低共病率组的 2.935 倍,所有共病组均显著提高了门诊和住院服务利用频次。组间比较显示,高发共病组的门诊、住院频次最高,其次为呼吸系统疾病组,其中该组对住院服务频次的影响尤为显著,心血管代谢疾病组的相对风险最低。

结果显示,共病模式对住院服务利用的影响程度普遍高于门诊服务,心血管代谢疾病组老年人住院发生频次是低共病率组的 1.301 倍,胃病关节炎疾病组老年人住院发生频次是低共病率组的 1.459 倍,其中,呼吸系统疾病组老年人住院发生频次是低共病率组的 2.373 倍,影响尤为突出,而高发共病组老年人住院发生频次是低共病率组的 2.607 倍,影响最为突出。人口学特征分析表明,年龄每增加 1 岁,住院服务利用概率显著提高 2.2%,但对门诊服务利用概率无显著影响,女性住院风险显著低于男性( $IRR=0.870, P<0.01$ );社会经济因素分析显示,城市居民门诊服务利用率显著低于农村居民( $IRR=0.813, P<0.01$ ),较高收入群体的住院率显著更低( $IRR=0.835, P<0.05$ );

表 5 不同组别间共病模式对老年人门诊及住院服务利用频次的影响因素分析

Table 5 Analysis of the influencing factors of comorbidity patterns on the frequency of outpatient and inpatient service utilization among the elderly population across different groups

自变量	门诊频次	住院频次
慢性病共病模式(以低共病率组为参照)		
呼吸系统疾病组	1.825*** (3.76)	2.373*** (6.52)
心血管代谢疾病组	1.282* (2.15)	1.301* (2.52)
胃病关节炎疾病组	1.544*** (4.39)	1.459*** (4.12)
高发共病组	2.935*** (8.07)	2.607*** (8.26)
年龄	0.992 (-1.71)	1.022*** (5.56)
性别(对照组:男性)	1.020 (0.31)	0.870** (-2.51)
居住地(对照组:农村)	0.813** (-2.97)	0.914 (-1.53)
配偶情况(对照组:无配偶)	0.874 (-1.38)	0.993 (-0.09)
社交活动(对照组:无)	1.081 (1.30)	0.868** (-2.78)
受教育程度(对照组:小学以下)		
小学	0.925 (-0.97)	0.878 (-1.91)
初中	0.918 (-0.96)	0.953 (-0.63)
高中或中专	0.967 (-0.30)	1.009 (0.09)
大专及以上学历	1.009 (0.04)	0.970 (-0.17)
医疗保险类型(对照组:无)		
城镇职工医疗保险	1.023 (0.15)	1.081 (0.59)
城乡居民医疗保险、城镇居民基本医疗保险、新型农村医疗保险	1.030 (0.21)	1.107 (0.84)
养老保险情况(对照组:未参保)	0.950 (-0.58)	1.139 (1.68)
家庭规模(对照组:1人)		
2人	0.977 (-0.22)	1.029 (0.31)
3人及以上	1.013 (0.12)	1.154 (1.51)
年收入水平(对照组:较差)		
一般	0.979 (-0.30)	0.904 (-1.69)
较高	1.083 (0.95)	0.835* (-2.46)
慢性病数量(对照组:1种)		
2种	1.455*** (4.06)	1.667*** (5.90)
3种及以上	2.109*** (8.08)	2.733*** (11.92)

注:结果汇报 IRR 值与 Z 值(显著性);\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ,\*\*\* $P<0.001$ 。

健康行为因素方面,参与社交活动者的住院风险显著降低( $IRR=0.868, P<0.01$ );此外,随着慢性病数量的递增,老年人的门诊发生频次(2种: $IRR=1.455, P<0.001$ ;3种及以上: $IRR=2.109, P<0.001$ )和住院服务利用频次(2种: $IRR=1.667, P<0.001$ ;3种及以上: $IRR=2.733, P<0.001$ )均显著增高。

## 2.7 不同共病模式对老年人人均医疗支出的影响分析

表 6 呈现了不同共病模式组对老年人人均医疗支出的影响。在控制了其他变量的情况下,与低共病率组相比,胃病关节炎疾病组老年人人均医疗支出是低共病率组的 1.42 倍( $\beta=0.349, P<0.01$ ),心血管代谢疾病组为低共病率组的 1.56 倍( $\beta=0.446, P<0.01$ ),

呼吸系统疾病组为低共病率组的 1.78 倍( $\beta=0.578, P<0.01$ ),而高发共病组则高达 2.95 倍( $\beta=1.081, P<0.01$ ),所有共病组均显著增加了门诊及住院医疗支出。组间比较显示,高发共病组的医疗支出增幅最大,其次为呼吸系统疾病组,而胃病关节炎疾病组的影响相对较小。

基于分析结果,各因素对医疗支出的影响呈现显著差异。在人口学特征方面,年龄每增加 1 岁导致人均医疗支出显著增长 2.1%,城市居民医疗支出较农村居民高 25.0%,有配偶者支出较无配偶者高 98.1%;社会经济因素方面,大专及以上学历群体医疗支出更高( $\beta=0.521, P<0.05$ ),3 人及以上家庭支出显著降低( $\beta=-0.479, P<0.001$ );此外,随着慢性病数量的

递增,老年群体的人均医疗支出均显著增高(2种: $\beta=0.578, P<0.001$ ;3种及以上: $\beta=1.124, P<0.001$ )。所有分析均基于对数线性回归模型,系数反映解释变量单位变化导致的医疗支出百分比变化。

表6 不同共病模式对老年人人均医疗支出的影响分析  
Table 6 Analysis of the effects of different comorbidity patterns on per capita healthcare expenditure among the elderly population

自变量	人均医疗支出
慢性病共病模式(以低共病率组为参照)	
呼吸系统疾病组	0.578**(3.29)
心血管代谢疾病组	0.446*** (3.81)
胃病关节炎疾病组	0.349*** (3.58)
高发共病组	1.081*** (7.41)
年龄	0.021*** (4.10)
性别(对照组:男性)	0.020(0.29)
居住地(对照组:农村)	0.223** (3.00)
配偶情况(对照组:无配偶)	0.684*** (6.56)
社交活动(对照组:无)	0.125(1.94)
受教育程度(对照组:小学以下)	
小学	-0.025(-0.29)
初中	0.170(1.77)
高中或中专	0.296*(2.46)
大专及以上	0.521*(2.19)
医疗保险类型(对照组:无)	
城镇职工医疗保险	0.209(1.26)
城乡居民医疗保险、城镇居民基本	0.257(1.67)
医疗保险、新型农村医疗保险	0.161(1.68)
养老保险情况(对照组:未参保)	
家庭规模(对照组:1人)	
2人	-0.081(-0.71)
3人及以上	-0.479***(-4.05)
年收入水平(对照组:较差)	
一般	0.004(0.05)
较高	-0.171(-1.86)
慢性病数量(对照组:1种)	
2种	0.578*** (6.23)
3种及以上	1.124*** (11.74)

注:结果汇报回归系数 $\beta$ 与 $t$ 值(显著性);\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ,\*\*\* $P<0.001$ 。

### 3 讨论

#### 3.1 慢性病共病显著增加老年人群的医疗负担

本研究结果显示,老年人群慢性病共患病率

为76.50%,略高于既往研究<sup>[2]</sup>。通过潜在类别分析,本研究将60岁及以上患慢性病的老年人按共病模式分为5类:低共病率组、呼吸系统疾病组、心血管代谢疾病组、胃病关节炎疾病组以及高发共病组,该分类结果与已有研究一致<sup>[18]</sup>。共病模式与医疗负担显著相关,这与基于疾病数量评估的结论相符<sup>[19]</sup>。具体而言,与低共病率组相比,其他4类共病模式均显著提升了老年人群的门诊及住院率、门诊及住院频次与医疗费用支出。

区别于以往仅关注疾病数量的研究,本研究进一步发现处于不同共病模式对应的医疗负担也存在明显差异。其中,高发共病组平均罹患6.80种慢性病,各项医疗负担指标均为最高,与王振等<sup>[20]</sup>学者研究结论一致。呼吸系统疾病组在门诊就诊率、住院率、医疗服务利用频次及费用支出方面均尤为突出,可能与该疾病组治疗方式对高成本技术如呼吸支持等的依赖有关,如慢性阻塞性肺疾病患者的医疗利用和费用显著增加<sup>[21]</sup>。相比之下,心血管代谢疾病虽主要依靠长期药物治疗,但其累积治疗费用昂贵,加之并发症治疗(如透析、手术)与定期监测需求,常导致患者家庭陷入经济困境,成为全球慢性病经济负担的主要构成。胃病关节炎疾病组则以膝关节关节炎等疾病为代表,易引发行动障碍、功能丧失等问题,不仅造成个人生活质量下降,还给患者以及社会带来较重的经济负担<sup>[22]</sup>。不同共病组对人均医疗支出的影响程度不一。高发共病组因同时罹患多种疾病,治疗复杂,医疗需求大,人均医疗支出最高;呼吸系统疾病组较高的医疗支出可能与长期氧疗及药物费用相关;心血管代谢疾病组医疗支出较高则主要受终身服药、并发症治疗及定期监测等因素驱动;相比之下,胃病关节炎疾病组因治疗方式相对简单,人均医疗支出相较于其他共病组处于较低水平。

#### 3.2 老年人医疗负担还受到个体特征及政策环境因素的影响

在人口学特征方面,年龄仅与住院风险及医疗支出呈正相关,可能因高龄重症发生率高,以致住院需求相应增加;女性患者住院风险显著低于男性,或与免疫系统、激素水平及染色体等生物学差异有关;有配偶者人均医疗支出较无配偶者高出98.1%,可能与家庭医疗资源的利用程度有关。社会经济地位方

面,较高收入群体的门诊服务利用率和医疗支出更高,但其住院率呈现相反趋势,可能得益于其更强的健康管理意识与医疗资源获取能力;此外,家庭规模 $\geq 3$ 人的群体门诊利用率高而医疗支出低,可能由于该群体更多进行常规检查、慢性病管理、健康咨询和预防性医疗,将健康问题控制在早期,避免了大额支出,同时,家庭照护也在一定程度上替代了部分医疗服务需求。健康行为方面,参与社交活动者门诊服务利用率与医疗支出更高,但住院风险更低,可能与社交活动促进健康行为的形成(如定期体检、及时就医等)、改善心理状态(如减轻抑郁和焦虑情绪等)有关。

医疗保险类型和居住地作为政策环境因素,与老年慢性病患者的医疗负担显著相关,且在不同共病模式下存在差异。城市居民人均医疗支出较农村高出25.0%,但门诊利用率更低,可能与城乡医疗资源配置不均衡及医疗服务定价差异有关。医疗保险整体提升了老年慢性病患者的医疗服务利用,这与已有研究结果一致<sup>[12]</sup>,体现了医保政策在推动规范诊疗和健康管理方面的积极作用;城镇职工医保参保者门诊利用率显著高于其他类型,可能源于不同医保制度在筹资、报销及待遇保障方面的设计差异。

## 4 政策建议

### 4.1 加强慢性病共病的早期筛查与干预

基于流行病学调查数据,针对老年人群中常见的共病模式(如高发共病组、呼吸系统疾病组等),应构建多学科协作的早期筛查机制,并实施个体化干预方案。对于高发共病组患者,由于各种疾病间易相互作用并诱发新发病症,治疗复杂且医疗负担严重,卫生政策应重点加强对该类人群的社区健康管理和家庭医生签约服务<sup>[23]</sup>,密切跟踪病情进展,以降低因新增并发症所导致的高强度住院需求;对于呼吸系统疾病组,应加强疫苗接种宣传和保障,通过健康教育和宣传,提高公众对呼吸道疾病的认知,帮助患者管理慢性呼吸系统疾病,降低住院率;对于心血管疾病高危人群,则应开展有针对性的健康教育及生活方式干预<sup>[24]</sup>(如倡导合理膳食、适度运动),以有效控制心血管疾病的发生率;对于胃病关节炎疾病组,其病理特征常导致患者日常活动能力显著下

降,需在疼痛控制、运动功能康复及个体化营养支持等方面进行重点干预。通过整合基层医疗卫生资源和三级医院的专科优势,构建分级诊疗的慢性病共病管理网络,以实现高风险老年人群的精准防控,降低多重用药风险和治疗冲突,有效延缓疾病进展、改善患者生活质量,从而减轻医疗系统的经济负担。

### 4.2 优化慢性病共病管理模式

为提升慢性病共病管理的综合效能,应推动构建整合型医疗服务体系,通过协调全科医学、专科诊疗、康复护理及公共卫生等多学科资源,建立以患者为中心的连续性慢性病共病管理机制。以优化医疗资源配置效率,减少重复诊疗和药物相互作用风险,还能通过长期随访和动态调整治疗策略,显著改善患者的临床预后及健康相关生活质量。未来研究可进一步探索基于人工智能的决策支持系统在该领域的应用潜力<sup>[25]</sup>,以提升慢性病共病管理的科学性和可及性。

### 4.3 持续推进健康保障体系的公平性

基于健康不平等理论与社会决定因素框架,建议持续推进健康保障体系的公平性建设。针对慢性病共病高负担人群(如高发共病组、呼吸系统疾病组等)及社会经济地位低下群体,在医疗资源配置方面,应建立风险分层模型,优先向基层医疗机构倾斜专科服务<sup>[12]</sup>;在医疗保障政策方面,需完善专项医疗救助制度,实施阶梯式费用分担机制;在健康管理服务方面,要发展社区导向的慢性病综合防控项目。通过结构性改革,有效降低弱势群体的疾病经济负担,缩小健康差距。总之,基层慢性病管理资源配置应参考共病模式,政策必须推动从“以疾病为中心”到“以健康为中心”服务模式的根本性变革。

## 参考文献

- [1] 齐元涛,柳言,杜金,等. 基于健康生态学模型的我国老年人慢性病共病影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2023, 26(1): 50-57.
- [2] GENG Y, JIE W, HE Y, et al. Prevalence and patterns of multimorbidity among adults aged 18 years and older—China, 2018[J]. China CDC Weekly, 2023, 5(2): 35-39.
- [3] 王浩,张琳,方晓雅,等. 中国中老年人慢性病共病现状及其空间分布研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(10): 1186-1190, 1196.

- [4] 潘伟, 姜青青, 孙婧, 等. 中国老年人慢性病共病模式探讨: 基于 CHARLS 数据库解析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(16): 2966–2971.
- [5] 杨俭, 李远庆, 陈晓禹, 等. 我国中老年慢性病患者疾病直接经济负担研究[J]. 中国卫生经济, 2019, 38(5): 71–73.
- [6] 田纬, 陶梦梦, 李坤坤, 等. 中国老年多重慢性病患者健康相关生命质量及其影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(11): 1303–1309.
- [7] 王志华, 张析哲, 曲建卫, 等. 不同医保类型慢性病患者直接医疗费用负担及影响因素分析[J]. 预防医学, 2018, 30(8): 780–784.
- [8] 王佳丽, 朱红霞, 赵丹, 等. 老年慢性病共病患者治疗负担及其影响因素的护理进展[J]. 护理与康复, 2024, 23(1): 87–89.
- [9] 赵莹, 王晨, 孙玉倩, 等. 住院老年慢性病患者治疗负担现状及其影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2022, 49(6): 1078–1081, 1117.
- [10] 范潇茹, 陈莎, 施予宁, 等. 我国中老年人慢性病共病现状及其对卫生服务利用和医疗费用的影响研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(19): 2371–2378.
- [11] 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.
- [12] 豆丽园, 黄娟, 叶森, 等. 社区老年慢性病共存患者治疗负担现状及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(13): 1671–1675.
- [13] ZHAO Y, HU Y S, SMITH J P, et al. Cohort profile: The China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS)[J]. International Journal of Epidemiology, 2014, 43(1): 61–68.
- [14] 刘帅帅, 张露文, 陆翹楚, 等. 中国中老年人多重慢性病现状调查与健康损失因素探究: 基于 CHARLS 2018 数据[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(4): 518–524.
- [15] TANG H Q, LI M Y, LIU L Z, et al. Changing inequity in health service utilization and financial burden among patients with hypertension in China: Evidence from China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), 2011–2018[J]. International Journal for Equity in Health, 2023, 22(1): 246.
- [16] 李林瑾, 肖丽勤, 张丹. 基于健康生态学模型的广东省老年共病患者患慢性病数量影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(2): 208–216.
- [17] 潘秋予, 李印龙, 麦陈耀, 等. 健康生态学研究进展[J]. 济宁医学院学报, 2022, 45(4): 229–233.
- [18] ZHANG Q, HAN X, ZHAO X Y, et al. Multimorbidity patterns and associated factors in older Chinese: Results from the China health and retirement longitudinal study[J]. BMC Geriatrics, 2022, 22(1): 470.
- [19] ZHAO Y, ATUN R, ANINDYA K, et al. Medical costs and out-of-pocket expenditures associated with multimorbidity in China: Quantile regression analysis[J]. BMJ Global Health, 2021, 6(2): e004042.
- [20] 王振, 曾智. 我国丧偶老人共病模式与灾难性卫生支出的关系研究[J]. 现代预防医学, 2023, 50(22): 4136–4142.
- [21] SINGH J A, YU S H. Utilization due to chronic obstructive pulmonary disease and its predictors: A study using the U.S. National Emergency Department Sample (NEDS)[J]. Respiratory Research, 2016, 17: 1.
- [22] 杨佩, 吴晶. 膝关节关节炎疾病负担与交联玻璃酸钠药物经济学[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2019, 13(1): 109–113.
- [23] 黎艳娜, 王艺桥. 我国老年人慢性病共病现状及模式研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(31): 3955–3962, 3978.
- [24] 侯银静, 秦明照. 老年心血管疾病患者共病管理策略[J]. 中国临床保健杂志, 2025, 28(2): 203–207.
- [25] 赵子寅, 张佳军, 孙文俊, 等. 中国老年人躯体慢性病共病的复杂模式及其对卫生服务利用影响研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(20): 2498–2504.

(本文编辑 禹纯顺)